



REVISTA MOSTRA
MARISTA DE
INICIAÇÃO
CIENTÍFICA
Aprendizagens e Experiências



MARISTA
COLÉGIOS | UNIDADES SOCIAIS



REVISTA MOSTRA
MARISTA DE
INICIAÇÃO
CIENTÍFICA
Aprendizagens e Experiências

Porto Alegre | Ano 2 | Volume 2 | 2018 | ISSN 2594-6633



Revista Mostra Marista de Iniciação Científica
Publicação anual da Gerência Educacional dos Colégios da Rede Marista

Organizadores

Lisandra Catalan do Amaral
Patrícia Saldanha
Shirley Cardoso

Comissão Organizadora da Mostra

Cristina Smidt Nunes (CM Ipanema)
Diego Ismael Lamb (CM Assunção)
Georgia Borges de Assis Brasil (Gerência Educacional)
Lisandra Catalan do Amaral (Gerência Educacional)
Lucas Cabral Ribeiro (Gerência Educacional)
Patrícia Saldanha (Gerência Educacional)
Paulo Henrique de Souza Prates (CM Rosário)
Pedro Reinaldo Cipriani Manfroi (CM Pio XII)
Shirley Sheila Cardoso (Gerência Educacional)
Virgínia Reginato (Comunicação e Marketing)

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Revista Mostra Marista de Iniciação Científica: 2017 registros e aprendizagens/
Colégios e Unidades Sociais da Rede Marista. – vol. 2. (2018)- . -
Porto Alegre: CMC, 2018.

Anual.
ISSN 2594-6633

1. Pesquisa científica. 2. Iniciação Científica. 3.Trabalhos-
Apresentação. I. Colégios e Unidades Sociais da Rede Marista. II. Título.

CDD 370

Ficha elaborada pela Bibliotecária Patrícia Saldanha CRB10/1666

Provincial-Presidente

Irmão Inacio Nestor Etges

Vice-Provincial e Vice-Presidente

Irmão Devis Alexandre Fischer

Superintendente dos Colégios e Unidades Sociais da Rede Marista

Rogério Anele

Gerente Educacional

Irmão Manuir José Mentges

Coordenador Educacional

Luciano Centenaro

Coordenador Administrativo

Ernani Aranalde Neto

Normalização

Patrícia Saldanha CRB 10/1666

Revisão

Irany Dias

Jornalista responsável

Tiago Rigo – MTB 13919

Equipe Técnica

Arte, revisão e diagramação – Assessoria de Comunicação
e Marketing (Ascomk)

Rua Irmão José Otão, 11 - Bom Fim
90035-060 - Porto Alegre - RS
Fone/Fax: (51) 3314-0300
E-mail: ascomk@maristas.org.br



Apresentação

Estimados Leitores, jovens pesquisadores!

É com imensa satisfação que apresentamos mais uma edição da Revista *Mostra Marista de Iniciação científica*. Essa iniciativa quer compartilhar as produções científicas de nossos estudantes e seus professores orientadores, assim como tornar público nosso jeito de fazer ciência.

Os temas escolhidos materializam os interesses de nossos jovens pela pesquisa científica e retratam suas preocupações com a transformação social. Essa identificação com temas tão relevantes e instigantes nos fazem entender quão potente são as aprendizagens dentro de cada área de conhecimento e que há um universo a ser explorado em cada competência e habilidade a ser desenvolvida.

Essa dinâmica curricular nos remete a entender o currículo como um dispositivo de transformação social e um conjunto de aprendizagens onde o jovem se constitui sujeito e constrói seu projeto de vida.

Compreender fenômenos, dominar linguagens, enfrentar situações-problema, construir argumentação e elaborar propostas são os eixos cognitivos do Enem e nos convocam a pensar uma educação problematizadora que busca compreender o mundo, seus contextos e a partir desses entendimentos propor discussões e reflexões acerca do modo de viver, compreender e protagonizar o mundo.

Nossos estudantes e professores, a partir do método de iniciação científica fazem esse exercício cotidiano de, a partir de um tema escolhido, elaborar hipóteses, estruturar o projeto científico, explorar a literatura existente, coletar dados, analisar dados, propor reflexões, intervenções e soluções para problemas do mundo contemporâneo e por fim, registrar tudo isso em um artigo científico. Esse é o nosso jeito de pensar e fazer ciência!

Parabenizamos a todos os colégios pelos trabalhos apresentados e pela rigorosidade metodológica, inovação e autoria evidenciadas.

Shirley Cardoso
Supervisora Pedagógica da Gerência Educacional



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CÓDIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

APRESENTAÇÃO

A PESQUISA E A APRENDIZAGEM MATEMÁTICA

Monica Bertoni dos Santos

FIBONACCI E O NÚMERO DE OURO

Alexandre Chaves Strube, Yukio Antônio Nishmura Guse, Carla Albêa Bruno

HORTA ESCOLAR COMO ESPAÇO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

Gabriele Paiva Denkio, Stefani Walter Nardo, Karen Rodrigues Copello, Miriam Gaier da Costa

MANDALA DE PLANTAS MEDICINAIS E TEMPEROS: A ESCOLA COMO POSSIBILIDADE DE CULTIVO EM ESPAÇOS SUSTENTÁVEIS

Helena Arruda Pascotto, Jefferson Yago Pompeo Silveira, Charlene Carvalho de Azevedo, Tamine Santos Sául

MATEMÁTICA: UM OLHAR COTIDIANO

Anne Esther Pinto da Rosa, Mell Marques de Avila, Miguel Gonçalves Gomes, Vitor Billig Mello Carpes, Djiovani Echeverria dos Santos

RECOLHIMENTO ESPECIAL DE LIXO ORGÂNICO E INORGÂNICO (RELOI)

Fabiana Dalla Porta de Abreu, Georgia Castro Fogaça, Isabela Cielo Muller, João Vitor Beltrame Bizzi, Laura Pozzobon Dutra, Tanize Caetano Pozzer, Vitor da Silva Kunz, Luciani Vieira de Vargas, Aldoir Spitzmacher dos Reis Júnior

ORIENTAÇÕES PARA A ELABORAÇÃO DO ARTIGO DA MOSTRA MARISTA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

Patrícia Saldanha, Lisandra Catalan do Amaral, Shirley Sheila Cardoso



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

Apresentação

Estimados Leitores

Por acreditar na capacidade criativa e curiosa de nossos estudantes é que estamos escrevendo história com essa publicação que registra as construções teóricas e as descobertas científicas de nossos adolescentes e jovens através da pesquisa científica.

Os trabalhos aqui publicados se inscrevem na trajetória de nossos cientistas que, desde o ensino fundamental e médio ousam fazer a diferença no mundo através da pesquisa científica nas mais diversas áreas.

A pesquisa se constitui numa abordagem metodológica diferenciada na aprendizagem e no currículo, considerando que o currículo se faz nas relações estabelecidas entre aquilo que sabemos e o que queremos saber e indica múltiplas aprendizagens a partir de uma teia de conhecimentos.

Entender o conhecimento não como pronto e acabado, mas em contínua transformação proporcionará a experiência de pesquisar, de pôr-se a conhecer aquilo que lhe representa um saber a ser descoberto.

A pesquisa científica compreende inúmeras etapas, permeadas de saber e curiosidades, e esta proporciona ao estudante-pesquisador o desenvolvimento de habilidades importantes para a vida, pois pesquisar é pensar a mudança do mundo a partir da ciência, da tecnologia e da vontade de fazermos a diferença no planeta.

De fato, é a curiosidade criativa que nos estimula a pesquisar e nos conduz por percursos inusitados do saber. Curiosidade que nos permite ter aquele brilho no olhar, muito comum no mundo escolar, brilho que surge quando nos apropriamos daquilo que não tínhamos, que resulta da certeza a uma nova descoberta e que nos proporciona enxergarmos mais completos do que um dia fomos.

Com essas motivações entregamos a comunidade educativa essa 1ª edição da Revista ***Mostra Marista de Iniciação Científica: Aprendizagens e experiências 2016*** desejando uma boa leitura dos artigos e que estes sirvam de inspiração para uma nova aprendizagem significativa e criativa.

Shirley Cardoso
Supervisora Pedagógica da Gerência Educacional



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CÓDIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

A PESQUISA E A APRENDIZAGEM MATEMÁTICA

Monica Bertoni dos Santos*

A Matemática, entendida como a ciência dos padrões e da ordem e como um patrimônio cultural da humanidade, está relacionada às mais diversas atividades do homem e intimamente articulada às demais áreas do conhecimento.

Os padrões e a ordem estão presentes na natureza e nas coisas criadas pelo homem. A Matemática investiga e sistematiza os padrões e descobre a ordem, ampliando o conhecimento, num processo de descoberta que possibilita a compreensão do mundo, atribuindo significado às coisas.

A aprendizagem matemática, seus conceitos e procedimentos, deve estar intimamente relacionada ao desenvolvimento de uma competência matemática que se materializa a partir desse mesmo processo de descoberta, em que cada um é sujeito de sua própria aprendizagem na relação com os outros e com o mundo.

O desenvolvimento dessa competência matemática requer envolvimento e exige esforço e iniciativa de todos os envolvidos no processo, num ambiente ativo e compartilhado em que as ações e as trocas possibilitam que as ideias fluam e as argumentações tenham sentido. Nesse processo, fazendo matemática na escola com a mediação do professor, os estudantes são provocados a resolver problemas desafiadores, buscam soluções por eles mesmos, fazem conjecturas, testam ideias, validam e justificam hipóteses, desenvolvem raciocínios e aprendem.

Com seus modelos explicativos e representativos, geralmente abstraídos e generalizados a partir de regularidades e padrões, por suas ferramentas de leitura do mundo, a Matemática em seu ensino deve proporcionar o desenvolvimento de competências e habilidades de investigação e compreensão da realidade física e social. A aprendizagem pela pesquisa proporciona a construção e a mobilização de raciocínios, conhecimentos e procedimentos matemáticos, para compreender e refletir sobre diferentes situações e contextos, valorizar a vida, agir e posiciona-se de forma crítica criativa, ética e solidária.

É papel da escola proporcionar esse processo de descoberta, num ambiente de pesquisa em que os estudantes sejam convidados e provocados a investigar e a fazer matemática numa verdadeira comunidade de aprendizagem.

*Mestre em Educação em Ciências e Matemática pela PUCRS e Assessora da Área de Conhecimento da Matemática da Gerência Educacional.



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

FIBONACCI E O NÚMERO DE OURO

Alexandre Chaves Strube
Yukio Antônio Nishmura Guse*
Carla Albêa Bruno*

Área do conhecimento: Matemática

RESUMO

Como objetivo deste trabalho, pesquisamos o que é a sequência de Fibonacci, como foi descoberta e com quais finalidades é utilizada. Também buscamos sobre o famoso número de ouro do qual muitos já ouviram falar, porém nem todos sabem sobre a sua aplicação matemática. O número de ouro parece ser algo totalmente diferente por ser considerado o número da beleza e ter características divinas, mas, assim como tudo na matemática, existe uma explicação, ele equivale a 1,61803398.... As propriedades desse número eram utilizadas por um famoso arquiteto grego chamado Píneas que projetou o Parthenon. A sequência de Fibonacci foi descoberta por Leonardo de Pisa a partir de uma família de coelhos. A sequência segue adicionando-se o número anterior ao atual e assim por diante. Segue o exemplo: $1+1=2$, $2+1=3$, $3+2=5$. Essa sequência foi muito utilizada na arte e na arquitetura. Apesar de muitos afirmarem a presença da sequência no quadro da Mona Lisa, por exemplo, outros negam e ainda tentam provar o contrário. Escolhemos esse tema após assistirmos a uma série de TV que nos deixou curiosos. Para a realização do trabalho, além da pesquisa bibliográfica, entrevistamos um professor de publicidade da faculdade ESPM que aplica a sequência de Fibonacci em seu trabalho.

Palavras-chaves: Matemática. Números. Fibonacci.

*Estudantes do 7º ano do EFII do Colégio Marista São Pedro-Porto Alegre/RS

*Professora Orientadora do Colégio Marista São Pedro-Porto Alegre/RS



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CÓDIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

1 INTRODUÇÃO

Observada como uma sequência numérica, ela não passa de uma simples disposição de numerais, mas o que faz dessa ordem de números, uma descoberta especial e a sua relação com os fenômenos da natureza? É muito comum encontrar nas copas das árvores, no ramo de uma planta, nas folhas e até em pétalas de flores. Para o trabalho, foram realizadas uma pesquisa bibliográfica e a entrevista com o professor Giovanni Tavares Pereira formado em Comunicação Social pela Universidade Federal de Santa Maria, Especialista em Cinema pela Universidade Tuiuti do Paraná e Mestre em Indústria Criativa pela Feevale, com o objetivo de entender o que é a sequência de Fibonacci, como foi descoberta e com quais finalidades é utilizada. Também nos aprofundamos no famoso número de ouro, buscamos explicar como essa sequência trouxe benefícios para a sociedade.

Essa sequência foi descoberta por Leonardo de Pisa que, através da observação de uma família de coelhos, conseguiu fazer uma relação com sequências numéricas. Essa sequência se apresenta como o número anterior mais o atual que é igual ao próximo. Ex: 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89... Ela pode ser facilmente representada pela concha de um caracol ou pela parte externa de um abacaxi.

2 DESENVOLVIMENTO

Nossa pesquisa começou com uma pergunta: Quem foi Fibonacci? Foi um matemático italiano, muito importante na Idade Média. Muitos consideram Fibonacci como o maior matemático da época. Ele introduziu os algarismos arábicos na Europa e descobriu a sequência de Fibonacci.

Leonardo Fibonacci nasceu em Pisa. Filho de Guglielmo dei Bonacci, um próspero mercador, acompanhou as atividades do pai no Porto de Pisa, que mantinha grande influência no comércio do Mediterrâneo. Através das atividades de comércio alfandegário, Fibonacci entrou em contato com a matemática hindu e árabe, praticada no comércio oriental.

Fibonacci aprofundou seus estudos sobre matemática, avaliando que os algarismos árabicos seriam mais eficientes que os números romanos para cálculos aritméticos. Isso fez com que o matemático pudesse viver apenas dos estudos e pesquisas.

2.1 Na natureza, alguns fenômenos parecem obedecer a um padrão numérico como a reprodução dos coelhos. Esses números têm uma proporção áurea e sua continuidade é chamada de Sequência de Fibonacci. Imagine um retângulo. Se o retângulo menor é semelhante ao primeiro, ele pode também ser dividido em um quadrado e um retângulo semelhante, e assim por diante. Figura 1



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

[voltar ao
SUMÁRIO](#)



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

[voltar ao
SUMÁRIO](#)



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

[Voltar ao
SUMÁRIO](#)



**LINGUAGENS
E CÓDIGOS**

[voltar ao
SUMÁRIO](#)

2.1 Espirais de Fibonacci nas sementes das flores de um girassol

Os números de Fibonacci podem ser encontrados na organização das sementes na coroa das flores.

As sementes parecem formar espirais que se curvam tanto para a direita como para a esquerda. Se contá-las perto do centro, nas duas direções, serão ambos números de Fibonacci. Figura 2

2.2 ESPIRAIS DE FIBONACCI NAS PINHAS

Da mesma forma, o número de espirais de Fibonacci pode ser encontrado frequentemente em muitas outras formas vegetais como nas pinhas, elas mostram claramente as espirais de Fibonacci. Observando uma pinha, conseguimos contar o número de espirais e os números encontrados são muito semelhantes. Figura 3

2.3 AS RAMIFICAÇÕES E OS NÚMEROS DE FIBONACCI

Uma planta mostra os números da sucessão de Fibonacci e, quando essa tem um novo ramo, leva dois meses para crescer até que as ramificações fiquem suficientemente fortes. Se a planta ramifica todos os meses, percebemos a sequência de forma bem clara. Figura 4

a. Na arquitetura e nas artes também podemos observar a sequência de Fibonacci.

2.4 PARTHENON

Para os gregos, o retângulo de ouro representava a beleza matemática. Ele aparece em diversas obras da arquitetura e escultura grega clássicas. O Partenon, construído em Atenas por volta de 430-440 a.C., tem em sua base um retângulo de ouro. No início do século passado, a letra grega phi, do nome de Fídias, construtor e arquiteto do Partenon, era usada para representar o número áureo. Figura 5

2.5 NAS ARTES

Com a permanente busca pela beleza e perfeição em suas obras, renomados artistas como Cândido Portinari, Michelangelo, Salvador Dalí, Leonardo da Vinci, entre outros, usaram o número de ouro em suas criações artísticas para gerar harmonia em suas obras. Leonardo da Vinci tem entre seus trabalhos o famoso quadro da Mona Lisa, figura 6, feita em 1505, e também o quadro A Anunciação figura 7. As proporções do corpo humano são consideradas



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CÓDIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

divinas desde a cabeça até os pés. É possível se aproximar do Número de Ouro calculando, por exemplo, a divisão da altura pela medida do umbigo até o chão. A proporção não é exclusividade humana. A divisão entre o número de abelhas fêmeas e machos numa colmeia se aproxima de 1,618.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em nossas pesquisas, descobrimos que Leonardo de Pisa não foi apenas mais um matemático, e sim um grande pesquisador, constatamos também o quão importante ele foi.

O presente trabalho mostrou a relação da Sequência de Fibonacci com o número de ouro, conseguimos abordar conceitos e aplicações na área da Matemática demonstrando sua importância na geometria.

A humanidade está usando essas relações em outros ramos da vida cotidiana, obtendo um entendimento cada vez mais claro. Percebemos a importância da sequência de Fibonacci no dia a dia, quer seja na arte, na arquitetura ou em outra área.



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

REFERÊNCIAS

GALDINO, Any Karolyne. **Artista cria desenhos baseados na sequência de Fibonacci**. 2017. Disponível em: <<http://engenhariae.com.br/curiosidades/artista-cria-desenhos-baseados-na-sequencia-de-fibonacci/>>. Acesso em: 05 jun. 2017.

LESSA, José Roberto. **Sequência de Fibonacci**. 2017. Disponível em: <<https://www.infoescola.com/matematica/sequencia-de-fibonacci>>. Acesso em: 05 jun. 2017.

Little Wings. **Phi Ratio - Sequência de Fibonacci - Proporção Áurea**. 2017. Disponível em: <<http://iaritalittlewings.blogspot.com/2011/04/phi-ratio-sequencia-de-fibonacci.html>>. Acesso em: 05 jun. 2017.

Science Blogs. **Nature By Numbers”: Fibonacci e a matemática como descrição do mund**. 2017. Disponível em: <http://scienceblogs.com.br/100nexus/2010/03/nature_by_numbers_fibonacci_e/>. Acesso em: 19 jun. 2017.

ZAHN, Maurício. **Sequência de Fibonacci e o Número de Ouro**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2011. 88 p.



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

ANEXOS

Figura 1

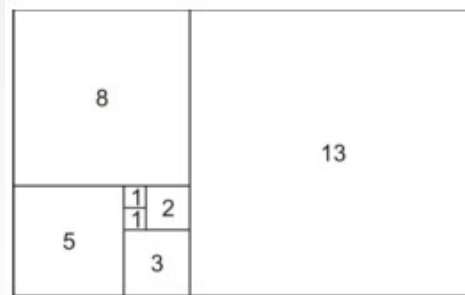


Figura 3

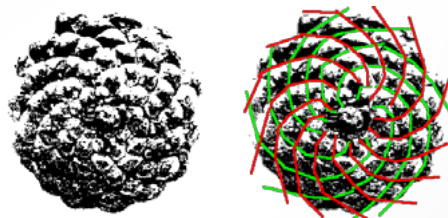


Figura 5



Figura 6



Figura 2



Figura 4

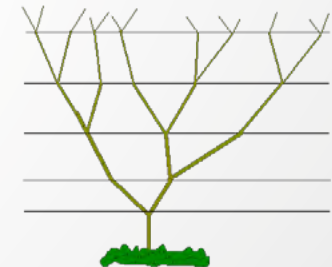
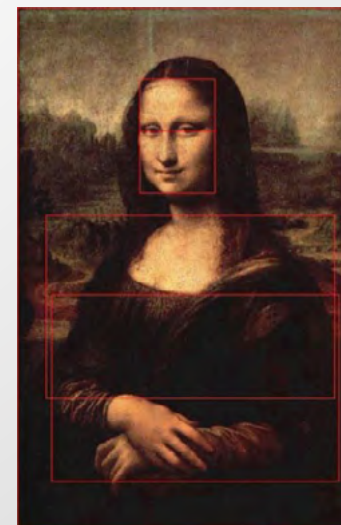


Figura 7





MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

HORTA ESCOLAR COMO ESPAÇO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

Gabriele Paiva Denkio, Stefani Walter Nardo
Karen Rodrigues Copello*
Miriam Gaier da Costa*

Área do conhecimento: Matemática e Ciências da Natureza

RESUMO

Percebendo a escola como um espaço de transformação social, bem como de possibilitar trabalhar os conteúdos de ciências e matemática de maneira prática, foi realizado, e ainda está em desenvolvimento, um projeto com alunos de 7º e 8º ano na Escola Marista Santa Marta, em Santa Maria/RS. Inicialmente, buscou-se conhecer a quantidade de resíduos produzidos pela cozinha para posteriormente construir uma composteira, o que acabou culminando em um projeto de horta escolar integrando conhecimentos das áreas de ciências e matemática, tendo o suporte da robótica para integrar nesse sistema uma irrigação automatizada. Este trabalho está possibilitando promover o protagonismo do estudante fazendo com que o mesmo se perceba como agente transformador de sua realidade, ou seja, os conteúdos pertinentes a ciências e matemática estão sendo trabalhados, ao mesmo tempo que possibilita transformações sociais no momento em que percebe também os alunos como um agente disseminador do que é abordado no contexto escolar.

Palavras-chave: Sustentabilidade. Agente Transformador. Protagonismo Estudantil.

1 INTRODUÇÃO

Em nosso dia a dia, seja na vida particular ou na vida social, muitos materiais orgânicos e inorgânicos são produzidos e, na maioria das vezes, são jogados fora, sem ao menos analisarmos se realmente determinado material poderia ou não ser reaproveitado e ter um destino diferente do “lixo”, diminuindo os impactos na natureza e em seus ecossistemas que estão sofrendo com o aumento da produção e, por consequência, com o consumo da sociedade.

*Estudantes do 8º ano do EFII da Escola Marista Santa Marta-Santa Maria/RS

*Professora Orientadora da Escola Marista Santa Marta-Santa Maria/RS



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CÓDIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

Também pensando na alimentação inadequada que praticamos atualmente, é necessário pararmos para pensar e reconstruirmos nossos hábitos alimentares. Sabemos que a saúde tem estreita ligação com a qualidade da alimentação, que deveria ser a partir dos alimentos orgânicos e, assim, saudáveis.

A Organização das Nações Unidas (ONU), em setembro de 2015, criou um plano de ação, como meta para ser cumprido até 2030, desejando a boa sucessão das pessoas e do Planeta abordando assim os novos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável Globais.

O objetivo 15 (quinze), desse plano de ação, fortaleceu os interesses e propostas do projeto que deu suporte para iniciar o desenvolvimento de uma horta escolar, a qual promove a reflexão sobre a questão de *“Proteger, recuperar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, deter e reverter a degradação da terra e deter a perda de biodiversidade”*.

O projeto da horta foi criado com os objetivos de construir um espaço de horta como espaço de ensino, pesquisa e extensão; sensibilizar os estudantes sobre a importância de cultivar, de maneira correta, os alimentos; proporcionar qualidade e segurança alimentar aos estudantes e suas famílias; relacionar conteúdos trabalhados em sala de aula, com a prática.

2 DESENVOLVIMENTO

Percebendo a escola como um espaço de transformação social, realizamos, e ainda está em desenvolvimento, um projeto na Escola Marista Santa Marta, em Santa Maria/RS, que primeiramente buscou conhecer a quantidade de resíduos produzidos na cozinha, para depois construir uma composteira.

Para a realização dessa etapa, a professora de ciências realizou uma pesquisa com as turmas do 8º ano sobre as técnicas de compostagem procurando adaptar o que foi estudado com o espaço e necessidade do projeto a ser desenvolvido.

A compostagem é um processo biológico em que os microrganismos transformam a matéria orgânica, como esterco, folhas, papel e restos de frutas, verduras e hortaliças, em um material semelhante ao solo, que se chama de composto (Neto, 2007). Também podemos chamá-lo de húmus (material orgânico rico em sais minerais e que pode ser utilizado como adubo em hortas, jardins e vasos).

Para que a compostagem seja realizada de maneira natural, sem agredir o meio ambiente e respeitando o desenvolvimento sustentável, é necessário que o processo de elaboração e construção desse espaço possua envolvimento da comunidade escolar (primeiramente



MATEMÁTICA E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

com os estudantes e colaboradores da escola e depois com os familiares); no início através da coleta seletiva do lixo produzido na escola e em seguida com a coleta seletiva do lixo produzido em casa.

A compostagem é de extrema importância para o meio ambiente e para a saúde dos seres humanos, pois, além de se evitar a poluição e gerar renda, faz com que a matéria orgânica volte a ser usada de forma útil. Para que ocorra a compostagem de forma adequada, é necessário que as pessoas realizem a coleta seletiva do lixo, encaminhando o lixo orgânico para o processo.

O projeto estimula a separação do lixo produzido tanto coletiva (na escola) como individualmente (nas casas dos estudantes), enfatizando a importância da reciclagem dos resíduos orgânicos para o meio ambiente, bem como possibilitou dar início à construção de uma horta que utilizará o húmus produzido na compostagem.

A horta no espaço escolar trará a possibilidade de trabalhar as dimensões da sustentabilidade, fará os estudantes se perceberem como parte do processo que será construído ao longo do projeto, bem como conhecer um modo de produção de alimentos diferente do convencional.

No modo de produção com base ecológica, ao invés de usar agrotóxico, por exemplo, uma das tentativas é aumentar e manter a biodiversidade do local, pois, conforme Paulus, Muller e Barcellos:

Quanto mais diversificado for o nosso agroecossistema (que é um sistema ecológico transformado pelo ser humano para fazer agricultura), mais equilibrado ele vai ser, e maior será o número de espécies que ajudam a controlar aquelas que nós chamamos de "pragas". (PAULUS, MULLER, BARCELLOS, 2000, p.11)

Por fim, na dimensão ambiental da sustentabilidade, a tentativa é relacionar a mesma com o modo de produção de alimentos e fazer o ser humano respeitar a dinâmica da complexidade do meio ambiente entendendo que ele é nada mais do que uma pequena parte desse todo, bem como que depende do bom funcionamento desse conjunto.

A horta escola será construída pelos alunos dos anos finais do Ensino Fundamental, principalmente de 7º e 8º anos nas disciplinas de Matemática e Ciências da Natureza, havendo, também, a participação dos estudantes da Educação Infantil na semeadura e cuidados diários dos canteiros.

Inicialmente, desafiamos alguns estudantes do 8º ano da escola a elaborar um desenho traçando as formas geométricas que iriam compor a horta escolar.



MATEMÁTICA E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

Em um primeiro momento, tais estudantes foram até o espaço destinado à horta e realizaram a metragem do terreno onde, posteriormente, após muitos embates e com a ajuda das professoras de matemática, chegaram a um consenso sobre diferentes figuras geométricas dispostas em um harmonioso hexágono (fig. 1).



Figura 1. Croqui elaborado pelos estudantes do 8º ano.

Posterior a esse processo de planejamento da horta, o desafio foi colocar o croqui planejado na prática, momento que contou com a atuação dos alunos do 7º ano os quais, com a ajuda da professora de matemática e alguns estudantes do 8º ano, realizaram a medição dos canteiros na disposição das formas geométricas planejadas no terreno (fig. 2 e 3).

Esse segundo passo do processo possibilitou demonstrar que uma horta escolar pode ser fonte para discutir e abordar conhecimentos da área de matemática de maneira prática, destacando o estudante como parte principal desse trabalho, pois, ao realizar as demarcações dos canteiros, o momento foi aproveitado para reforçar os conteúdos de área e perímetro das figuras planas.

Os próximos passos a serem realizados pelos alunos e professores de ciências, matemática e robótica da escola são: a construção dos canteiros, a semeadura das hortaliças e a construção da irrigação automatizada que ocorre em um projeto paralelo ao da horta.

Cabe salientar que, para a realização da etapa de semeadura das hortaliças, a professora de ciências já realizou pesquisas junto a estudantes do 8º ano sobre as hortaliças de mais utilidade para o consumo da escola procurando conhecer as principais pragas que atingem cada tipo, bem como as possibilidades ecológicas de combate às mesmas.



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CÓDIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



Figura 2. Estudantes do 7º e 8º ano realizando a medição dos canteiros.



Figura 3. Professores ajudando na mediação do conhecimento.



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CÓDIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do que foi exposto anteriormente, pode concluir que as propostas desenvolvidas e, que ao longo do projeto serão realizadas, além de possibilitar a discussão dos conteúdos de ciências e matemática como compostagem, fotossíntese, fisiologia dos vegetais, figuras geométricas, entre outros, de maneira prática, promove ações de cunho social, visto que os estudantes poderão ser disseminadores dos conhecimentos abordados no projeto, em sua comunidade e família.

Além disso, o protagonismo do estudante faz com que o mesmo se perceba como agente transformador da sua realidade e isso, ao ser enfatizado nas diferentes etapas do projeto por meio da participação ativa do mesmo na sua construção, facilitará a reflexão e conclusão do processo de agente transformador.

Concluimos também que esse projeto será de grande importância na comunidade escolar, pois conscientizará todos que fazem parte dessa realidade de que se os resíduos que estão na natureza tiverem o destino correto, trarão muitos benefícios para sociedade em geral.



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

REFERÊNCIAS

NETO, J. T. (2005), **Manual de compostagem: Processo de baixo custo**. Viçosa, MG: Editora UFV.

ONU. **Organização das Nações Unidas**. Objetivo 15. Disponível em <https://nacoesunidas.org/conheca-os-novos-17-objetivos-de-desenvolvimento-sustentavel-da-onu/>. Acesso em: 20 de agosto de 2017.

PAULUS, G.; MULLER, A.M.; BARCELLOS, L.A.R. **Agroecologia aplicada**: práticas e métodos para uma agricultura de base ecológica. Porto Alegre: EMATER/RS, 2000. p. 86.



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

MANDALA DE PLANTAS MEDICINAIS E TEMPEROS: A ESCOLA COMO POSSIBILIDADE DE CULTIVO EM ESPAÇOS SUSTENTÁVEIS

Helena Arruda Pascotto,
Jefferson Yago Pompeo Silveira
Charlene Carvalho de Azevedo*
Tamine Santos Sául*

Área do conhecimento: Matemática e Ciências da Natureza

RESUMO

Pensando na importância da relação entre universidade/escola, este trabalho tem por objetivo relatar a construção de uma horta, em formato de Mandala, que ainda está em processo de implementação na escola Marista Santa Marta, proporcionando a não dicotomia entre a teoria e a prática, a valorização do saber dos estudantes e a multidisciplinaridade entre as áreas de Ciências da Natureza e Matemática e suas tecnologias. Assim, o espaço construído proporciona uma espécie de “laboratório vivo”, em que podemos ter aulas de matemática, ciências e, até mesmo, de outras disciplinas. Este texto trará os aspectos relacionados com a implementação do projeto, escolha do espaço, arrecadação de material necessário, aulas práticas com os estudantes e, ainda, tratará da relevância do envolvimento dos estudantes durante todas as etapas do processo, já vivenciadas.

Palavras-chave: Laboratório Vivo. Mandala. Multidisciplinar.

1 INTRODUÇÃO

Pensar a escola do Século XXI nos faz refletir sobre uma escola que deve buscar um ensino de qualidade, que valorize o conhecimento dos estudantes e que proporcione momentos em que suas habilidades e competências possam ser construídas e descobertas. Valorizar teoria e prática como uma só é o caminho ideal para a construção do conhecimento. Segundo Freire (2014):

A capacidade de aprender, não apenas para nos adaptar, mas, sobretudo, para transformar a realidade, para nela intervir, recriando a fala de nossa educabilidade a um nível distinto do nível do adestramento dos outros animais ou do cultivo das plantas. (FREIRE, 2014, p. 67)

*Estudantes do 7º ano do EFII da Escola Marista Santa Marta-Santa Maria/RS

*Professora Orientadora da Escola Marista Santa Marta-Santa Maria/RS



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CÓDIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

Com esse pensamento é que o projeto “Mandala de plantas medicinais e temperos: a escola como possibilidade de cultivo em espaços sustentáveis” nasce na Escola Marista Santa Marta, a partir de uma parceria com a Universidade Federal de Santa Maria - UFSM.

Segundo pesquisa *on-line* no site “Significados”, a palavra Mandala possui diversas interpretações, dentre elas círculo, concentração de energia, e é considerada o símbolo da integração e da harmonia. Ainda, foi utilizada como expressão artística e religiosa em rituais, tendo em cada entidade o seu significado.

Segundo Dibo (2006, p. 109), “A expressão Mandala provém de uma palavra da língua sânscrita, falada na Índia Antiga, e significa, literalmente, um círculo [...]”. A mesma autora ainda traz em seu referencial teórico que a Mandala tem sua história, significado e importância da Índia Antiga, na tradição hinduísta, budista, tibetana, também na visão da psicologia analítica etc. (DIBO, 2006).

A história da Mandala nos remete à reflexão de sua importância não só para a utilização como espaço de plantas medicinais e temperos, mas como todo o seu significado histórico abrange. Assim, segundo Dibo (2006):

[...] as mandalas podem expressar um potencial para a totalidade, como procede nas tradições religiosas hinduísta e budista-tibetana, podem ser empregadas como instrumento de concentração e como um meio para unir a consciência individual com o centro da personalidade. Elas também podem funcionar como proteção para indivíduos que estão fragmentados, em que a ordem rigorosa da imagem circular compensa a desordem e a perturbação do estado psíquico. (DIBO, 2006, p. 119)

Nesse sentido, a escola, responsável pela transformação social, é espaço para discutir questões como essas e, ainda, oportunizar que novos conhecimentos sejam construídos, em prol da ciência.

2 DESENVOLVIMENTO

A Escola Marista Santa Marta é uma escola da Rede Particular Marista de Ensino, porém uma instituição filantrópica, na qual todos os alunos são bolsistas integrais. Esses estão em uma região de vulnerabilidade social, na região central do estado, na cidade de Santa Maria – RS. Atualmente, a escola atende estudantes da Educação Infantil e do Ensino Fundamental (níveis I e II).

Após reuniões de apresentação e planejamentos do projeto em questão - “Mandala de plantas medicinais e temperos: a escola como possibilidade de cultivo em espaços sustentáveis” - para e com as professoras de Ciências e Matemática, coordenação e direção da escola, foi possível iniciar os trabalhos, sempre pensando na participação constante dos estudantes.



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CÓDIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

No início, foi preciso escolher o espaço e realizar uma análise do solo onde seria construída a Mandala. Abaixo, está o espaço escolhido, com foto realizada no dia da visita.



Fonte: os autores.

O espaço foi escolhido pensando que, ao lado da Mandala, também seria construída uma praça de brinquedos para a Educação Infantil, visto que a mesma também seria responsável pela construção da Mandala, junto a três turmas de sétimos anos. É importante ressaltar que os sétimos anos foram escolhidos para estarem mais ligados à Mandala, em função dos conteúdos nucleares das Matrizes Curriculares do Brasil Marista, tais como:

Origem da vida e evolução, morfológica e fisiológica, dos seres vivos: regularidades, classificação, caracterização, comportamentos e papéis de organismos nos ecossistemas. [...] -- Relações e interações entre fatores bióticos e abióticos, biodiversidade e manutenção e conservação das espécies. -- Usos tecnológicos e econômicos dos seres vivos (produção de soros, vacinas, processos biológicos para a produção e conservação de alimentos): aspectos éticos e impactos ambientais, sociais, políticos, econômicos e culturais. -- Recursos naturais: fluxo de matéria e de energia nos ecossistemas, relações com a vida e com a sustentabilidade do Planeta. (UNIÃO MARISTA DO BRASIL, 2016, p. 59)

Para a implementação da Mandala na escola Marista Santa Marta, professoras da UFSM realizaram uma palestra com os estudantes dos sétimos anos, com intenção de esclarecer e motivar os alunos para o projeto. Foram mostrados a eles vários modelos de Mandalas e projetos planejados em outros espaços, onde alguns tiveram continuidade e apresentaram bons resultados.



MATEMÁTICA E TECNOLOGIAS

[voltar ao
SUMÁRIO](#)



CIÊNCIAS DA NATUREZA

[voltar ao
SUMÁRIO](#)



CIÊNCIAS HUMANAS

[Voltar ao
SUMÁRIO](#)



LINGUAGENS E CÓDIGOS

[voltar ao
SUMÁRIO](#)

Na palestra também foram esclarecidos quais as espécies seriam utilizadas na Mandala, sendo as mesmas de temperos e chás, o que auxiliaria na escola com uma alimentação mais saudável, bem como os estudantes poderiam levar o conhecimento construído para informação de seus pais em casa.

A partir dessa palestra, as professoras de ciências e matemática dos anos finais motivaram todos os alunos em sala de aula com o lançamento de um Concurso do Modelo da Mandala, no qual a planta (desenho) de Mandala vencedora seria construída no espaço escolar, possuindo as características da escola.

Sobre o concurso, foi lançado um regulamento nas salas de aula, com a motivação para os estudantes a partir do incentivo da palestra, a fim de envolver os estudantes já com a construção e mantimento do espaço da Mandala.

Nesse sentido, a Mandala deveria ter a “cara” da escola, portanto foram os estudantes os convidados para criar o modelo da planta para o projeto Mandala, no espaço que foi destinado pela escola. Foi ressaltado que a Mandala teria o diâmetro de cinco metros e que os canteiros, dentro da Mandala, teriam um espaço de oitenta centímetros entre um e outro, para que se pudesse caminhar entre eles. Depois, essa dimensão foi revista para a medida de um metro, pensando que futuramente a escola possa ter estudantes cadeirantes, e que pensar a inclusão é algo relevante em nossa escola.

As regras para participação no concurso Mandala foram as seguintes: 1. qualquer estudante, do 6º ao 9º ano, poderia participar; 2. o trabalho deveria ser individual; 3. ser feito em casa; 4. ser entregue em folha de ofício; 5. haver uma comissão avaliadora (composta pelas professoras de Ciências Naturais e Matemática, pela coordenação e direção e, ainda, por um grupo de estudantes) que escolheria os finalistas dos trabalhos expostos no corredor, e todos os estudantes das séries finais fariam a votação, escolhendo o mais adequado; 6. a divulgação dos resultados ocorreu em junho de 2017.

A partir dessas regras, os estudantes tiveram que construir individualmente o modelo de uma Mandala. Para isso, os participantes precisaram ser muito criativos e utilizar qualquer tipo de material que coubesse no espaço que lhes foi destinado, que era de uma folha de ofício A4, lápis, canetas hidrocores, lápis de cor, giz de cera, tintas, colagens etc.).



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

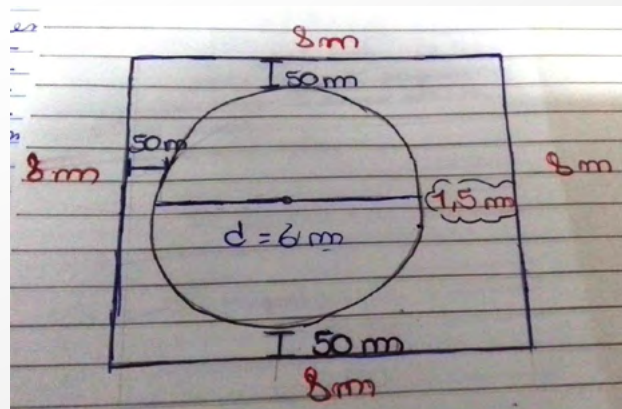
voltar ao
SUMÁRIO

Abaixo, está o mural no qual foram expostos os onze modelos de Mandalas, selecionadas pela comissão avaliadora.



Fonte: escola.

Com isso, depois de selecionada a Mandala, votada por todos os estudantes, a de número nove foi projetada no terreno localizado no pátio da nossa escola. Alguns estudantes do sétimo ano construíram a Mandala juntamente com a ajuda de alguns professores a partir de medições. No centro da Mandala, está o “M”, que simboliza a Escola Marista Santa Marta, nesse projeto. Abaixo, estão as medições do espaço realizadas pelos estudantes.



Fonte: os estudantes.



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

[voltar ao
SUMÁRIO](#)



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

[voltar ao
SUMÁRIO](#)



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

[Voltar ao
SUMÁRIO](#)



**LINGUAGENS
E CÓDIGOS**

[voltar ao
SUMÁRIO](#)

Paralelo a isso, no laboratório de ciências, os professores, alunos e a equipe da UFSM, iniciaram os processos de produção das mudas de cada planta, em que posteriormente foram utilizadas estufas para estacas e sementeiras, sendo a Mandala espaço destinado a chás populares e temperos, objetivando práticas mais sustentáveis.

As estacas foram feitas em vasos, cobertos por plásticos (estufas), utilizando as cascas de arroz como substrato, e uma solução com ervas naturais para acelerar o enraizamento dessas e, depois, foram realizadas as divisões das touceiras para o plantio.

A sementeira foi feita em bandejas, na piscina fechada em estrutura plástica, até atingir ponto de muda e ser plantada em nossa Mandala. Com a Mandala construída, os estudantes dos anos iniciais também serão responsáveis por sua manutenção como já mencionado.

Paralelo a isso, foi realizada uma campanha coletiva de arrecadamento de garrafas pet, em que as turmas deveriam trazer os transparentes brancos, e/ou verdes, com tampas e em ótimo estado de conservação para a construção dos canteiros da Mandala. A campanha foi um sucesso, houve a mobilização das turmas e o objetivo foi alcançado, reforçando mais uma vez a sustentabilidade, através do reaproveitamento de materiais.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto ainda está em construção e esperamos que continue assim, pois a aprendizagem ocorre no processo da busca, e nós, estudantes, desenvolvemos, semanalmente, atividades relacionadas ao mesmo. É importante que as aulas não sejam somente nas salas de aula e que possamos ter um laboratório vivo na escola, em que, inclusive, nossos conhecimentos sejam valorizados.

A teoria e a prática aliadas colaboram para uma aula mais dinâmica e interessante e construir algo que ficará na escola, nos motiva ainda mais. Podemos perceber conteúdos de ciências e matemática que seriam trabalhados em sala de aula, mas o são no espaço da Mandala e colaboram para que os mesmos ganhem significados em nosso dia a dia.



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

REFERÊNCIAS

DIBO, M. MANDALA: UM ESTUDO NA OBRA DE C. G. JUNG. **Último Andar**, São Paulo, (15), 109-120, dez., 2006.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 49. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2014.

Mandala. Disponível em: <<https://www.significados.com.br/mandala/>> Acesso em: 08 ago. 2017.

UNIÃO MARISTA DO BRASIL. **Matrizes Curriculares da educação básica do Brasil Marista**: área de ciências da natureza e suas tecnologias. União Marista do Brasil – Curitiba: PU-CPress, 2016.



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CÓDIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

MATEMÁTICA: UM OLHAR COTIDIANO

Anne Esther Pinto da Rosa, Mell Marques de Avila,
Miguel Gonçalves Gomes, Vitor Billig Mello Carpes*
Djiovani Echeverria dos Santos +
Área do conhecimento: Matemática e suas tecnologias

RESUMO

Esta sequência didática desenvolve-se através de conteúdos já previstos para o 7º ano, conforme o planejamento dos componentes curriculares para o trimestre. Assim, propomos atividades que enriquecem e complementam os conhecimentos prévios sobre os números inteiros, tendo como tema principal os Números Inteiros Positivos e Negativos, e a busca de soluções para os seguintes questionamentos: Em que momentos vivencio números inteiros positivos e negativos? Como eles influenciam na vida das pessoas? Como o conhecimento matemático pode ajudar a tomadas de atitudes protagonistas na gestão econômica da minha vida, ao mesmo tempo em que aprimoram e estimulam a criatividade do corpo docente e discente, desenvolvendo questões cognitivas e socioafetivas, que contribuem para uma Educação Integral? Enfim, é uma oportunidade de proporcionar aos estudantes questionar, refletir e compreender a importância do conhecimento matemático no seu cotidiano e que, posteriormente, sejam capazes de resolver problemas mais complexos. Os estudantes foram divididos em grupos de interesse e realizaram as seguintes atividades: pesquisa científica sobre a origem dos números inteiros, registraram, em fotos, situações cotidianas da presença desses números, utilizando tecnologias (Excel, PowerPoint) e materiais reaproveitáveis (vidro, madeira, tecido, papel), e apresentaram para a comunidade escolar na Mostra Pedagógica de Matemática. Objetivos: Compreender e aplicar, em situações do cotidiano, os conceitos matemáticos, agindo e posicionando-se de forma crítica, criativa e ética. Agir de forma investigativa frente à necessidade de aprender com sentido e significado, perseverando no fazer matemático. Identificar os conhecimentos matemáticos como meios para compreender e transformar o mundo a sua volta. Resolver situações--problema, sabendo validar estratégias e resultados, desenvolvendo formas de raciocínio e processos, como intuição, indução, dedução, analogia, estimativa, utilizando conceitos e procedimentos matemáticos e a realização do cálculo mental exato, aproximado e de estimativas. Utilizar as tecnologias da informação e comunicação, potencializando sua aplicação em diferentes situações. Identificar o uso de diferentes formas e instrumentos apropriados para efetuar medidas e/ou cálculos.

*Estudantes do 7º ano do EFII do Colégio Marista Sant'Ana-Uruguaiana/RS

*Professora Orientadora do Colégio Marista Sant'Ana-Uruguaiana/RS



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

Palavras-chave: Números Inteiros. Compreensão Matemática. Resolução de Desafios.

1 INTRODUÇÃO

Segundo Mentges, Marques e Saldanha (2015, p. 11), “A palavra metodologia refere-se ao estudo dos métodos, mas também pode ser compreendida como uma forma de conduzir uma pesquisa [...] para o ensino de uma determinada área do conhecimento.”

A metodologia, segundo os autores, “Diz respeito, sobretudo, aos fundamentos e pressupostos filosóficos que embasam os métodos, na medida em que esses são operacionalizados em contextos específicos, com determinadas intencionalidades e objetivos.” (MENTGES, MARQUES E SALDANHA, 2015, p. 11).

Essa sequência didática desenvolve-se através de conteúdos já previstos para o 7º Ano, conforme o planejamento dos componentes curriculares para o trimestre. Assim, propomos atividades que enriquecem e complementam os conhecimentos prévios sobre os números inteiros, tendo como tema principal os Números Inteiros Positivos e Negativos, e a busca de soluções para os seguintes questionamentos: “Em que momentos vivencio números inteiros positivos e negativos? Como eles influenciam na vida das pessoas? Como o conhecimento matemático pode ajudar a tomadas de atitudes protagonistas na gestão econômica da minha vida?”, ao mesmo tempo em que aprimoram e estimulam a criatividade do corpo docente e discente, desenvolvendo questões cognitivas e socioafetivas, que contribuem para uma Educação integral.

É uma oportunidade de proporcionar aos estudantes questionar, refletir e compreender a importância do conhecimento matemático no seu cotidiano e que, posteriormente, sejam capazes de resolver problemas mais complexos. Os estudantes foram divididos em grupos de interesse e realizaram as seguintes atividades: pesquisa científica sobre a origem dos números inteiros e registraram, em fotos, situações cotidianas da presença desses números, utilizando tecnologias (Excel, PowerPoint) e materiais reaproveitáveis (vidro, madeira, tecido, papel), apresentaram para a comunidade escolar na Mostra Pedagógica de Matemática. Objetivos: Compreender e aplicar, em situações do cotidiano, os conceitos matemáticos, agindo e posicionando-se de forma crítica, criativa e ética. Agir de forma investigativa frente à necessidade de aprender com sentido e significado, perseverando no fazer matemático. Identificar os conhecimentos matemáticos como meios para compreender e transformar o mundo a sua volta. Resolver situações-problema, sabendo validar estratégias e resultados, desenvolvendo formas de raciocínio e processos como intuição, indução, dedução, analogia, estimativa, utilizando conceitos e procedimentos matemáticos e a realização do cálculo mental exato, aproximado e de estimativas. Utilizar as tecnologias da informação e



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CÓDIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

comunicação, potencializando sua aplicação em diferentes situações. Identificar o uso de diferentes formas e instrumentos apropriados para efetuar medidas e/ou cálculos.

2 DESENVOLVIMENTO

A atividade desencadeadora desta sequência didática foi a leitura do texto “Submarinos” e o vídeo “Equipamentos de Mergulho-linha do tempo”- Livro Arariba Plus 7- Editora Moderna – Obra coletiva-páginas 12 e 13 - 4ª edição.

A Matemática assume um papel fundamental para o pleno acesso dos sujeitos à cidadania. Em uma sociedade cada vez mais baseada no desenvolvimento tecnológico, os conhecimentos matemáticos tornam-se imprescindíveis para as diversas ações humanas, das mais simples às mais complexas, tais como compreensão de dados em gráficos, realização de estimativas e percepção do espaço que nos cerca, dentre outras. O desenvolvimento dessa área de conhecimento, a Matemática, foi e continua sendo por meio das relações que o homem estabelece com a sociedade em que vive. O conhecimento matemático é fruto da busca, pelo ser humano, de respostas a problemas que a sociedade lhe apresenta em suas práticas sociais. A Matemática não é, e não pode ser vista pela escola, como um aglomerado de conceitos antigos e definitivos a serem transmitidos ao/à estudante. Ao contrário, no processo escolar, é sempre fundamental que ele/a seja provocado/a a construir e a atribuir significado aos conhecimentos matemáticos (BRASIL, 2015).

No planejamento, desenvolvimento e avaliação das matrizes curriculares, ressaltamos a importância de considerar diferentes perspectivas que favorecem o desenvolvimento da capacidade metacognitiva. Essas precisam ser entendidas de forma complementar e inter-relacionadas, as aprendizagens: conscientes, cooperativas, continuadas, interdisciplinares, contextualizadas e significativas.

As metodologias propostas, em interação com os contextos e os sujeitos do processo educativo, compreendem opções relativas a princípios e estratégias que viabilizem a consecução das metas educativas intencionadas.

Nas abordagens metodológicas interdisciplinares, oportuniza-se a “imersão no real ou sua simulação para compreender a relação parte-totalidade por meio de atividades interdisciplinares”. E a abordagem disciplinar permite o “recorte do real para aprofundar conceitos” (BRASIL, 2011, p. 44).

Assim, a visão interdisciplinar permite a compreensão mais abrangente e integrada, enquanto a visão disciplinar aprofunda, particulariza. Essas duas visões são necessárias e complementares nas metodologias que operam a problematização, com base em atividades



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CODIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

integradoras. A problematização é estratégia de ensino e de aprendizagem. Indaga os conhecimentos, os contextos e os significados que são atribuídos a um objeto ou fenômeno. O propósito da problematização está na construção de novas possibilidades interpretativas, atuando como “instrumento de incentivo à pesquisa, à curiosidade pelo inusitado e ao desenvolvimento do espírito inventivo, nas práticas didáticas” (BRASIL, 2013, p. 50).

Assim, a problematização pode ser caracterizada como uma etapa de um projeto ou de sequências didáticas. Por exemplo, as perguntas/problemas dirigidas aos eixos estruturantes que perpassam e integram as áreas do conhecimento poderão dar origem à delimitação de aspectos a serem investigados nos próprios componentes curriculares. Sendo assim, sugere-se a integração metodológica, contemplando estratégias integradoras e estratégias de aprofundamento que potencializem a problematização, abrangendo: aprendizagem baseada em problemas; núcleos ou complexos temáticos; investigação do meio; aulas de campo; construção de protótipos; visitas técnicas; atividades artísticas, culturais e desportivas, dentre outras.

É válido frisar que não existe um caminho único e melhor para o processo de ensino e de aprendizagem da Matemática, porém conhecer diversas possibilidades para o trabalho docente é essencial ao se objetivar sua prática de maneira mais qualificada. Dentre elas, destacamos alguns conteúdos que compreendemos relevantes para esse processo, tal qual a história da Matemática, as tecnologias, os jogos, a resolução de problemas, a etnomatemática e a modelagem matemática. A História da Matemática, por exemplo, contextualiza o conhecimento e possibilita a sua relação com os mais variados contextos, afinal elas são concebidas em determinado tempo-espaço e respondem às demandas historicamente situadas: “Desvincular a matemática das outras atividades humanas é um dos maiores erros que se pratica particularmente na educação da Matemática. Em toda a evolução da humanidade, as ideias matemáticas vêm definindo estratégia de ação para lidar com o ambiente, criando e desenhando instrumento para esse fim e buscando explicações sobre os fatos e fenômenos da natureza e para a própria existência”. (D’AMBRÓSIO, 1999, p. 97).

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse recurso, contudo, não pode ficar limitado à descrição de fatos ocorridos no passado ou a mera apresentação de biografias de matemáticos importantes, pois a história do conhecimento matemático pode se tornar um importante elemento de contextualização dos objetos de estudo, possibilitando ao estudante entender a construção dos saberes, as tecnologias e linguagens matemáticas ao longo da história.



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CÓDIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

REFERÊNCIAS

MENTGES, Ir. Manuir José; MARQUES, Cintia Bueno; SALDANHA, Patrícia (Org.). **Caderno Marista de Educação**, v. 9, Porto Alegre, 2015.

MODERNA, Edições Educativas da Editora. **Ararib Projeto Araribá Plus: Matemática**. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2014. 216 p.

UNIÃO MARISTA DO BRASIL (Brasília) (Org.). **Matrizes Curriculares da Educação Básica do Brasil Marista**: área de matemática e suas tecnologias. Curitiba: Pucpr, 2016. 50 p.



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CODIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

RECOLHIMENTO ESPECIAL DE LIXO ORGÂNICO E INORGÂNICO (RELOI)

Fabiana Dalla Porta de Abreu, Georgia Castro Fogaça
Isabela Cielo Muller, João Vitor Beltrame Bizzi
Laura Pozzobon Dutra, Tanize Caetano Pozzer
Vitor da Silva Kunz*
Luciani Vieira de Vargas*
Aldoir Spitzmacher dos Reis Júnior*

Matemática e Suas Tecnologias

RESUMO

Planejar o espaço geográfico do ponto de vista da sustentabilidade é hoje uma forma de melhorar a relação entre cidadão e meio ambiente visando ao bem-estar social e conservação do ambiente onde o ser humano estabelece suas relações socioespaciais. Assim, ao constatarmos que o descarte de lixo, na maioria das vezes, é inadequado, buscou-se elaborar o Recolhimento Especial de Lixo Orgânico e Inorgânico (RELOI), o qual apresenta um sistema localizado em metrô, de recolhimento, transporte e armazenagem do lixo em vagões impermeáveis. O sistema se desenvolverá no subterrâneo, programado para receber o lixo e transportá-lo para os estabelecimentos de reutilização e armazenagem.

Palavras-chave: Lixo. Reciclagem. Recolhimento. Sustentabilidade.

1 INTRODUÇÃO

Sendo o lixo um dos problemas ambientais mais graves que assolam a sociedade atual, faz-se necessário pensar soluções práticas, do ponto de vista que esses estejam frequentemente ao alcance de todo e qualquer sujeito de uma sociedade moderna e agitada. Segundo Metagreen (2012):

*Estudantes do 3º ano do Ensino Médio do Colégio Marista Santa Maria-Santa Maria/RS

*Professora de Geografia do Colégio Marista Santa Maria-Santa Maria/RS

*Professore Orientador do Colégio Marista Santa Maria-Santa Maria/RS



MATEMÁTICA E TECNOLOGIAS

[voltar ao
SUMÁRIO](#)



CIÊNCIAS DA NATUREZA

[voltar ao
SUMÁRIO](#)



CIÊNCIAS HUMANAS

[Voltar ao
SUMÁRIO](#)



LINGUAGENS E CODIGOS

[voltar ao
SUMÁRIO](#)

O volume [do lixo], principalmente nos grandes centros urbanos, é enorme e vem aumentando intensa e progressivamente, atingindo quantidades impressionantes. Na maior parte dos municípios brasileiros (cerca de 76% deles), o lixo é simplesmente jogado no solo, sem qualquer cuidado, formando os lixões, altamente prejudiciais à saúde pública.

Como consequência do descarte irregular de lixo, verifica-se o mau cheiro, bem como a poluição visual que os aglomerados de produtos que poderiam ser reciclados causam. O lixo descartado de maneira inadequada no meio ambiente causa a proliferação de vetores de doenças, a contaminação de lençóis freáticos e também pode gerar o chamado chorume, uma substância líquida resultante do processo de degradação e solubilização de resíduos sólidos provenientes de lixões e aterros sanitários.

Sendo assim, o projeto intitulado Recolhimento Especial de Lixos Orgânico e Inorgânico (RE-LOI) visou a promover o planejamento de um sistema de recolhimento prático de lixos não somente inorgânicos, os quais são conhecidos como lixo seco, mas também o recolhimento de lixos orgânicos, promovendo assim a sustentabilidade local e, conseqüentemente, global, a fim de melhorar a relação entre cidadão e meio ambiente.

A coleta seletiva do lixo no Brasil é considerada como uma das grandes possibilidades de redução para o problema de descarte irregular desses materiais no meio ambiente, no entanto o país ainda conta com porcentagens extremamente baixas em relação ao recolhimento de lixo como vemos abaixo (figura 1), no qual se verifica o gráfico de porcentagem das cidades brasileiras com e sem o recolhimento de lixo, baseado nas pesquisas desenvolvidas no componente de matemática.

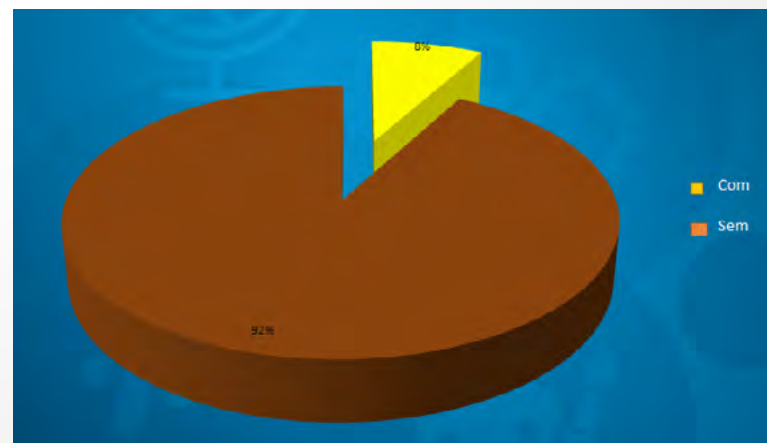


Figura 1: Cidades brasileiras e o recolhimento de lixo. Elaboração dos estudantes, em 2017.



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CÓDIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

2 METODOLOGIA

O projeto desenvolveu-se a partir da proposta de construção de uma cidade sustentável elaborado nas aulas do componente de geografia. Assim, o “RELOI” é parte integrante das práticas para cidades de um futuro próximo, com setores de recolhimento práticos e em locais de fluxo público contínuo da população.

Elaborou-se a maquete a partir da planta de um metrô subterrâneo (baseada na cidade de Porto Alegre), programado para receber o lixo e transportá-lo aos estabelecimentos de reutilização e armazenagem de lixo reciclável. O projeto pode ser desenvolvido em qualquer centro regional.

Para descartar os resíduos, haverá, junto às estações de metrô, coletores ligados a dutos, os quais estarão conectados a contêineres que farão o transporte do lixo até o sistema subterrâneo. No final dos dutos, haverá trens de carga impermeáveis móveis que levarão os materiais orgânicos e inorgânicos para seus respectivos destinos.

Cada vagão terá um mecanismo de vibração para melhor distribuição do lixo, para que não ocorra a acumulação no centro do contêiner. O sistema de distribuição homogênea através do mecanismo de vibração favorece o espaço disponível, pois, sem esse, o lixo ficaria acumulado em um só ponto perdendo--se assim espaço essencial no contêiner.

O RELOI apresenta também o sistema de detecção de nível através de sensores, os quais têm por objetivo informar, em tempo real, o limite de deposição de espaço para o lixo, fazendo com que não ocorra a superlotação do vagão.

A capacidade média de cada vagão será de aproximadamente 35 toneladas, tendo, cada um, porcentagens para peso e volume específicos de cada tipo de lixo.



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

[voltar ao
SUMÁRIO](#)



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

[voltar ao
SUMÁRIO](#)



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

[Voltar ao
SUMÁRIO](#)



**LINGUAGENS
E CÓDIGOS**

[voltar ao
SUMÁRIO](#)

3 RESULTADOS

Os gráficos apresentados a seguir foram desenvolvidos nas aulas de matemática, usando como referência o município de Porto Alegre, no estado do Rio Grande do Sul.

O município de Porto Alegre/ RS, produz aproximadamente um total de 1.400 toneladas de lixo, entre lixo orgânico e inorgânico durante um dia, demonstrado no gráfico a seguir (figura 2).

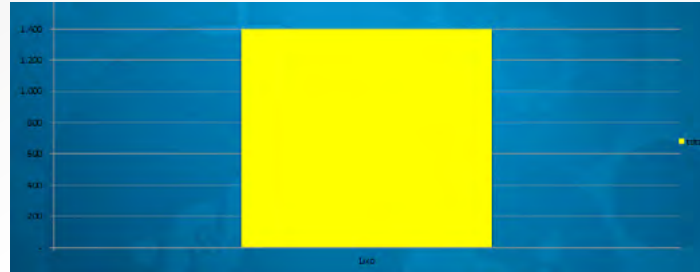


Figura 2: Produção de lixo durante um dia no município de Porto Alegre/ RS. Elaboração dos estudantes, em 2017.

Dentre as 1.400 toneladas de lixo produzidas pela população durante um dia no município de Porto Alegre/ RS, 48% são de lixo inorgânico, e 52% são de lixo orgânico, imagem a seguir (figura 3)

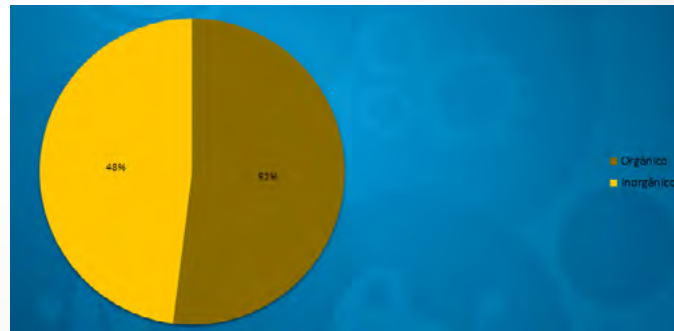


Figura 3: Porcentagem de produção de lixo orgânico e inorgânico ao longo de um dia na cidade de Porto Alegre/ RS. Elaboração dos estudantes, em 2017.



MATEMÁTICA E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

O lixo diário produzido no município de Porto Alegre/ RS tem diferentes destinos, entre eles, o popular lixão, onde os resíduos sólidos são depositados sem nenhuma preparação anterior; o próprio ambiente, sendo deixado a céu aberto, ocasionando mau cheiro, proliferação de insetos e roedores e ainda poluição visual; além das queimadas, as quais poluem a atmosfera terrestre. A imagem a seguir, mostra os principais destinos do lixo.

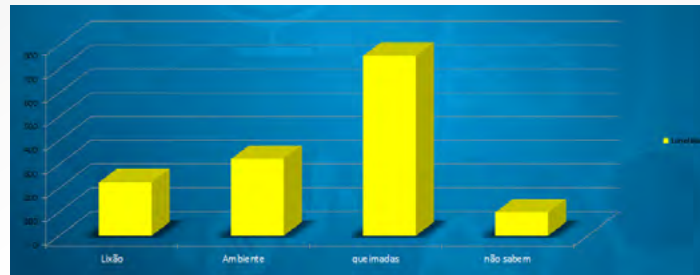


Figura 4: Destino diário do lixo produzido no município de Porto Alegre/ RS. Elaboração dos estudantes, em 2017.

A partir da constatação dos dados supracitados, o desenvolvimento do “RELOI” torna-se de suma importância. Assim, os estudantes do terceiro ano, realizaram a construção do protótipo, o “RELOI”, como é possível ver na imagem abaixo (figura 5).



Figura 5: Maquete do produto final, o “RELOI”. Elaboração dos estudantes, em 2017.



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CÓDIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

Para o adequado funcionamento do protótipo, os estudantes desenvolveram um mecanismo elétrico de comando dos vagões (figura 6), os quais irão transportar o lixo depositado nos dutos localizados ao lado do metrô (figura 7).



Figura 6: Sistema elétrico para funcionamento dos vagões. Elaboração dos estudantes, em 2017.

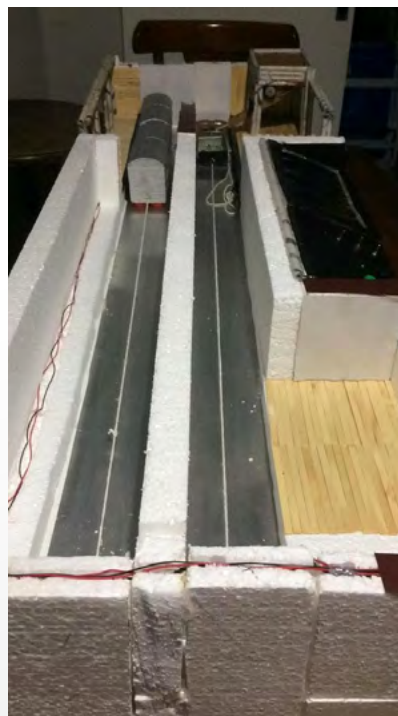


Figura 7: Vagões ao lado da pista do metrô. Elaboração dos estudantes, em 2017.



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CÓDIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

À medida que as pesquisas foram desenvolvidas, constatou-se que é necessário buscar soluções para um melhor descarte e reaproveitamento do lixo no Brasil, para minimizar a poluição e transformar o lixo em energia renovável. Poder planejar o espaço geográfico do ponto de vista da sustentabilidade visando a melhorar a relação entre cidadão e meio ambiente e, assim, seu bem-estar social.

A conservação do ambiente onde o ser humano estabelece suas relações socioespaciais relaciona-se diretamente com a redução do consumo, não com o objetivo de privar a sociedade de consumir, mas no sentido de dar preferência aos produtos com embalagens mais compactadas e, também, repensar, ou seja, questionar-se se há necessidade de obter determinado produto, não se deixando envolver por propagandas midiáticas, em que a ordem principal é consumir.

Devemos lembrar ainda que o melhor lixo é aquele que ainda não foi gerado, no entanto, se esse já foi gerado, deverá ser reutilizado, preservando e impactando menos possível o meio ambiente.



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CÓDIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

REFERÊNCIAS

EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM AÇÃO., v. 60, n. 16, 00 ago. 2017. Trimestral. Disponível em: <<http://www.revistaea.org/artigo.php?idartigo=2804>>. Acesso em: 08 set. 2017.

G1 Brasil. Disponível em: <<http://g1.globo.com/brasil/>>. Acesso em: 08 set. 2017.

Metagreen. A marca da sustentabilidade. Disponível em: <<http://www.metagreen.com.br/blog/a-importancia-da-coleta-seletiva.html>

>. Acesso em: 25 ago. 2017.

Mundo Educação. Disponível em: < <http://mundoeducacao.bol.uol.com.br>

>. Acesso em: 25 ago. 2017.



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CÓDIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

ORIENTAÇÕES PARA A ELABORAÇÃO DO ARTIGO DA MOSTRA MARISTA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

Patrícia Saldanha, Lisandra Catalan do Amaral¹

Shirley Sheila Cardoso²

Área do conhecimento:

RESUMO

O presente modelo tem o objetivo de auxiliar os pesquisadores na elaboração do artigo proveniente dos trabalhos apresentados na Mostra Marista de Iniciação Científica. O resumo deve apresentar os pontos principais do documento, contendo objetivos, métodos, resultados e conclusões de forma concisa. Deve apresentar no mínimo 100 e no máximo 250 palavras. Apresentado em fonte 12, espaço simples com o uso de parágrafo único. Seu texto inicia junto à margem esquerda. O resumo é a única parte do trabalho no qual o texto não possui entrada de parágrafo. Após o resumo, devem constar as palavras-chave, utilizadas para identificar o tema/assunto do trabalho.

Data de submissão e aprovação do artigo (dia, mês e ano):

4 APRESENTAÇÃO DE ARTIGO

Os artigos irão descrever experiências de pesquisas científicas realizadas na escola, nas áreas de Ciências Humanas, Ciências da Natureza, Matemática e Linguagens. A estrutura do artigo deve conter os elementos pré-textuais, textuais e pós-textuais, a saber:

¹Estudantes do 6º ano do Ensino Fundamental do Colégio Marista XYZ

²Professor Orientador da área de Ciências da Natureza do Colégio Marista XYZ



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

5 ELEMENTOS PRÉ-TEXTUAIS

Os elementos pré-textuais são compostos de:

- título do trabalho e subtítulo (se houver);
- nome dos autores na ordem direta (estudantes);
- nome do professor orientador;
- área de conhecimento;
- resumo na língua do texto;
- a unidade a qual pertencem os pesquisadores deve vir em nota de rodapé.

Os elementos acima não recebem numeração de capítulos.

3 ELEMENTOS TEXTUAIS

Os elementos textuais do artigo devem contemplar: introdução, desenvolvimento e considerações finais. Esses elementos deverão ser apresentados no trabalho nos capítulos principais.

3.1 Introdução

É a parte inicial do artigo, que deve constar a delimitação do assunto, a justificativa para a escolha do tema e os objetivos da pesquisa.

3.2 Desenvolvimento

O desenvolvimento deve conter a descrição das ideias do trabalho, com detalhamento, apresentando informações acerca do **levantamento bibliográfico**³ da pesquisa realizada. Deve contemplar a metodologia utilizada, indicando o tipo de pesquisa e instrumentos de coleta de dados.

³Levantamento bibliográfico é ação de coletar as fontes que embasam a pesquisa científica (artigos, teses, dissertações, livros e acessos digitais). Todas as fontes consultadas e especialmente citadas no texto devem estar nas referências do artigo.



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CÓDIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

3.3 Considerações finais

Parte final do artigo em que se apresentam as considerações da pesquisa que correspondem aos objetivos descritos inicialmente.

4 ELEMENTOS PÓS-TEXTUAIS

Para a escrita do artigo, o pesquisador deverá contemplar os seguintes elementos pós-textuais.

4.1 Referências (elemento obrigatório)

Referências são uma lista padronizada de autores e títulos utilizados para embasar o trabalho apresentado. Devem vir em ordem alfabética de autor, alinhadas à margem esquerda do texto, em espaço simples (1,0) na própria referência e separadas entre si por espaçamento simples. O recurso tipográfico deve ser padronizado em todas as referências e, para este artigo, a utilização de negrito para destacar os títulos. A

**Para a elaboração das referências consultar o Guia
para apresentação de trabalhos - ABNT**

4.2 Glossário (elemento opcional)

É uma relação de palavras ou expressões técnicas que foram utilizadas no texto e que devem vir acompanhadas de suas definições.

4.3 Apêndices (elemento opcional)

Trata-se de um texto ou documento elaborado pelo autor, a fim de complementar sua argumentação, sem prejuízo da unidade nuclear do trabalho.



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

4.4 Anexos (elemento opcional)

Texto ou documento não elaborado pelo autor, que serve de fundamentação, comprovação e ilustração.

5 COMO ESTRUTURAR O TRABALHO

5.1 Regras Gerais: formato

Os textos devem ser digitados em cor preta, podendo utilizar outras cores somente para as ilustrações. Se impresso, utilizar papel branco ou reciclado, no formato A4 (21 cm x 29,7 cm). O artigo deve conter no **mínimo 6 e no máximo 8 páginas, contando com as referências**.

2.1.1 Margens

As margens devem ser:

- para o **anverso**⁴, esquerda e superior de 3 cm e direita e inferior de 2 cm;
- para o verso, direita e superior de 3 cm e esquerda e inferior de 2 cm;
- para o formato da página: todo o texto deve ser justificado com exceção das referências que devem ser alinhadas à esquerda (ver referências).

Orienta-se para o uso de fonte **Arial, tamanho 12, e espaçamento simples** para todo o artigo, excetuando-se citações com mais de três linhas, notas, paginação, legendas e fontes das ilustrações e das tabelas, que devem ser em tamanho menor e uniforme (sugere-se fonte tamanho 10).

⁴ANVERSO: anverso da folha é a parte da frente ou principal parte da folha.



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

5.2 Numeração progressiva

A numeração progressiva deve ser utilizada para evidenciar a sistematização do conteúdo do trabalho. Destacam-se gradativamente os títulos das seções, utilizando-se os recursos de negrito para as seções e subseções:

Ex. **1 INTRODUÇÃO**

1.1 Aspectos gerais

5.3.1 *Indicativos de Seção*

O indicativo numérico deve ser apresentado em algarismo arábico, precedendo o título, alinhado à esquerda, separado por um espaço de caractere. Da mesma forma, os títulos das subseções devem ser separados do texto que os precede e que os sucede por um espaço entre as linhas.

5.3.2 *Títulos sem Indicativo Numérico*

Os títulos, sem indicativo numérico, são: lista de ilustrações, lista de abreviaturas e siglas, lista de símbolos (se houver), resumo, referências, glossário, apêndice (s), anexo(s) - se houver. Títulos sem indicativos numéricos devem ser centralizados.

5.4 Paginação

Todas as folhas devem ser contadas sequencialmente, considerando somente o averso (frente). A numeração deve figurar, a partir da primeira folha da parte textual, em algarismos arábicos, no canto superior direito da folha, a 2 cm da borda superior, ficando o último algarismo a 2 cm da borda direita da folha.

5.5 Citações

A citação direta é a transcrição textual (igual) de parte da obra do autor consultado.

A citação indireta é a escrita do texto baseada em um autor, mas escrita com as palavras do pesquisador.

5.5.1 *Citações diretas com até três linhas*

Em citações diretas com até três linhas, deve-se indicar o ano e a página da citação, conforme os exemplos a seguir:



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

De acordo com Marconi e Lakatos (2005, p. 198), o questionário é “um instrumento de coleta de dados, constituído por uma série ordenada de perguntas, que devem ser respondidas por escrito e sem a presença do entrevistador.”.

Sabe-se que o sucesso profissional “Depende de uma boa formação educacional” (LANFERDINI; SOUZA, 2009, p. 78).

5.5.2 Citações Diretas com quatro linhas ou mais

Em citações diretas com 4 linhas ou mais, orienta-se a utilização de fonte 10, com alinhamento justificado e espaço simples como apresentado abaixo:

Recuo de 4 cm da
margem esquerda

[...] o indivíduo recebe o benefício da desinternação condicional pelo prazo de um ano. Uma série de condicionantes regula atividades, práticas e comportamentos autorizados nesse período. Descumprimentos dessas regulações para a desinternação condicional podem resultar na reinternação. Nos demais estabelecimentos do país, 5% dos indivíduos em medida de segurança estavam na reinternação. (DINIZ, 2013, p. 287).

5.5.3 Citações Indiretas

Em citações indiretas, deve se apresentar o sobrenome do autor, seguido do ano, entre parênteses, conforme o exemplo abaixo:

Exemplo: Menezes (2012) afirma que a construção civil está crescendo devido à proximidade da Copa do Mundo que será sediada no Brasil.

5.6 Ilustrações

Qualquer que seja o tipo de ilustração, **sua identificação aparece na parte superior**, precedida das palavras que nomeiam a ilustração (desenho, esquema, fluxograma, fotografia, gráfico, mapa, organograma, planta, quadro, retrato, figura, imagem, entre outros), seguida de seu número de ordem de ocorrência no texto, em algarismos arábicos, travessão, e do respectivo título. Após a ilustração, na parte inferior, indicar a fonte consultada (elemento obrigatório, mesmo que seja produção do próprio autor), legenda, notas e outras informações necessárias à sua compreensão (se houver). A ilustração deve ser citada no texto e inserida o mais próximo possível do trecho a que se refere. Cada tipo de ilustração segue numeração independente.



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CÓDIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

5.7 Siglas

A sigla, quando mencionada pela primeira vez no texto, deve ser indicada entre parênteses, precedida do nome completo.

Exemplo: Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

5.8 Equações e fórmulas

Para facilitar a leitura, devem ser destacadas no texto e, se necessário, numeradas com algarismos arábicos entre parênteses, alinhados à direita. Na sequência normal do texto, é permitido o uso de uma entrelinha maior que comporte seus elementos (expoentes, índices, entre outros).

Exemplo:

$$x^2 + y^2 = z^2$$

$$(x^2 + y^2) / 5 = n$$

5.9 Tabelas

Devem ser citadas no texto, inseridas o mais próximo possível do trecho a que se referem, e sua apresentação deve ser de acordo com a norma de apresentação tabular, da Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Pesquisa. (IBGE), como é exemplificado a seguir:

Tabela 1 - Prevalência ajustada de déficit de peso-para-idade nas crianças menores de 10 anos de idade, por sexo, segundo grupos de idade - Brasil - período 2002-2003

Grupos de idade	Prevalência ajustada de déficit de peso-para-idade nas crianças menores de 10 anos de idade (%)		
	Total	Sexo	
		Masculino	Feminino
Total	3,2	3,6	2,9
0 a 4 anos (1)	4,6	4,8	4,4
0 a 1,9 anos (2)	3,8	4,5	2,9
2,0 a 4,9 anos(3)	5,1	5,0	5,2
5,0 a 9,9 anos	2,0	2,4	1,5



MATEMÁTICA E TECNOLOGIAS

[voltar ao
SUMÁRIO](#)



CIÊNCIAS DA NATUREZA

[voltar ao
SUMÁRIO](#)



CIÊNCIAS HUMANAS

[Voltar ao
SUMÁRIO](#)



LINGUAGENS E CÓDIGOS

[voltar ao
SUMÁRIO](#)

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Trabalho e Rendimento, Pesquisa de Orçamentos Familiares 2002-2003.

(1) A moldura não deve ter traços verticais que a delimitem à esquerda e à direita. Quando houver traços verticais, trata-se de quadro, não tabela, devendo ser utilizado, para tal, essa nomenclatura.

(2) Toda a tabela deve ter título indicando a natureza e as abrangências geográfica e temporal dos dados numéricos.

(3) Toda a tabela deve ter fonte, inscrita a partir da primeira linha do seu rodapé, para identificar o responsável pelos dados numéricos.

Mais informações podem ser encontradas no Guia de Apresentação de Trabalhos - ABNT



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6022**: informação e documentação: artigo em publicação periódica científica impressa: apresentação. Rio de Janeiro, 2003a.

_____. **NBR 6023**: informação e documentação: referências: elaboração. Rio de Janeiro, 2002a.

_____. **NBR 6024**: informação e documentação: numeração progressiva das seções de um documento escrito: apresentação. Rio de Janeiro, 2012a.

_____. **NBR 6027**: informação e documentação: sumário: apresentação. Rio de Janeiro, 2012b.

_____. **NBR 6028**: informação e documentação: resumos: apresentação. Rio de Janeiro, 2003b.

_____. **NBR 10520**: informação e documentação: citações em documentos: elaboração. Rio de Janeiro, 2002b.

_____. **NBR 14724**: informação e documentação: trabalhos acadêmicos: apresentação. Rio de Janeiro, 2011.



CIÊNCIAS DA NATUREZA



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CÓDIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

APRESENTAÇÃO

A PESQUISA NA ÁREA DE CIÊNCIAS DA NATUREZA: UMA POSSIBILIDADE PARA A CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO

Lisandra Catalan do Amaral

A CAMADA DE OZÔNIO E AS MANCHAS SOLARES: A RELAÇÃO ENTRE ESSES FENÔMENOS

Clara Vieira, Helena Pool, Laura Beatriz de Lima Domingues, Letícia Gabriela de Lima Domingues, José Nasr, Lessandra Winter Weber

A EXTINÇÃO DA ONÇA PINTADA NO BRASIL

Giulia Schuenemann Grassi, Manuela Célia Luz, Valentina Weis Pelegrini, Vitória Bianchin Sanzovo, Henrique Meyer

A RELAÇÃO DARWINIANA ENTRE OS SERES DO BIOMA

Lucca Azevedo Fanti, Marília Espírito Santo da Silva, Pedro Minasi Brandão, Sabrina Ilha de Rosso, Cláudia Ferreira Garim

ANÁLISE DA MEMÓRIA OPERACIONAL EM DIFERENTES GÊNEROS E FAIXAS ETÁRIAS

Luísa Mostardeiro Tabajara Franche, Maria Antônia Peres Saldanha, Thaís Colpo Andreoli, Paulo Prates

ANÁLISE DA VARIAÇÃO DO PH DA ÁGUA DA CHUVA NO MUNICÍPIO DE SANTA CRUZ DO SUL (RS)

Cristine Soder Brack, Nicóle Eduarda Teixeira, Rafaela Thaís Lange, Cleber Meotti

APLICATIVO PARA INTOLERANTES À LACTOSE

Ana Clara Costa Cabral, Ana Laura Costa Cabral, Daniela dos Santos Dias, Roberta Barbosa de Madeiros, Denise da Costa

CIRCUITO SAÚDE: UMA AÇÃO INTERDISCIPLINAR

Clark Kevin Thummler de Oliveira, Maurício Guilherme Cardoso Gelocha, Luciana Almeida Severo Ferreira, Idelma Medina da Silva

HORTA, GASTRONOMIA E FORNOS SOLARES DE BAIXO CUSTO: ALTERNATIVAS SUSTENTÁVEIS E RESPONSÁVEIS EM COMUNIDADES CARENTES

Aline da Cunha Gerber, Eduarda Pereira Blanco, Giovana de Oliveira Nunes, Hector Souza dos Santos, Luise Kosmaliski Melo, Roberta Silveira Chamberlain Barbosa, Taizi Meireles Batista, Yessa Kiara Ávila Braga, Juliana Silva Schmidt, Marcio Marques Lopes de Oliveira, Pedrinho Roman, Vanessa Zago Amaro

MEMÓRIA: SUA IMPORTÂNCIA E COMO ADQUIRI-LA COM MAIS FACILIDADE

Bianca Rocha Reolão, Larissa Calegari Segal, Lina Salgado Taschetto, Luiza Cappelli Barato, Rafael Homrich

O CONSUMO SUSTENTÁVEL DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE RIO GRANDE

Adriel Saraiva de Ávila, Ana Paula Poester Cordeiro, Fábio Ottesen Righi, Guilherme dos Santos Bueno da Silva, Rafaela de Macedo Teixeira, Lilian Dutra

O HOLOGRAMA E SUAS TECNOLOGIAS

Matheus Santos da Fonseca, Airton Coelh

OS EQUÍVOCOS DA TEORIA MALTHUSIANA E SUAS IMPLICAÇÕES

Diib Hammad, Mateus Cardoso e Matheus Robleski, Ricardo Neis

PROTETOR SOLAR: PROBLEMA OU SOLUÇÃO?

Maria Eduarda de Liz Leite, Milena Andretti Piana, Henry Nessay Schuchmann, Silvane Prigol Panozzo



MATEMÁTICA E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

QUANTO DURA UM HAMBÚRGUER DE FAST FOOD?

João Pedro de Lima Domingues, Martin Dreyer Nardruz, Alinne Pereira Rius, Larissa Simas Dutra Ilha, Daniele Mesquita

RELEITURAS DE EXPERIÊNCIAS LABORATORIAIS DE VÍDEOS DIGITAIS: um incentivo ao pensamento crítico e alfabetização científica

Augusto Munhoz de Moraes, Camila Vitória Pech Bieger, Érick Soares Pereira Samuel, Renata de Moura Kusiak, Ataiz Colvero de Siqueira

STAND-UP DE GARRAFA PET

Eduardo Luizelli Lopes, Igor Ruschel, Lucas Locatel Strapasson, Matheus Lima Camills, Heitor dos Santos Daronch

SENSOR DE TEMPERATURA PARA VEÍCULOS AUTOMOTORES: A SEGURANÇA DO FUTURO

Gabriela da Rocha Terlan, Guilherme Formentini Brancher, Maria Eduarda Bondezan Barandas, Samara Biaz Mecca, Neclito Pansera Junior

SUSTENTABILIDADE: CONSTRUINDO UM NOVO FUTURO

Ana Carolina Leichetveis Bianchi, Mauricio Dorneles Leite, Samara Kwiecinski Teles de Souza, Ângela Maria da Rocha da Rocha,, Clair Teresinha de Souza, Rodrigo Lapuente de Almeida, Vanessa Machado Mari Leal, Ana Cristina Sofiat Teixeira

TEORIA DAS MÚLTIPLAS INTELIGÊNCIAS DE HOWARD GARDNER

Augusto Fortes Rosa, André Izolani Rien, Gabriele Winckler Guedes, João Vitor Bordin, Bianca, Rafael Homrich

CONSERVAÇÃO DOS BIOMAS BRASILEIROS

Flávia Fachini, Louise Peres, Paloma Farina, Carla Pires, Isis Gonçalves

ONDE A ESPECTROSCOPIA É UTILIZADA NO COTIDIANO?

Gustavo de Carvalho, Luiza Chagas, Júlia Lírio, Maria Eduarda Tolla, Júnior Frezza

PREJUÍZOS DOS PRODUTOS DE MAQUIAGEM NA ADOLESCÊNCIA

Elisa Bulhões de Abreu, Gabriella Borba Machado, Raquel Feliu da Silva, Samantha Volkmer Drafta Tanilene Sotero Pinto Persch

TRANSTORNO BIPOLAR

Giovana Pruvinielli Schuvartz, Rafaela Thais Dieder Werle, Denise Mirela Hauenstein, Sofia Carbonera Soares Josi Maria Zimmermann-Peruzatto

ORIENTAÇÕES PARA A ELABORAÇÃO DO ARTIGO DA MOSTRA MARISTA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

Patrícia Saldanha, Lisandra Catalan do Amaral, Shirley Sheila Cardoso



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CODIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

Apresentação

Estimados leitores,

Por acreditar na capacidade criativa e curiosa de nossos estudantes é que estamos escrevendo história com essa publicação que registra as construções teóricas e as descobertas científicas de nossos adolescentes e jovens através da pesquisa científica.

Os trabalhos aqui publicados se inscrevem na trajetória de nossos cientistas que, desde o ensino fundamental e médio ousam fazer a diferença no mundo através da pesquisa científica nas mais diversas áreas.

A pesquisa se constitui numa abordagem metodológica diferenciada na aprendizagem e no currículo, considerando que o currículo se faz nas relações estabelecidas entre aquilo que sabemos e o que queremos saber e indica múltiplas aprendizagens a partir de uma teia de conhecimentos.

Entender o conhecimento não como pronto e acabado, mas em contínua transformação proporcionará a experiência de pesquisar, de pôr-se a conhecer aquilo que lhe representa um saber a ser descoberto.

A pesquisa científica compreende inúmeras etapas, permeadas de saber e curiosidades, e esta proporciona ao estudante-pesquisador o desenvolvimento de habilidades importantes para a vida, pois pesquisar é pensar a mudança do mundo a partir da ciência, da tecnologia e da vontade de fazermos a diferença no planeta.

De fato, é a curiosidade criativa que nos estimula a pesquisar e nos conduz por percursos inusitados do saber. Curiosidade que nos permite ter aquele brilho no olhar, muito comum no mundo escolar, brilho que surge quando nos apropriamos daquilo que não tínhamos, que resulta da certeza a uma nova descoberta e que nos proporciona enxergarmos mais completos do que um dia fomos.

Com essas motivações entregamos a comunidade educativa essa 1ª edição da Revista Mostra Marista de Iniciação Científica: Aprendizagens e experiências 2016 desejando uma boa leitura dos artigos e que estes sirvam de inspiração para uma nova aprendizagem significativa e criativa.

*Shirley Cardoso
Supervisora Pedagógica da Gerência Educacional*



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CÓDIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

A PESQUISA NA ÁREA DE CIÊNCIAS DA NATUREZA: UMA POSSIBILIDADE PARA A CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO

Lisandra Catalan do Amaral*

Está no DNA, da área de Ciências da Natureza assumir um trabalho por meio da pesquisa. Os conceitos científicos discutidos na educação básica são fruto de movimentos que envolveram processos de observação, análise, argumentação até chegar à validação de teorias. Estes movimentos representam uma possibilidade de assumirmos a pesquisa como uma possibilidade metodológica como um princípio para a aprendizagem.

Reconhecer a Ciência da Natureza como uma construção humana envolve o reconhecimento do processo de construção dos saberes científicos, que vai além de identificar fatos científicos e aplicar teorias, mas sim busca na pesquisa o Fazer Científico possibilitando o desenvolvimento de novas descobertas que são significativas para o estudante, pois são frutos da sua construção e desejo de aprender. Assim, fomentar a pesquisa na educação básica permite que o sujeito esteja imerso no processo de aprendizagem trilhando um caminho já trilhado por muitos cientistas, mas com a intenção de oportunizar a construção de novos saberes de um estudante crítico, autônomo e criativo.

A pesquisa permite a articulação do conhecimento, caracterizando-se como um processo de reconstrução por meio do questionamento sistemático da realidade. Ao analisarmos os problemas de pesquisa apresentados nessa edição, observamos quais problemas das Ciências da Natureza mobilizam os estudantes e quais caminhos foram percorridos em busca de soluções. Mais do que apresentar soluções para os problemas apontados, aprender por meio da pesquisa na educação básica desperta o interesse pela leitura e escrita, favorecendo o poder da argumentação e investigação.

O ato de pesquisar é entendido como análise, avaliação, indagação, observação e remete a algo novo, por meio de levantamento de dados empíricos e ao estabelecer relações, criam-se possibilidades para entender e compreender situações novas. Se a pesquisa envolve a observação, é inerente partir da realidade vivida pelos estudantes para estabelecer limites e possibilidades para que, o aprender pela pesquisa contemple a sua identidade.

Muito além da construção dos conhecimentos específicos da área de Ciências da Natureza, dar ênfase ao desenvolvimento da pesquisa na educação básica como princípio de aprendizagem favorece o desenvolvimento de habilidades permitindo a emancipação dos estudantes. Este processo pode ser reconhecido em cada trabalho que compõe esta revista.

* Doutora em Educação. Assessora da Área de Ciências da Natureza da Gerência Educacional.



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

A CAMADA DE OZÔNIO E AS MANCHAS SOLARES: A RELAÇÃO ENTRE ESSES FENÔMENOS

Clara Vieira, Helena Pool, Laura Beatriz de Lima Domingues,
Letícia Gabriela de Lima Domingues, José Nasr*
Lessandra Winter Weber*

Área de conhecimento: Ciências da Natureza

RESUMO

A relação entre a camada de ozônio, o efeito estufa, as manchas solares e as consequências dessa interação no Planeta Terra tem sido objeto de estudo de cientistas de todos os lugares do mundo. Nossa pesquisa visa a não só sensibilizar as pessoas para cuidar do planeta, mas também a ajudá-las a conhecer um pouco mais sobre os fenômenos que passam despercebidos, mas influenciam muito na Terra.

Palavras-chave: Efeito estufa. CO₂. Manchas Solares. Fenômenos. Planetas. Terra.

1 INTRODUÇÃO

A Camada de Ozônio é essencial para a vida na Terra, pois nos protege das radiações solares. Infelizmente, entretanto, nós mesmos a estamos destruindo aos poucos através da emissão de gases poluentes.

Com a Revolução Industrial, a partir da industrialização e do crescimento dos centros urbanos, a camada de ozônio começou a ser destruída, tornando-se cada vez mais fina e colocando em risco a nossa saúde, a natureza, a sobrevivência dos animais e a vida no Planeta Terra futuramente.

Como resultado das ações humanas no passado e no presente, diversas catástrofes têm acontecido no Planeta. Isso ocorre com o surgimento do aquecimento global, chuva ácida, a intensificação de fenômenos como efeito estufa, inversão térmica, ilhas de calor, além da

* Estudantes do 6º ano do Ensino Fundamental II, do Colégio Marista Ipanema

* Professor orientador da área de Ciências da Natureza, 6º e 7º anos, do Colégio Marista Ipanema



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CÓDIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

destruição da camada de ozônio.

Mas ainda há tempo para reverter essa situação. Mesmo que não seja possível voltar ao estado inicial e nem ver resultados a curto e médio prazo, há soluções que podem amenizar esses efeitos. O Protocolo de Montreal foi criado com esse objetivo: conscientizar e fazer com que os países assumissem o compromisso de acabar com o uso de produtos nocivos à camada de ozônio. Segundo o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente:

A perda de 1% da camada de ozônio é responsável pelo surgimento de pelo menos 50 mil novos casos de câncer de pele. Além desse problema, o excesso de raios ultravioleta também é responsável por atacar o sistema imunológico e desencadear o envelhecimento precoce e problemas de visão. Além de atingir humanos, a radiação pode afetar todas as formas de vida, sendo importante destacar a destruição dos plânctons, que desempenham importante papel na absorção de dióxido de carbono, que é usado no processo de fotossíntese (ONU, s.d.)

2 DESENVOLVIMENTO

A camada de ozônio que envolve nosso Planeta é formada por gases que nos protegem contra a ação maléfica dos raios solares. Alguns aerossóis e gases liberados pelo homem na atmosfera podem contribuir para a redução do ozônio causando um desgaste nesta camada tão importante. A partir do estudo dessa interação, descobrimos que outras ações do homem também podem interferir no nosso Planeta e causar muitas repercussões.

As manchas solares ocorrem aproximadamente a cada 11 anos e, combinadas com o efeito estufa, podem causar diferentes respostas na Terra. Afinal, o que são manchas solares? São regiões na superfície da estrela que contém uma temperatura menor do que a média local e por isso esses locais ficam com uma coloração mais escura. Essas regiões têm uma grande quantidade de campos magnéticos que aprisionam matéria em forma de plasma. Quando as linhas de campo magnético se rompem, matéria pode ser lançada para o espaço em eventos que chamamos de ejeção de massa coronal. Nesse caso, inúmeras partículas são arremessadas no espaço e muitas delas podem atingir a Terra. As auroras boreais e austrais resultam da chegada dessas partículas que interagem com a atmosfera terrestre.

Junto com as partículas ejetadas do Sol, temos também radiação de amplo espectro que normalmente vão desde as ondas de rádio até os raios gama, passando pela luz (visível) e pelos raios X.

A quantidade de manchas solares observáveis nos dá uma ideia da atividade solar. Segundo Eddy



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CÓDIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

“uma característica de novos ciclos solares são manchas em altas latitudes. [...]” (1981, p.14).

As manchas solares são fenômenos temporários (podem durar dias, semanas ou meses) na fotosfera do Sol, que aparecem visivelmente como manchas escuras em comparação com regiões vizinhas. Elas podem se expandir ou contrair à medida que se movimentam ao redor da superfície da esfera solar.

Devido à intensa atividade magnética, com diminuição de pressão das massas gasosas, causa a redução da temperatura na região ativa da mancha, em relação à fotosfera circundante. Sendo assim, a região de uma mancha solar, torna-se menos brilhante e produz um aspecto escuro para quem observa.

Os poderosos campos magnéticos em torno de grandes manchas solares produzem regiões ativas no Sol, que muitas vezes levam a explosões solares (flares). Se as manchas estiverem direcionadas para a Terra, podem alterar a ionosfera do nosso Planeta, podendo ocorrer “apagões” de rádio (tanto transceptores/rádios de comunicação, quanto rádios comerciais emissores), interferências em satélites geoestacionários de comunicação/outros, além dos satélites do sistema de posicionamento global/navegação GPS). Caso a intensidade desse fenômeno seja muito forte, pode até causar interferências na rede elétrica o que é mais raro.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse período do ciclo solar, somado ao efeito estufa, pode causar problemas técnicos nos satélites de comunicação, no funcionamento dos GPS, assim como nas redes de distribuição elétrica ao chegarem à atmosfera superior da Terra. Suspeita-se inclusive que pode interferir na saúde das pessoas. Depois da nossa pesquisa, concluímos que devemos ajudar mais o nosso Planeta e que ainda há muito a se conhecer sobre os fenômenos naturais que ocorrem na Terra.



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério do Meio ambiente. **Proteção da Camada de Ozônio**. 2016. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/clima/protecao-da-camada-de-ozonio>>. Acesso em: 17 fev. 2016.

BRAZ Jr., Dulcideo. **O que são manchas solares?** 2014. Disponível em: <<http://www.ebc.com.br/infantil/voce-sabia/2014/10/o-que-sao-manchas-solares>>. Acesso em: 17 fev. 2016.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente. Disponível em: < <https://nacoesunidas.org/agencia/onumeioambiente/>>. Acesso em: 17 fev. 2016

SOL E MUDANÇAS CLIMATICAS. Disponível em: < <https://sandcarioca.wordpress.com/2012/02/17/manchas-solares-eo-clima/>. Acesso em: 17 fev. 2016.

TOLENTINO, R.j.v. Sobre manchas solares: Astronomia no Zênite. 2016. Disponível em: <<http://www.zenite.nu/sobre-manchas-solares/>>. Acesso em: 17 fev. 2016.



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CÓDIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

ANEXO A- IMAGEM DE UMA MANCHA NO SOL

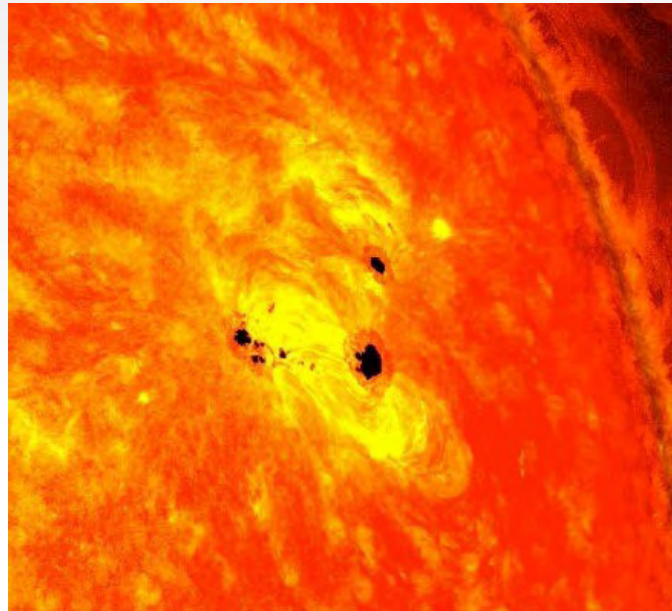


Imagem do nosso trabalho quando disponibilizamos um telescópio com proteção solar para as pessoas observarem a mancha na Mostra Marista de Iniciação Científica em setembro de 2017:



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

A EXTINÇÃO DA ONÇA PINTADA NO BRASIL

Giulia Schuenemann Grassi, Manuela Célia Luz*
Valentina Weis Pelegrini, Vitória Bianchin Sanzovo
Henrique Meyer*

Área do conhecimento: Ciências da Natureza

RESUMO

Neste trabalho, pretendemos apresentar alguns dos principais motivos da extinção da *Panthera onca* (Onça-Pintada) no Brasil, principalmente na Mata Atlântica. Além disso, queremos mostrar às pessoas a importância da espécie em questão para os ecossistemas como a Caatinga e a Mata Atlântica. Estamos desenvolvendo essa pesquisa porque queremos informar e conscientizar o maior número de pessoas de que a espécie *Panthera onca* está em processo de extinção. Uma das formas para ajudá-la é a implementação dos planos de conservação existentes. A extinção da espécie *Panthera onca* pode interferir na cadeia alimentar e no ecossistema afetando, tanto fatores bióticos quanto abióticos. A partir das análises feitas até agora, podemos afirmar que o principal motivo da extinção da Onça-Pintada é a comercialização do seu pelo para a fabricação de roupas, tapetes e acessórios em geral. A onça pintada precisa de grande espaço para viver, então, ao destruírem o seu habitat, ela precisará procurar outro lugar para viver podendo assim entrar em disputa com outros animais, o que pode implicar, também, o processo de extinção. Como conclusões preliminares, podemos ressaltar que a espécie precisa de mais atenção e respeito da sociedade, pois é um membro topo de cadeia alimentar, muito significativo para a manutenção do ecossistema.

Palavras-chave: Onça, extinção, conservação.

1 INTRODUÇÃO

Com a crescente expansão das cidades, assim como pela necessidade do aumento das áreas plantadas para suprir a demanda de alimentos, surge como um dos efeitos colaterais desses aspectos a redução das áreas de florestas. Além da diminuição propriamente dita da cober-

* Estudantes do 7º ano do EF, do Colégio Marista Champagnat

* Professor Orientador da área de Ciências da Natureza, do Colégio Marista Champagnat



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

tura florestal, ocorre uma redução, também, da comunidade animal, seja na área diretamente impactada ou nas áreas adjacentes às florestas. Isso acarreta alteração em toda uma cadeia alimentar¹, observando-se como consequência maior a redução das populações dos animais predadores considerados topo de cadeia alimentar. Um exemplo de animais que ocupa essa posição na pirâmide de níveis tróficos são os grandes felinos como, por exemplo, podendo-se mencionar o objeto deste trabalho, a Onça-Pintada (*Panthera onca*). A *Panthera onca*, o maior felino das Américas e habitante das florestas tropicais, é uma das espécies mais atingidas com a redução das áreas de florestas, assim como em virtude da sua pele ser muito apreciada pelo tráfico de animais, a biopirataria². A espécie *Panthera onca* é um animal topo de cadeia alimentar, conforme já mencionado e que tem um papel muito importante no equilíbrio ecológico das florestas em que habita. É imperativo que sejam tomadas medidas que possam reverter tal redução dessa população para se restabelecer a sustentabilidade dos ambientes.

2. DESENVOLVIMENTO

O presente trabalho foi desenvolvido por meio de consultas bibliográficas, assim como consultas a sites especializados relacionados ao tema abordado. Por meio da leitura da bibliografia específica, e relacionada, foi possível inferir sobre o grau de ameaça de extinção da espécie *Panthera onca* (Onça-Pintada).

O objetivo da pesquisa é mostrar para as pessoas os principais motivos da onça pintada estar em extinção. Hoje a espécie *Panthera onca*, conforme a Lista das Espécies da Fauna Brasileira Ameaçadas de Extinção, publicada pelo Ministério do Meio Ambiente, é uma espécie classificada como Vulnerável Categoria que identifica uma espécie que corre alto risco de extinção a médio prazo. A importância da espécie para os ecossistemas como Mata Atlântica e Caatinga está na posição que a espécie referida ocupa na cadeia alimentar, assim como o grau de exigência do ambiente, em aspectos como: tamanho de área por indivíduo, necessidade alimentar e parceiros para a reprodução. Por ser um mamífero de grande porte, aliás, o maior felino das Américas, precisa de uma área compatível com seu nicho ecológico³. Conscientizar as pessoas de que, se a Onça-Pintada entrar em extinção, os danos para a cadeia alimentar podem ser nefastos, assim como para os habitats característicos desse animal. Por ser considerada como uma grande predadora, a Onça-Pintada tem um papel importante na regulação de populações de outros animais, abaixo do seu nível trófico⁴ como mamíferos de pequeno e médio porte com, por exemplo, a Paca (*Agouti paca*), Cutia (*Dasyprocta azarae*), Porco-do-Mato (*Tayassu pecari*), entre outros mamíferos, assim como controla populações de répteis tais como serpentes, lagartos, jacarés etc. A ausência de uma predadora como *Panthera onca* pode, de maneira geral, causar um desequilíbrio na cadeia alimentar, já que ela é uma reguladora das outras populações de animais, confor-



MATEMÁTICA E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

me mencionado acima. Assim, além da extinção da espécie que colabora com o equilíbrio ambiental, outras populações, com o passar do tempo, estariam ameaçadas, já que com a ausência de predadores a população de presas tende a aumentar e isso afeta os outros níveis tróficos. Por exemplo, caso a espécie *Panthera onca* seja extinta, a população de Pacas (*Agouti paca*), irá aumentar, pois um de seus predadores não existe mais e este aumento pode ocasionar uma competição entre as Pacas, assim como pode ocasionar a diminuição das plantas que seriam de alimento para as Pacas, ou seja, é uma questão de tempo para que o ecossistema todo entre em desequilíbrio. Os danos ao ambiente habitado pela Onça-Pintada podem ser de ordem biótica⁴, aqueles que irão interferir diretamente nos seres vivos, conforme descrito acima, assim como de caráter abiótico⁵, ou seja, fatores como qualidade do solo, evapotranspiração, regime de chuvas, alteração do microclima, nesses casos quando retirada das florestas.

O desmatamento também pode forçar a espécie em questão a se aproximar de fazendas em busca de alimento. Isso também implica risco de extinção, pois, com a finalidade de defender o rebanho, a Onça acaba virando alvo do fazendeiro. Isso cria uma antipatia pelo animal em questão que acaba sendo o culpado pelos ataques aos rebanhos. Importante salientar que nem todos os fazendeiros têm esse tipo de conduta. Muitos, hoje, são orientados pelos projetos de conservação para como agir caso a espécie *Panthera onca* venha a se tornar um visitante mais frequente. Tais orientações são a instalação de armadilhas, mecanismos que venham a espantar a espécie. No caso das armadilhas, normalmente quem as instala são os projetos de pesquisa que, caso sejam capturadas, o projeto é comunicado e busca a Onça e posteriormente a solta em uma região adequada.

Outro fator que contribui para o processo de extinção da Onça-Pintada deve-se ao fato de ser um animal muito visado por caçadores por causa de sua pele, muito apreciada em função da sua beleza e textura, bem como por ser difícil de conseguir. Isso implica altos valores no comércio ilegal de seres vivos, a biopirataria. Países da Europa, Ásia e América do Norte são os destinos mais comuns, sem contar no consumo interno no Brasil.

A conjugação entre desmatamento, caça e biopirataria faz da espécie *Panthera onca* um ser vivo alvo de estudos e programas de proteção com a finalidade da manutenção da preservação e conservação desse animal, assim como visar à conservação e preservação dos ecossistemas habitados por ela. Além dos Projetos de Conservação da espécie, é importante que haja uma fiscalização maior em relação aos desmatamentos, à caça e à biopirataria. Outro aspecto importante nesse conjunto de medidas para se evitar a extinção desse animal é a educação, por meio dela é possível sensibilizar, informar, conscientizar sobre a importância que a espécie *Panthera onca* tem para os ecossistemas que ela habita.



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CÓDIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através da pesquisa, foi possível concluir que os principais motivos da diminuição do maior felino das Américas é o comércio de peles, seja para a fabricação de produtos diversos como, por exemplo, tapetes com a pele, ou a utilização de seus órgãos usados na culinária, como condimentos e/ou ingredientes para a gastronomia, principalmente na Ásia. Tal fator faz a onça-pintada ser alvo de caçadores e comerciantes ilegais que abastecem o terceiro maior mercado ilegal do mundo, perdendo apenas para o tráfico de armas e de drogas. Outro fator que torna a espécie ameaçada de extinção, conforme mencionado, na categoria Vulnerável, é a rápida redução de seu habitat por meio do desmatamento, seja pela expansão urbana ou simplesmente pela exploração irregular da madeira. Outro motivo que também aumenta o risco de extinção da espécie é a sua necessidade de viver em um amplo território. A menor área estimada para um indivíduo é de 13km², podendo se estender até 265 km². Importante observar que os machos ocupam uma área maior que as fêmeas. Estima-se que uma densidade populacional aceitável é entre 1 e 7 indivíduos por 100 km². A *Panthera onca* necessita dessa metragem quadrada para desenvolver seu nicho ecológico, ou seja, o seu modo de vida, que inclui também obter sua caça para a alimentação, delimitar seu território e encontrar parceiro (a) para acasalamento.

A redução do ambiente característico da Onça-Pintada pode implicar uma migrar para uma área de domínio de outra Onça e, eventualmente, essas entrarem em competição por aspectos mencionados acima como: alimento, território e parceiro (a) para a reprodução. Tal competição também é um fator que pode determinar a extinção da espécie, caso essa área, então dividida por duas Onças-Pintadas, não comporte dois indivíduos.



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

REFERÊNCIAS

AMABIS, Jose Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. **Fundamentos da Biologia Moderna**. 3ª ed. São Paulo: Moderna, 2001.

BRASIL. Meio ambiente. **Lista Nacional das Espécies da Fauna Brasileira Ameaçadas de Extinção**. Disponível em: <www.mma.gov.br/biodiversidade/especies-ameacadas-de-extincao/fauna-ameacada>. Acesso em: 08. Jul. 2017.

CARVALHO, Eduardo. **Onça-pintada está mais ameaçada na Mata Atlântica e na Caatinga**. Disponível em: <<http://g1.globo.com/natureza/noticia/2013/11/onca-pintada-esta-mais-ameacada-na-mata-atlantica-e-na-caatinga.html>>. Acesso em: 08. Jul. 2017.

FUNDAÇÃO ZOOBOTÂNICA DO RIO GRANDE DO SUL. **Mamíferos silvestres do rio grande do sul**. 2ªed. Porto Alegre, 1994.

A ONÇA PINTADA. Disponível em: <<http://jaguar.org.br/pt/a-onca-pintada/>>. Acesso em: 08. Jul. 2017.

WIKIPEDIA. **Panthera onca**. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Panthera_onca>. Acesso em: 08. Jul. 2017.



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

A RELAÇÃO DARWINIANA ENTRE OS SERES DO BIOMA

Lucca Azevedo Fanti, Marília Espírito Santo da Silva,
Pedro Minasi Brandão, Sabrina Ilha de Rosso*
Cláudia Ferreira Garim*

Área do conhecimento: Ciências da Natureza e suas Tecnologias

RESUMO

Este trabalho foi realizado com o objetivo de verificar a presença da seleção natural inserida em biomas brasileiros. Baseamos nossa pesquisa em pontos importantes sobre a origem da vida e as teorias evolutivas de Charles Darwin, que suscitou em todos as pessoas de sua época questionamentos e dúvidas sobre a diversificação entre os seres vivos e que até hoje é o personagem principal do processo evolutivo. Para a realização do trabalho, escolhemos duas espécies a serem estudadas: a arara-vermelha, representando a Amazônia; e a ema, representando o Pampa. Foram pesquisadas características anatômicas e fisiológicas dos dois animais em seus respectivos biomas a fim de verificar semelhanças e também diferenças que poderiam ser de origem evolutiva. Através de levantamento teórico sobre as duas espécies, foi proposto a existência de um ancestral comum. Como todas as evidências apontavam ao período mesozoico, foi necessário também estudar os animais que fizeram parte desse período. Após esses levantamentos teóricos e muitas discussões, conseguimos compreender o comportamento do ancestral comum entre as duas espécies estudadas e quais características foram relevantes em relacioná-las com a teoria evolutiva.

Palavras-chave: Evolução. Arara-vermelha. Ema. Charles Darwin.

1 INTRODUÇÃO

A ciência é feita de perguntas e de investigações; é a tentativa de respostas criadas pela humanidade. Pode-se notar que os grandes gênios científicos foram capazes de questionar. A inquietação e dúvida são absolutamente necessárias na busca pelo conhecimento. Para entender e apreciar a ciência, é preciso que realizemos um verdadeiro exercício de humildade, já que se faz necessário renunciar hipóteses, teorias, e muitas vezes certezas. A ciência é a tentativa de compreender a natureza, na qual os resultados são obtidos a partir

* Estudantes do 1º ano do Ensino Médio, do Colégio Marista São Francisco – Rio Grande - RS

* Professor Orientador da área de Ciências da Natureza, do Colégio Marista São Francisco – Rio Grand e- RS



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

[voltar ao
SUMÁRIO](#)



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

[voltar ao
SUMÁRIO](#)



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

[Voltar ao
SUMÁRIO](#)



**LINGUAGENS
E CODIGOS**

[voltar ao
SUMÁRIO](#)

de hipóteses e teorias, que posteriormente necessitam ser validadas com base em informações, fatos e dados concretos. A beleza da ciência é inquestionável, e reside no fato de que através dessa buscamos descobrir o misterioso, compreender o desconhecido. Assim o fazemos por séculos. É preciso olhar, no entanto, de forma profunda e de mente aberta, já que possuímos fortíssimas inclinações à crença no pseudocientífico, no improvável e, sobretudo, no sobrenatural. Tudo isso nos inspirou a traçar o planejamento desta pesquisa. Queríamos levar a ciência aos outros, instigar admiração, além de apresentar uma maneira de compreensão livre de preceitos sobrenaturais.

Para concretizar nossos objetivos, precisávamos escolher um tema que possuísse a capacidade de retratar a magnitude da importância que a ciência possui. Escolhemos, por isso, pesquisar sobre um tema de importância incalculável: a evolução e a seleção natural. Estávamos em frente à teoria de Charles Darwin, queríamos conhecê-la melhor, apresentá-la de uma maneira contextualizada para o público, a fim de proporcionar melhor entendimento e apropriação do tema. Desse modo, optamos por embasar nossa pesquisa em dois biomas brasileiros, o Pampa e a Amazônia, e em duas espécies que os representam, respectivamente, a ema e a arara-vermelha. Queríamos demonstrar uma relação estreita, uma origem em comum, para que se pudesse entender melhor nossas próprias origens, assim como o processo evolutivo no qual todos os seres vivos estão inseridos.

2 DESENVOLVIMENTO

Depois de decidido o tema, surgiram diversos questionamentos para darmos início ao trabalho como: Será possível comprovar a Seleção Natural? Existe relação entre os seres escolhidos? O que as semelhanças e diferenças dos seres podem nos falar sobre sua caminhada evolutiva? Existe um ancestral comum entre as espécies? Se houver um ancestral, como ele é, e qual o motivo das mudanças? A fim de responder a essas perguntas, realizamos nossa pesquisa, que contou com reuniões de estudo, nas quais obtivemos maiores informações sobre o tema. Dessa forma, construímos as bases de nosso trabalho em autores e livros como: Carl Sagan e seu livro “O mundo assombrado pelos demônios”; Marcelo Gleiser e “Criação imperfeita”; Charles Darwin e o clássico científico, “A origem das espécies”. Cada um desses três livros teve uma importância ímpar na fundamentação da nossa pesquisa. Sagan contribuiu para elaboração de nosso objetivo de apresentar a beleza da ciência, divulgar a mesma e instigar admiração por ela, trabalhos que fez durante toda sua vida. Gleiser ajudou-nos a compreender as origens da vida, nossas próprias origens, e a incerta passagem da química para biologia. Charles Darwin nos proporcionou o tema, sua nobre teoria sobre os conceitos da seleção natural e sobre a evolução. Darwin teve papel e importância centrais durante todo nosso projeto.



MATEMÁTICA E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

Como precisávamos também cuidar dos detalhes, além da seleção natural e assuntos relacionados à evolução, pesquisamos mais sobre as espécies trabalhadas (ema e arara-vermelha), suas características gerais, classificação científica, semelhanças e diferenças, e também sobre os biomas e suas peculiaridades. Toda essa busca foi feita a partir de análise de imagens, leituras e fontes online.

Deve-se ter persistência e paciência quando se faz ciência, e estar ciente de que vários percalços e novas necessidades surgirão no caminho. Quanto mais nos aprofundamos em um determinado tema, mais informações precisamos coletar para continuar descobrindo. Isso nada mais é do que um reflexo de uma das características científicas mais marcantes: a ciência requer que nos fundamentemos em fatos já comprovados para trabalharmos em outros. Um grande exemplo dessa situação foi o momento em que constatamos que as duas espécies em questão haviam se encontrado há 95 milhões de anos, ou seja, na era Mesozoica. Sendo assim, foi preciso pesquisar mais sobre esse período da história da Terra, além de compreender os animais – especialmente as aves – que o habitavam.

Chegamos a descobertas extremamente interessantes ainda durante o desenvolvimento da pesquisa. Os frutos já começavam a aparecer, conhecimento sobre a anatomia das aves, os biomas brasileiros e até mesmo a compreensão dos conceitos evolutivos e de seleção natural. Algumas informações foram essenciais para a obtenção dos resultados finais:

Ema: é a maior ave do continente americano; onívora, alimenta-se de frutos, lagartos e, inclusive, de insetos; possui vocalização forte, durante o período de acasalamento, o macho vocaliza um urro forte, semelhante ao de um mamífero grande; postura de 10 até 30 ovos; a incubação começa de 5 a 8 dias após a postura; por volta de um mês ou 40 dias, a incubação estará completa; o macho cuida dos filhotes até a idade adulta.

Arara-vermelha: aproximadamente 90 cm, 1,5 kg, sendo a maior ave do gênero Ara; comportamento herbívoro, alimentando-se de frutas, sementes e coquinhos; postura de 2 ou 3 ovos, incubados pela fêmea por aproximadamente um mês; ninhos feitos em árvores ou irregularidades na rocha; macho responsável pela busca de suprimentos para o ninho; uma espécie mantém relações reprodutivas com apenas um parceiro e, após a perda do parceiro, a ave encerra sua vida sexual.

As semelhanças entre as duas espécies era um sinal claro. Era indiscutível a presença de um ancestral comum, e várias pistas já nos direcionavam à descrição e caracterização do mesmo. Além disso, as diferenças faziam com que a evolução não pudesse se esconder, quando as aves eram comparadas, estando em seus respectivos biomas, a seleção natural começava a despontar. Precisávamos apenas sintetizar e compilar os conceitos, para que então chegássemos ao tão esperado resultado final. Precisávamos então identificar as classificações e características em que as espécies se encontravam. Dessas classificações, as mais importantes eram: Filo Chordata e Classe Aves.



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CODIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

Nos animais do Filo *Chordata*, diversas características foram notadas em comum: simetria bilateral; notocorda, em uma ou mais fases da vida; sistema digestório completo; tubo nervoso dorsal; fendas branquiais; cauda pós-anal, em uma ou mais fases da vida; descendência dos *Cephalochordatas*, animais com forma parecida com a de um peixe, mas sem cérebro, tão pouco cabeça definida.

Na classe aves, os pontos em comum foram: são animais vertebrados; bípedes; ovíparos; possuem o corpo coberto por penas; asas; ossos pneumáticos (com presença de ar na parte interna, são ocos).

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A ciência exige grandes esforços, tempo, dedicação e pesquisa. Precisamos ser cautelosos ao fazer ciência, e nos dedicarmos, além de aplicarmos o método científico. Com isso, conseguimos grandes retornos e descobertas. Chegamos a resultados muito interessantes e extremamente satisfatórios. A ema, a arara-vermelha, a Amazônia, o Pampa, a seleção natural e a evolução tinham muito o que nos contar, foi preciso tempo e dedicação, mas finalmente conseguimos escutá-los, e, quando o fizemos, portamo-nos atônitos e reverentes às maravilhas da natureza. A magnífica instituição da qual falamos em todo o nosso trabalho é a ciência, a qual nos provocou a curiosidade e o desejo de ir além. Partindo do filosófico para os dados, fez-se possível descrever o ancestral comum entre as duas aves, comprovar a evolução, identificar a seleção natural e trilhar o caminho que a mesma realizou, explicando desse modo o motivo para as adaptações realizadas. Foi possível descrever o ancestral em mais de uma fase de sua vida, tanto anatomicamente quanto de forma comportamental. Abaixo, a descrição da espécie ancestral a não só à ema e à arara-vermelha, mas a quase todas as aves da atualidade: viveu na era mesozoica, durante o período Triássico; ancestral de boa parte das aves atuais; relação reprodutiva através da cloaca; fecundação interna; possivelmente 10 ovos por postura; ovos com casca rígida e porosa, com tamanho aproximado dos das galinhas atuais; um mês de incubação, aproximadamente; presença de notocorda na fase embrionária, para estímulo da formação da medula espinal e do encéfalo; coração com quatro câmaras; ossos pneumáticos conectados ao sistema respiratório; ereções linfáticas; presença de cloaca; olhos laterais imóveis; sentidos auditivos e olfativos restritos; sistema cognitivo com capacidade de planejamento do futuro; processos metabólicos rápidos; recebimento de cuidados de algum – sem precisão de qual – até a fase de maturidade, ou capacidade de autossustentabilidade; corpo alongado, com pernas não muito grandes, baixo ao chão; desenvolvimento de cauda ainda na fase embrionária; pescoço não muito comprido; cauda pós-anal alongada maior, em extensão que do próprio tórax; asas aptas a voo; 75% do ar direcionado aos sacos aéreos; sistema digestório semelhante ao das aves atuais; vasos sanguíneos com paredes musculares.



MATEMÁTICA E TECNOLOGIAS

[voltar ao
SUMÁRIO](#)



CIÊNCIAS DA NATUREZA

[voltar ao
SUMÁRIO](#)



CIÊNCIAS HUMANAS

[Voltar ao
SUMÁRIO](#)



LINGUAGENS E CODIGOS

[voltar ao
SUMÁRIO](#)

A conclusão a que chegamos cumpre os objetivos de comprovar a seleção natural. É extremamente plausível que o ancestral comum estivesse espalhado por, no mínimo, toda América do Sul, já que a distância geográfica de seus descendentes é enorme (de sul a norte do país). A hipótese sustenta que devido à presença em diversos lugares, a ave acabou por se adaptar às suas diferentes realidades, dando origem a novas espécies. Na geografia do Pampa, pernas fortes podem ser úteis, já que o terreno é quase plano e aberto, sem lugares proveitosos para esconderijo ou proteção. Um pescoço grande também poderia ajudar na coleta de alimentação rasteira. Já na Amazônia, uma boa capacidade de voo pode ser útil para buscar refúgio e proteção nos esconderijos altos das árvores. A capacidade de voo também ajudaria em casos de inexistência de alimentação rasteira, com frutos nos galhos de árvores.

Um dos indícios que promoveu maior aceitação e concedeu maior probabilidade à hipótese foi uma estrutura anatômica: os sacos aéreos. Eles estavam presentes no ancestral comum, para auxiliá-lo em seus percursos de voos, obviamente não diferente se faria na arara-vermelha, já que a mesma também possui capacidade de voo. A ema, todavia, contém sacos aéreos presentes em sua composição anatômica, apesar de possuir capacidade de voo nula. Esse indício serviu para ilustrar como é impossível negar a relação entre os seres da atualidade, e desses com os seres ancestrais.

Ao final do trabalho, obtivemos excelentes resultados, propagamos conhecimento, fizemos ciência, e enchemo-nos de inspiração para o futuro, vida acadêmica e profissional.



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

REFERÊNCIAS

ANIMALIA. Disponível em: < <https://pt.wikipedia.org/wiki/Animalia> > Acesso em: 15 ago. 2017.

ARARA-VERMELHA. Disponível em: < <https://pt.wikipedia.org/wiki/Arara-vermelha> > Acesso em: 15 ago. 2017.

ARAGUAIA, Mariana. "Filo Chordata"; Brasil Escola. Disponível em < <http://brasilecola.uol.com.br/biologia/chordata.htm> >. Acesso em 15 ago. 2017.

CORDADOS. Disponível em: < <https://pt.wikipedia.org/wiki/Cordados> > Acesso em: 15 ago. 2017.

DARWIN, Charles. **A origem das espécies**. 1ª. ed. São Paulo: Martin Claret, 2014.

EMA. Disponível em: < <https://pt.wikipedia.org/wiki/Ema> > Acesso em: 15. Ago. 2017.

GLEISER, Marcelo. *Criação imperfeita*. 10ª ed. Rio de Janeiro: Record, 2016.

MESOZOICO. Disponível em: < <https://pt.wikipedia.org/wiki/Mesozoico> > Acesso em: 15 ago. 2017.

MESOZOIC ERA. Disponível em: < <https://www.livescience.com/38596-mesozoic-era.html> > Acesso em: 15 ago. 2017.

MEET THE ORIGINAL BIRDS IN A FIELD GUIDE TO WINGED DINOSAURS. Disponível em: < <https://www.wired.com/2013/06/dino-bird-field-guide/> > Acesso em: 15 ago. 2017.

SAGAN, Carl. **O mundo assombrado pelos demônios**: a ciência vista como uma vela no escuro. 1ª. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2006.

SELEÇÃO NATURAL. Disponível em: < https://pt.wikipedia.org/wiki/Sele%C3%A7%C3%A3o_natural > Acesso em: 15 ago. 2017.



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

ANEXOS



Ancestral comum.



Representação esquemática da seleção natural.



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

ANÁLISE DA MEMÓRIA OPERACIONAL EM DIFERENTES GÊNEROS E FAIXAS ETÁRIAS

Luísa Mostardeiro Tabajara Franche,
Maria Antônia Peres Saldanha, Thaís Colpo Andreoli*
Paulo Prates*

Área de conhecimento: Ciências da Natureza

RESUMO

A memória operacional armazena informações temporariamente e realiza o primeiro contato com elas, relacionando-as e direcionando-as à memória de longo ou curto prazo. Assim, os humanos organizam o raciocínio, a aprendizagem, solucionam e lidam com problemas e desafios. O objetivo desta pesquisa foi analisar testes de memória operacional comparando os resultados entre diferentes gêneros e faixas etárias. Para a sua realização, foi feita uma metodologia do tipo experimental na qual foram aplicados experimentos em 12 estudantes e quatro professores do Ensino Médio do Colégio Marista Rosário. O “Teste da Atenção” consiste na apresentação de um vídeo no qual é introduzida uma técnica de mágica e, ao final, é perguntado se o trânsito de três pessoas fantasiadas ao fundo foi percebido. O “Teste do Estresse” consiste em dar dez ordens em voz alta rapidamente ao entrevistado e, em seguida, perguntar qual era a quarta ordem. No “Teste da Melhoria”, solicita-se aos entrevistados a memorização de uma sequência de 10 objetos corriqueiros, e o mesmo com outros 10 objetos, após a criação de um contexto imaginativo. Sendo assim, conclui-se que a hipótese 1 – a memória operacional decai conforme a idade – é parcialmente válida, pois no Teste da Atenção os participantes do 3º ano do Ensino Médio superaram os demais, todavia os grupos integrantes do Ensino Médio destacaram-se em relação aos professores (a longo prazo, a memória operacional pode ficar menos eficiente). Já na hipótese 2 – as meninas conseguem armazenar mais informações na memória do que os meninos -, foi considerada válida.

Palavras-chave: Memória. Memória operacional. Atenção. Estresse. Melhoria.

* Estudantes do 1º ano do Ensino Médio do Colégio Marista Rosário.

* Professor orientador da área de Ciências da Natureza do Colégio Marista Rosário.



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CODIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

1 INTRODUÇÃO

Desde a Antiguidade, apesar de os primeiros estudos científicos terem sido realizados há pouco mais de um século, a memória vem despertando grande interesse e imaginação do ser humano (BADDELEY, A; HITCH, GJ, 2017; MORTON, J., 2017). A memória operacional, também conhecida como memória de trabalho, relaciona-se com a armazenagem de conhecimento e manipulação dos mesmos, mantendo essas informações conosco por um curto período de tempo, enquanto as assimilamos e as processamos (CARDOSO, M.H, 2017; COGUMED, 2017; COWAN, 2017; EDINBURG, 2013; ENGEL, P, TOURINHO, C, 2017). Alicerçada a esse conceito, a memória de trabalho é extremamente importante nas inúmeras fases da vida, desde a pré-escola até a terceira idade (DALMAZ, C, NETTO, C.A., 2017; MASTIN, L, 2017; MCLEOD, S, 2017; MEDICINENET, 2017). Através dela, seres humanos obtêm a capacidade de, além de aprender, assimilar e fixar números de telefone, nomes e nomenclaturas, ler textos e entendê-los, escrever, solucionar e lidar com problemas etc. (GODOY, R, 2017, NORRKOPING, 2014; MORIN, A, 2017). Diante da importância desse tipo de memória, o objetivo da pesquisa realizada foi analisar testes de memória operacional comparando os resultados entre diferentes gêneros e faixas etárias a partir dos testes denominados da atenção, do estresse e da melhoria. As afirmações - “a memória operacional decai conforme a idade” e “as meninas conseguem armazenar mais informações na memória do que os meninos” - foram estabelecidas como hipóteses.

2 DESENVOLVIMENTO

Para a realização deste trabalho, foi feita uma metodologia do tipo experimental (GIL, 2007) na qual foram aplicados experimentos em 16 pessoas, sendo que 12 foram estudantes do Ensino Médio do Colégio Marista Rosário – quatro alunos de cada ano, sendo duas mulheres e dois homens - e quatro foram professores que lecionam no Colégio Marista Rosário – cada um especializado em uma área do conhecimento (Ciências da Natureza, Ciências Humanas, Matemática e Linguagens), sendo duas mulheres e dois homens. Com a finalidade de estabelecer um padrão de avaliação na pesquisa, criou-se uma ficha na qual deveriam ser preenchidas informações básicas, como idade, gênero, ano do Ensino Médio em que o indivíduo se encontra, se for estudante, ou área do conhecimento em que ensina, se for professor, além de informações a respeito dos testes aplicados. Ademais, todos os participantes da pesquisa efetuaram os três testes em locais silenciosos e com pouca movimentação com o objetivo de não prejudicar seus resultados e nem os da pesquisa. Primeiramente, foi aplicado o teste intitulado como “Teste da Atenção”, que consiste em, a partir da apresentação de um vídeo no qual é introduzida uma técnica de mágica ao mesmo tempo em que transitam três pessoas fantasiadas de animais no cenário - coelho, gorila e urso -, analisar como a memória operacional armazena outras informações que não as que o indivíduo



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

[voltar ao
SUMÁRIO](#)



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

[voltar ao
SUMÁRIO](#)



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

[Voltar ao
SUMÁRIO](#)



**LINGUAGENS
E CÓDIGOS**

[voltar ao
SUMÁRIO](#)

está focando a sua atenção. Após o vídeo, é perguntado ao entrevistado se ele percebeu o trânsito dos personagens ao fundo e, se sim, quantos. Em um segundo momento, foi aplicado o teste intitulado como “Teste do Estresse”, que consiste em, com o auxílio de uma lista previamente estabelecida de tarefas que envolvem o corpo e a fala, dar dez ordens em voz alta, e rapidamente, ao entrevistado de maneira que, à medida que essas são ordenadas, o indivíduo deve parar de fazer a tarefa anterior e iniciar a nova. Após o término das tarefas, é perguntado qual foi a quarta ordem mandada, com o objetivo de perceber se o entrevistado consegue, mesmo com o estresse de realizar várias tarefas de forma rápida, memorizar o que acontece ao seu redor. Por último, é aplicado o teste intitulado como “Teste da Melhoria”, que consiste em, com o auxílio de imagens impressas de 10 objetos corriqueiros, requisitar aos entrevistados que memorizem a sequência e os objetos mostrados. Após o término, é requisitado que o participante diga os objetos que lembra na ordem em que conseguir. Na sequência, é apresentado um método para a melhor memorização, baseado na criação de um contexto imaginativo sobre os objetos abordados como, por exemplo, se os objetos fossem chaves, casaco, café, caneta e dinheiro: um homem que carrega suas chaves no bolso do casaco e toma seu café, encontra um amigo na rua que estava com uma caneta atrás da orelha e que contava dinheiro. Depois do ensinamento da técnica, o teste é novamente aplicado com outros 10 objetos de maneira igual à da primeira vez. Ao final, é solicitado que o participante relate os objetos que memorizou na ordem em que conseguir, visando perceber se houve mudança na capacidade de memorização da sequência e dos objetos no entrevistado.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através da realização desta pesquisa, conclui-se que a hipótese 1 – a memória operacional decai conforme a idade – é parcialmente válida, pois, apesar de, no Teste da Melhoria, os participantes do 1º ano do Ensino Médio terem obtido um melhor desempenho (gráficos 1 e 2) e, no Teste do Estresse, os participantes dos 1º e 2º anos do Ensino Médio o terem feito (gráfico 3), no Teste da Atenção, os participantes do 3º ano do Ensino Médio o obtiveram (gráfico 4). Ainda assim, percebe-se que os grupos integrantes do Ensino Médio – 1º, 2º e 3º anos – destacaram-se em relação aos professores, podendo-se inferir que, a longo prazo, a memória operacional pode ficar menos eficiente. Já, em relação à hipótese 2, as meninas conseguem armazenar mais informações na memória do que os meninos, conclui-se que ela é totalmente válida, pois, nos três testes – da Atenção, do Estresse e da Melhoria -, o público feminino obteve melhores resultados (gráficos 5, 6, 7 e 8). É importante ressaltar que, a fim de aumentar a confiabilidade dos resultados obtidos, é necessária a realização de mais testes.



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

REFERÊNCIAS

BADDELEY, Alan; HITCH, Graham J.. **Working memory**. Disponível em: <http://www.scholarpedia.org/article/Working_memory>. Acesso em: 14 jul. 2017.

CARDOSO, Silvia Helena. **Memória**: O Que é e Como Melhorá-la. Disponível em: <<http://www.cerebromente.org.br/n01/memo/memoria.htm>>. Acesso em: 14 jul. 2017.

COGMED. **About Working Memory: Working memory is the search engine of the mind**. Disponível em: <<http://www.cogmed.com/about-working-memory>>. Acesso em: 14 jul. 2017.

COWAN, Nelson. **What are the differences between long-term, short-term, and working memory?** Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2657600/>>. Acesso em: 14 jul. 2017.

DALMAZ, Carla; NETTO, Carlos Alexandre. **A memória**. Disponível em: <http://ciencia-ecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0009-67252004000100023>. Acesso em: 14 jul. 2017.

EDINBURGH: Ted, 2013. Son., color. Legendado. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=UWKvpFZJwcE>>. Acesso em: 14 jul. 2017.

ENGEL, Pascale; TOURINHO, Carlos. **O que é a Memória Operacional**. Disponível em: <<http://memoriaoperacional.blogspot.com.br/2010/05/o-que-e-memoriaoperacional.html>>. Acesso em: 14 jul. 2017.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

GODOY, Roberto. **Memória**. Disponível em: <<https://drauziovarella.com.br/corpo-humano/memoria>>. Acesso em: 14 jul. 2017. IMPROVING working memory capacity | Torkel

Klingberg | TEDxNorrköping. Norrköping: Tedx, 2014. Son., color. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=hh2Z2hSgFIY>>. Acesso em: 14 jul. 2017.

MASTIN, Luke. **Short-term (working) memory**. Disponível em: <http://www.human-memory.net/types_short.html>. Acesso em: 14 jul. 2017.

MASTIN, Luke. **The human memory**. Disponível em: <<http://www.human-memory.net/>>. Acesso em: 14 jul. 2017.

MCLEOD, Saul. **Working Memory**. Disponível em: <<https://www.simplypsychology.org/working-memory.html>>. Acesso em: 14 jul. 2017.

MEDICINENET. **Working memory**: Medical Definition of Working memory. Disponível em: <<http://www.medicinenet.com/script/main/art.asp?articlekey=7143>>. Acesso em: 14 jul. 2017.

MORIN, Amanda. **5 Ways Kids Use Working Memory to Learn**. Disponível em: <<https://www.understood.org/en/learning-attention-issues/child-learning-disabilities/executive-functioning-issues/5-ways-kids-use-working-memory-to-learn>>. Acesso em: 14 jul. 2017.

MORTON, J. Bruce. **Funções executivas**. Disponível em: <<http://www.encyclopedia-crianca.com/funcoes-executivas>>. Acesso em: 14 jul.2017.



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

ANÁLISE DA VARIAÇÃO DO PH DA ÁGUA DA CHUVA NO MUNICÍPIO DE SANTA CRUZ DO SUL (RS)

Cristine Soder Brack, Nicóle Eduarda Teixeira,
Rafaela Thaís Lange*
Cleber Meotti*

Área de conhecimento: Ciências da Natureza e suas Tecnologias

RESUMO

Este trabalho aborda a análise do pH da água da chuva no município de Santa Cruz do Sul e alguns aspectos relativos à chuva ácida - aquela que apresenta valores de pH inferiores a 5,6. Assim, o artigo objetiva analisar os impactos das emissões atmosféricas sobre o grau de acidez (pH) da água da chuva em diferentes regiões do município. Para tanto, foi realizada a coleta da água da chuva na região industrial e em área rural do município de Santa Cruz do Sul através de recipientes adequados e esterilizados e, posteriormente, a análise da qualidade da água por meio de um medidor de pH no Laboratório de Ensino de Química da Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC). Os resultados mostraram que a média da concentração de pH no Distrito Industrial é de 6,73 e na área rural é de 7,1.

Palavras-chave: Chuva ácida. Água. pH. Meio ambiente. Poluição atmosférica.

1 INTRODUÇÃO

A chuva ácida é aquela que possui valores de pH inferiores a 5,6. A acidez natural é causada pela dissociação do dióxido de carbono em água, formando um ácido fraco, conhecido como ácido carbônico, de acordo com a seguinte reação química:



Há também outra espécie de acidez da água da chuva causada pela poluição atmosférica. Os gases lançados pelos automóveis, indústrias, combustíveis fósseis, queimadas, entre outros, solubilizam-se na atmosfera terrestre, pois sua hidrólise é ácida.

* Estudantes do 3º ano do Ensino Médio do Colégio Marista São Luís.

* Professor Orientador da área de Ciências da Natureza, do Colégio Marista São Luís



MATEMÁTICA E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

A precipitação ácida ocorre quando a concentração de dióxido de enxofre (SO_2) e óxidos de azoto (NO , NO_2 , N_2O_5) é suficiente para reagir com as gotas de água suspensas no ar (nuvens).

O principal exemplo de composto que dá origem à acidez da chuva é o dióxido de enxofre, formado pela queima do enxofre. O dióxido de enxofre pode reagir com o oxigênio do ar, formando óxido de enxofre, ou com a água, neste formando ácido sulfuroso:



Com a formação do óxido de enxofre, esse pode reagir também com a água formando ácido sulfúrico:



Os óxidos de nitrogênio (NO_x), dióxido de carbono (CO_2) e o dióxido de enxofre (SO_2) (liberados na atmosfera pela queima de combustíveis fósseis), em reação com as partículas de água que formam as nuvens, têm como resultado o ácido nítrico (HNO_3) e o ácido sulfúrico (H_2SO_4), que depois se precipitam em forma de chuva, neve ou neblina, caracterizando as chuvas ácidas.

A poluição atmosférica se intensificou a partir da Revolução Industrial na Inglaterra no Século XVIII, que se espalhou pelo mundo inteiro. A partir desse momento, houve um grande aumento da produção e consumo da sociedade, crescendo o lançamento de gases poluentes na atmosfera pelas fábricas e indústrias e pelos veículos, através da queima de combustíveis fósseis, como o carvão e o petróleo. Assim, este trabalho objetiva analisar os impactos dessas emissões atmosféricas para a acidez da água da chuva.

O lançamento de compostos de enxofre e nitrogênio na atmosfera provenientes das indústrias, veículos automotivos, levam a oxidação dos mesmos formando nitratos e sulfatos, que são os principais causadores do fenômeno conhecido como chuva ácida, que provém da ação antrópica desde o período da revolução industrial e, por conseguinte, pela forma desacerbada de ocupação urbana. (LOPES; LÍVIO; SOUSA; SILVA, 2014, p. 2).

A chuva ácida causa inúmeras consequências para o meio ambiente e para os seres vivos, tais como: a liberação de metais tóxicos presentes no solo, contaminando rios, que são utilizados pelo homem; danificação de construções como prédios e monumentos; acidificação dos lagos causando a morte dos animais que ali vivem; danificação de plantações causando prejuízos para a agricultura.



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CÓDIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

2 DESENVOLVIMENTO

A presença de gases poluentes na atmosfera derivados da ação antrópica são os principais agentes que causam a acidez da chuva.

As chuvas normais dissolvem o dióxido de carbono existente na atmosfera, estabelecendo um equilíbrio químico entre o gás carbônico (CO_2), a água (H_2O) e o ácido carbônico (H_2CO_3). Como o próprio nome indica, o último composto faz com que a água das chuvas seja normalmente ácida, o que é indicada pelo seu índice pH igual e menor que 5,6. Entretanto, a presença de componentes estranhos na atmosfera (principalmente óxidos de nitrogênio e de enxofre) pode ocasionar a dissolução desses compostos nas águas pluviais, que passarão a conter quantidade por vezes acentuada de ácido nítrico (HNO_3) e ácido sulfúrico (H_2SO_4). Essa presença leva o pH das águas pluviais a valores muito baixos, caracterizando-se mais um aspecto nocivo da poluição atmosférica: as chuvas ácidas. (TOLENTINO, 1999, p.2)

Tendo em vista tal referência, percebe-se que esses gases apresentam forte influência sobre a variação de pH da água da chuva. Além da normal presença de dióxido de carbono (CO_2) na atmosfera, a emissão de outros compostos como o enxofre e óxidos de nitrogênio contribuem para acentuar ainda mais a acidez da água, acarretando um menor valor de pH.

Baines (1992) relata que quando a chuva ácida se precipita sobre solos alcalinos, o ácido é enfraquecido, ou neutralizado, e os problemas ambientais são menores. No ambiente rural sabe-se que os solos surgidos do granito são em geral muito finos, mas capazes de reduzir a acidez da chuva comum a um nível tolerável para as plantas e os animais, mantendo-se, assim, em equilíbrio. A chuva ácida sobrecarrega esse sistema natural e gradualmente o meio ambiente se tornando ácido demais para manter saudáveis a fauna e flora. Posteriormente, um novo equilíbrio pode ser atingido, mas num nível de acidez que não pode manter uma variedade tão rica de espécies. (COELHO, NOZAKI, PASQUALETTO, PEREIRA, 2004, p.2)

Considerando as consequências da chuva ácida na fauna, flora e nos solos, são notáveis os prejuízos que essa causa ao meio ambiente, provocando inúmeros problemas para a natureza.

Segundo Lopes, Lívio, Sousa, Silva (2014), com a Revolução Industrial a concentração de gases poluentes na atmosfera se intensificou de forma significativa. Com o advento das máquinas a vapor e outros aparatos tecnológicos surgidos a partir de então, ocasionaram a maior emissão desses compostos que, conseqüentemente, exercem impacto sobre o nível de acidez das águas pluviais. Nas últimas décadas, esse fenômeno vem se agravando ainda mais de modo que constitui um problema de natureza ecológica em várias regiões onde



MATEMÁTICA E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

haja grandes aglomerações urbanas e/ou centros industriais.

A partir desta pesquisa, objetiva-se a análise e constatação do impacto que as emissões atmosféricas exercem sobre o nível de acidez da água da chuva no município de Santa Cruz do Sul.

Devido à ação antrópica, o lançamento de gases poluentes na atmosfera ocorre através do CO (monóxido de carbono) liberado pelo cano de descarga de veículos; o CO₂ (dióxido de carbono) das chaminés das indústrias; do CO₂ das queimadas; o enxofre e outros gases propagados pela queima de combustíveis fósseis, que se concentram no ar, de modo a impactar na variação do pH da água da chuva à medida que a precipitação ocorre e a água da chuva leva os gases presentes na troposfera.

A escolha desses dois lugares, o Distrito Industrial e a Área Rural do município, foi estratégica, sendo o primeiro caracterizado pela presença de maiores níveis de poluição devido às indústrias e à grande circulação de veículos, enquanto no outro há menor circulação de veículos e presença de indústrias. Foi pressuposto que, baseando-se na ideia de impacto dos gases sobre a acidez da água da chuva, as duas regiões apresentariam níveis diferentes de acidez nas precipitações.

Para a execução deste trabalho e constatação dos dados relativos ao pH da chuva da cidade de Santa Cruz do Sul, foram realizadas coletas da água da chuva em dois diferentes pontos da cidade, durante os meses de abril e maio de 2017.

Amostra	Distrito Industrial		Rio Pardinho	
	Data da coleta	Valor do pH	Data da coleta	Valor do pH
1	25/04/2017	5,9	25/04/2017	7,04
2	09/05/2017	7,1	09/05/2017	7,4
3	12/05/2017	7,2	12/05/2017	6,9
Média	-	6,73	-	7,1

A coleta foi realizada através de recipientes de plástico esterilizados com a superfície descoberta, os quais foram deixados sobre um suporte adequado. Houve um cuidado específico para evitar a contaminação da água por resíduos indesejados, assegurando um resultado mais preciso dos valores do pH da água da chuva. Posteriormente, as amostras foram levadas para o Laboratório de Ensino de Química da Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC) para a medição da acidez da água da chuva, através de um instrumento medidor de pH, pHmetro.



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

[voltar ao
SUMÁRIO](#)



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

[voltar ao
SUMÁRIO](#)



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

[Voltar ao
SUMÁRIO](#)



**LINGUAGENS
E CÓDIGOS**

[voltar ao
SUMÁRIO](#)

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foi constatado que, a partir da análise laboratorial da água, no mesmo dia, a chuva apresentava níveis diferentes de acidez nos dois lugares escolhidos. No Distrito Industrial, a chuva apresentou média de pH 6,73, demonstrando-se mais ácida que o pH da área rural, que foi de 7,1.

No Distrito Industrial verifica-se a presença de indústrias e grande circulação de veículos apresentando uma taxa maior de poluição atmosférica, enquanto na área rural os níveis de poluição são menores em razão da intensa vegetação que auxilia na redução do CO₂ no ar, com menores concentrações de atividade industrial e tráfego de automóveis, confirmando a hipótese de que a emissão dos gases atmosféricos exerce influência na água da chuva.

Ademais, as outras hipóteses também se confirmam, pois o pH da chuva da área do Distrito Industrial é, de fato, o mais ácido das duas regiões analisadas, e a água da chuva da área rural tem menor grau de acidez. Considerando o objetivo do projeto de analisar o impacto das emissões atmosféricas sobre o grau de acidez da água da chuva no município, percebe-se que não há grande discrepância entre os valores de pH dos locais escolhidos, porém esta pequena variação evidencia o impacto que a poluição atmosférica exerce na acidez da chuva.



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

REFERÊNCIAS

COELHO, Érico Emílio; PEREIRA, Luciano de Assis; NOZAKI, Nivaldo Kauê de Souza; PASQUALETTO, Antônio. **Análise da acidez da chuva no município de Goiânia (GO)**. Goiânia: 2004. Disponível em: <http://www.ucg.br/ucg/prope/cpgss/ArquivosUpload/36/file/Continua/AN%C3%81LISE%20DA%20ACIDEZ%20DA%20CHUVA%20NO%20MUNIC%C3%8DPIO%20DE%20GOI%C3%82NIA.pdf> Acesso em: 28/03/2017

LOPES, D. P.; LÍVIO, A. E.; SOUSA, M. R.; SILVA, F. M.. **Comportamento estatístico do grau de acidez das chuvas na cidade de Natal/RN pela distribuição Gaussiana**. Natal: 2014. Disponível em: http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/viewFile/2175/pdf_129 Acesso em: 28/03/2017

MELO, Luciano Rebello da Cunha. **Variação da qualidade da água da chuva no início da precipitação**. Natal: 2007. Disponível em: [file:///C:/Users/Usu%C3%A1rio/Downloads/Luciano_Rebello_C._Melo_-_Tese_Mestrado%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Usu%C3%A1rio/Downloads/Luciano_Rebello_C._Melo_-_Tese_Mestrado%20(1).pdf) Acesso em: 02/05/2017

PASINATO, Aldemir; SANTI, Anderson; CUNHA, Gilberto Rocca da; DALMAGO, Genei Antônio; PIRES, João Leonardo Fernandes. **Dinâmica do ph da água das chuvas em Passo Fundo, RS**. Passo Fundo: Embrapa Trigo, 2009. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-204X2009000400002 Acesso em: 02/05/2017

QUÍMICA AMBIENTAL. Disponível em: http://www.usp.br/qambiental/chuva_acidafront.html Acesso em: 27/03/2017

EXPLICATORIUM. Disponível em: <http://www.explicatorium.com/sociedade/chuvas-acidas.html> Acesso em: 10/08/2017

SUA PESQUISA. Disponível em: <http://www.suapesquisa.com/poluicaodoar/> Acesso em: 10/08/2017



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

APLICATIVO PARA INTOLERANTES À LACTOSE

Ana Clara Costa Cabral, Ana Laura Costa Cabral
Daniela dos Santos Dias, Roberta Barbosa de Madeiros*
Denise da Costa*

Área do conhecimento: Ciências da Natureza

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo facilitar o dia a dia dos intolerantes à lactose, disponibilizando informações sobre os produtos específicos para esse tipo de público. Desenvolveu-se um aplicativo que apresenta informações sobre marcas de produtos sem lactose, além de enzimas com preços razoáveis. Tal proposta foi escolhida para auxiliar o público-alvo, devido às dificuldades que enfrentam envolvendo questões alimentares. Dessa forma, um aplicativo que minimizasse as dificuldades diárias dos intolerantes seria uma boa alternativa. Conforme os testes a que o aplicativo foi submetido, a ferramenta obteve êxito em sua funcionalidade, não demonstrando problemas em nenhum dos aparelhos celulares utilizados. A maioria dos participantes que, de fato, possuem a intolerância à lactose e se disponibilizaram a testar o aplicativo, aprovaram e consideraram o aplicativo útil e efetivo.

Palavras-Chave: Intolerância. Lactose. Consumo. Produtos. Receitas. Restaurante.

1 INTRODUÇÃO

A intolerância à lactose é a incapacidade que o corpo tem de digerir lactose - um tipo de açúcar encontrado em produtos lácteos. A intolerância ocorre quando o organismo deixa de produzir a quantidade normal da enzima lactase, responsável por quebrar as moléculas de lactose (NILO, 2017).

Após a ingestão de leite ou de seus derivados, a lactose é "quebrada" no intestino e origina dois monossacarídeos (glicose e galactose), que são absorvidos pelo intestino. [...] Molécula de lactose contém uma molécula de glicose e uma molécula de galactose. [...] O processo de "quebra" ou hidrólise da lactose é dependente da enzima lactase, produzida pelas células que revestem o intestino, chamadas enterócitos (FERNANDES, 2015).

* Estudantes do 3º ano do Ensino Médio, do Colégio Marista Champagnat

* Professora Orientadora da área de Ciências da Natureza do Colégio Marista Champagnat



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

A intolerância à lactose pode ocorrer por três fatores distintos, segundo Nilo (2017):

- 1) Deficiência congênita: caso mais difícil de acontecer, ocorre quando os pais passam o gene da intolerância ao seu filho.
- 2) Deficiência primária: ocorre quando a dieta na infância é baseada, principalmente, em derivados de leite. Com o passar do tempo, a dieta do indivíduo adulto varia e a produção de lactose diminui.
- 3) Deficiência secundária: o organismo para de produzir a quantidade normal de lactase, devido a alguma doença relacionada ao estômago.

Pessoas com essa doença sofrem com dores abdominais, náuseas, inchaço abdominal, desconfortos abdominais e entre outros sintomas (PINHEIRO, 2017).

Os sintomas e sinais da intolerância à lactose são semelhantes a qualquer outra deficiência enzimática específica. A criança que não metaboliza a lactose terá diarreia e poderá não ganhar peso. O adulto apresentará borborigmo, distensão abdominal, flatulência, náuseas, diarreia e cólicas abdominais.

Mesmo quando somente a absorção de lactose está diretamente prejudicada pela deficiência da lactase, a diarreia resultante pode ser intensa o suficiente para eliminar os outros nutrientes antes que eles possam ser absorvidos, podendo provocar a desnutrição (QUILICI, 2015).

No tratamento dessa intolerância, a pessoa deve fazer exclusão de alimentos que contenham lactose. Dessa forma, a qualidade de vida, envolvendo a alimentação e os diversos hábitos de indivíduos que não metabolizam lactose, é afetada. Devido à dieta regrada, aqueles que sofrem de intolerância à lactose precisam utilizar produtos específicos, que não apresentem lactose (MACHIONI, 2014). Na maioria das vezes, esses produtos não são fáceis de ser encontrados.

2 DESENVOLVIMENTO

Através dos resultados de uma pesquisa realizada com vinte participantes, houve a criação do aplicativo *Help, sou intolerante*. Para a construção dessa ferramenta, a página *Fábrica de Aplicativos* foi utilizada. Dessa forma, não foi necessário nenhum tipo de programação, apenas o construtor disponibilizado pelo site. Os participantes responderam a quatro questões relacionadas à intolerância a lactose (Gráficos 1 ao 4).

A construção dessa ferramenta permite que pessoas intolerantes possam visualizar as variedades de produtos que não contenham lactose, bem como marcas que disponibilizam uma versão sem lactose dos seus produtos.



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CÓDIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

A interface simples e direta do aplicativo (Ilustrações 1 e 2) permite que a pessoa acesse o que for do seu interesse, sem nenhum tipo de dificuldade, além de não precisar pagar nada para utilizar o programa.

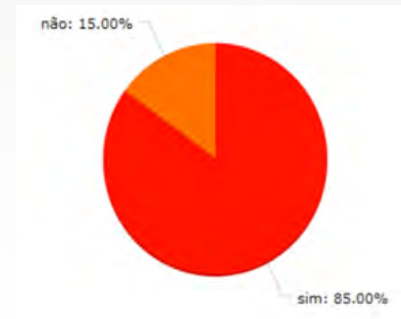


Gráfico 1 – Pergunta: Você é intolerante à Lactose ou conhece alguém que é intolerante?

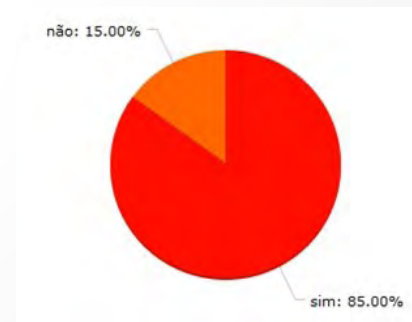


Gráfico 2 – Pergunta: Você acha que um aplicativo poderia ajudar a vida de quem é intolerante à Lactose?

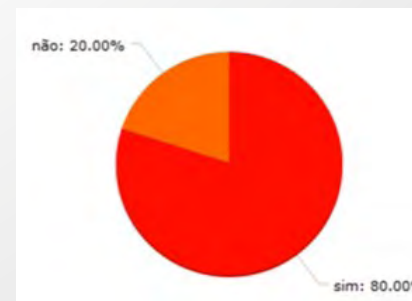


Gráfico 3 – Pergunta: Você acha que a vida de um intolerante à Lactose é complicada?



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

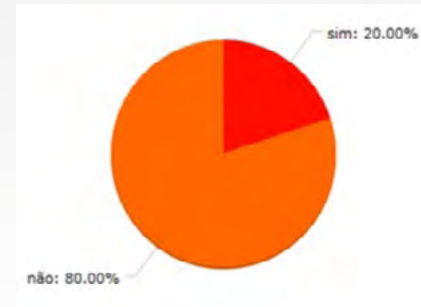


Gráfico 4 – Pergunta: Você acha que é fácil encontrar produtos sem Lactose em mercados comuns?



Ilustração 1 – Abertura do aplicativo. Fonte: Fábrica de aplicativos



Ilustração 2 – Índice principal do aplicativo. Fonte: Fábrica de aplicativos.



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nos testes a que o aplicativo foi submetido, a ferramenta obteve um funcionamento considerado ideal. O programa apresentou ótimo desempenho nos celulares com a mais alta performance. O produto final foi aprovado pelo público-alvo, os intolerantes à lactose, que opinaram e fizeram sugestões sobre o andamento do aplicativo. Com isso, o grupo modificou e melhorou o conteúdo apresentado, possibilitando facilitar o dia a dia de todos que são intolerantes à lactose.

REFERÊNCIAS

FÁBRICA DE APLICATIVOS. Disponível em: < <http://fabricadeaplicativos.com.br/>>. Acesso em: 08 jul. 2017.

FERNANDES, Tadeu Fernando. **Intolerância à lactose**. Revista Brasileira de Medicina. v. 72, n.6, 15 jun. 2015. Disponível em: <http://www.moreirajr.com.br/revistas.asp?fase=r003&id_materia=6149>. Acesso em: 11 jul. 2017.

MACHIONI, Flavia. **Lactose não. Tratamento para Intolerância à Lactose**. 2014. Disponível em: <<https://www.lactosenao.com/dicas-intolerancia-a-lactose/tratamento-para-intolerancia-a-lactose/>>. Acesso em: 29 set. 2017.

NILO, Roberto Navarro. **Minha vida. Intolerância à lactose: sintomas, tratamentos e causas**. 2017. Disponível em: <<http://www.minhavidacom.br/saude/temas/intolerancia-a-lactose>>. Acesso em: 10 jul. 2017.

PINHEIRO, Pedro. Md Saúde. **Intolerância à lactose: sintomas e Tratamento**. 2017. Disponível em: <<http://www.mdsaude.com/2013/08/intolerancia-a-lactose.html>>. Acesso em: 10 jul. 2017.

QUILICI, Flávio Antonio; MISSIO, Alessandra. **Intolerância à lactose**. Unidade integrada de gastroenterologia. 2015. Disponível em: <<http://eupossoisso.com/wp-content/uploads/2015/02/intolerancia.pdf>>. Acesso em: 29 set. 2017.



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

CIRCUITO SAÚDE: UMA AÇÃO INTERDISCIPLINAR

Clark Kevin Thummler de Oliveira,
Maurício Guilherme Cardoso Gelocha*
Luciana Almeida Severo Ferreira,
Idelma Medina da Silva*

Área do conhecimento: Ciências da Natureza, Matemática e suas tecnologias

RESUMO

Este trabalho tem por objetivo relatar uma experiência desenvolvida na Escola Marista Santa Marta, na cidade de Santa Maria, estado do Rio Grande do Sul, na qual foram desenvolvidas oficinas sobre temas pertinentes à saúde, levando em conta a proposta de um circuito, de que os estudantes participaram e puderam socializar suas expectativas e experiências com os colegas, a partir de temas que consideraram sua realidade. O Circuito Saúde, em sua terceira edição, é uma ação que compreende as áreas de Ciências da Natureza e Matemática e suas Tecnologias, sendo desenvolvido pela escola em parceria com Instituições de Ensino Superior (IES). As oficinas, nesse ano, foram ministradas por uma equipe da escola e por Pós-graduandos da Universidade Federal de Santa Maria – UFSM. Essa prática anual busca considerar o estudante como protagonista do seu saber e sujeito da sua aprendizagem, oportunizando o desenvolvimento de competências e habilidades voltadas para a formação de um sujeito crítico e consciente de seus deveres perante a sociedade.

Palavras-chave: Oficinas. Ensino/aprendizagem. Realidade.

1 INTRODUÇÃO

Pensando em um ensino de qualidade e atrativo aos estudantes, no qual esses possam interagir fazendo parte do processo e não apenas sendo mero espectadores, a Escola Marista Santa Marta busca, através de muito estudo e discussões, durante reuniões pedagógicas, desenvolver boas práticas no dia a dia da sala de aula.

A Rede Marista de Ensino, preocupada em garantir uma educação de excelência, possui a sua própria Matriz Curricular, referencial que norteia o trabalho dos professores valorizando a integralidade dos seus estudantes.

* Estudantes do 7º ano do Ensino Fundamental II da Escola Marista Santa Marta.

* Coordenadora Pedagógica, Professora Orientadora da Escola Marista Santa Marta



MATEMÁTICA E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

Nesse sentido, a Escola supracitada deseja promover a educação integral dos alunos garantindo eficácia no ensino e na aprendizagem em todos os níveis, fomentando a expressão pessoal dos estudantes, desenvolvendo a criatividade, ousadia, solidariedade, criticidade, pesquisa, na ideia de que os estudantes devem construir conhecimentos que venham agregar no seu cotidiano propiciando significativas aprendizagens, no qual seja protagonista do seu saber, oportunizando o desenvolvimento de competências e habilidades voltadas para a formação de um sujeito crítico e consciente de seus deveres perante a sociedade.

Sendo assim, o espaço escolar deve abordar assuntos que vão além dos conteúdos pré-determinados, pois os sujeitos que compõem o espaço educativo possuem experiências nas suas realidades que devem ser trabalhadas pela escola, para que assim os mesmos compreendam sua situação e possam, diante dos esclarecimentos, ter uma atitude de mudança.

Para a Unidade Social em questão, é importante salientar o quão significativo é o aprendizado construído pelo discente, para que ele não seja um mero espectador do seu aprendizado, mas sim o construtor. Dessa forma, segundo Freire (2014, p. 24): “Como todo bom método pedagógico, não pretende ser método de ensino, mas sim de aprendizagem”, o que colabora com a proposta didática da escola em trabalhar ações interdisciplinares como o Circuito Saúde.

É nesse contexto que se insere a educação da Escola Marista Santa Marta, na qual:

A pedagogia marista é, enfim, a pedagogia do amor, da dedicação, da presença, do respeito e das aplicações práticas cotidianas. Apresenta um estilo educativo próprio, diferenciando-se pela presença, pelo espírito de família, pela simplicidade, pelo amor ao trabalho e pelo agir à maneira de Maria. Ou seja, o jeito marista de educar pressupõe o exercício do amor, da evangelização, da solidariedade e da constante busca por práticas criativas e significativas que atendam às exigências formativas do estudante, considerando sua realidade. (PROJETO EDUCATIVO, 2010, p. 43)

Do mesmo modo, segundo Marcelo Bonhemberger e Manuir José Mentges (2016, p.42): “Atender alunos, pais, professores e amigos com dificuldades significa criar estruturas de apoio e de acompanhamento afetivo para a recuperação a fim de oferecer o estímulo necessário e adequado.”

O desafio do Circuito Saúde é de sensibilizar o grupo estudantil diante das situações do cotidiano familiar e das injustiças que são parte da sociedade atual, levando maior esclarecimento para que o estudante seja construtor de uma sociedade pacífica que propicia convivência humana favorável.

Segundo Vygotsky (2003 p.41), “a relação indivíduo/sociedade afirma que as características



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CÓDIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

tipicamente humanas não estão presentes desde o nascimento do indivíduo, nem são meros resultados da pressão do meio externo. Elas resultam da interação dialética do homem e seu meio sociocultural”.

Isso nos permite refletir que um ser humano, quando modifica o ambiente através do seu comportamento, essa modificação influenciará no seu modo de ser e agir no futuro, ocupando o seu papel na sociedade e de ser coerente com seus princípios e valores.

[...] as Matrizes curriculares do Brasil Marista possibilitam formar os sujeitos da escola para o compromisso de cultivar as capacidades e potencialidades pessoais, para ter melhor vida e condições de cuidar da vida, da natureza e das pessoas em todas as suas dimensões, assim como compreender os conhecimentos como produção coletiva da humanidade e a serviço do bem comum. (UNIÃO MARISTA DO BRASIL, 2016, p. 07)

Nesse sentido, a Escola Marista tem como objetivo formar cidadãos éticos, justos e solidários para a transformação da sociedade e garantir os direitos que proporcionam a dignidade da vida humana.

2 DESENVOLVIMENTO

A Escola Marista Santa Marta é uma entidade filantrópica, localizada na região central da cidade de Santa Maria, Rio Grande do Sul. Atualmente atende cerca de 940 estudantes de baixa renda, e se constitui como uma Unidade Social da Rede Marista de Ensino.

No início do 2º trimestre de 2017, as docentes das áreas de Ciências da Natureza e da Matemática e suas tecnologias da escola em questão, sob orientação da coordenação pedagógica iniciaram uma pesquisa, com as turmas do Ensino Fundamental II, sobre assuntos a serem abordados pelos pós-graduandos da UFSM e pela equipe da escola, nas oficinas do Circuito Saúde. Tal dinâmica foi realizada a fim de abordar os assuntos do interesse e necessidade dos estudantes.

Então, no mês de julho, foi realizada a terceira edição do Circuito Saúde, abrangendo as áreas já citadas, com o objetivo de trabalhar diferentes questões referentes à saúde do corpo através de palestras ministradas por especialistas das áreas, e solucionar, conhecer e informar problemas do cotidiano. Ele foi realizado em forma de oficinas e palestras durante duas manhãs, com os estudantes do 6º ao 9º ano.

Com o intuito de uma maior interação dos estudantes nas oficinas propostas, foi realizada uma problematização em sala de aula, em que cada estudante refletiu sobre os aspectos que seriam trabalhados na oficina da qual participaria. Anotaram as expectativas (o professor problematizou e orientou os estudantes na construção de dúvidas sobre o Tema).



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CODIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

Na sequência, as turmas foram divididas em quatro grupos, na tentativa de escolher os estudantes conforme suas necessidades e interesses. Essas oficinas foram vivenciadas por todos os estudantes do Ensino Fundamental II, sendo que a Oficina de Higiene bucal e corporal abordou temas e questões como as consequências da má escovação e as maneiras corretas de limpeza, bem como cuidado com o corpo para evitar odores.



Na oficina de Animais de rua, foram abordados os problemas e os cuidados com os mesmos.



Já na oficina de Rótulos e composição dos alimentos, foi analisada a tabela de informação nutricional dos alimentos com enfoque matemático para compreensão, alertando para os problemas do consumo exagerado. Outra oficina abordada foi a da (In) Segurança alimentar e a Indústria de Alimentos, que abordou a problemática da indústria de alimentos relacionando com os escândalos alimentares que com frequência são abordados na mídia, como a carne estragada e o leite adulterado.



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CÓDIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

Na sequência, a oficina de Sexualidade e Bullying, trabalhou com os estudantes sobre: Identidade de gênero e Orientação Sexual, de acordo com a faixa etária das turmas.



Também foi realizada a oficina do ciclo de vida dos piolhos e o seu crescimento potencial orientando para a prevenção dos mesmos e a consequência dos prejuízos à saúde.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto Circuito Saúde proporcionou conhecimentos inéditos para grande maioria dos estudantes, abordando temas que normalmente não estão em pauta em uma discussão familiar, porém a importância deles é indiscutível. Há inúmeros casos em que os estudantes se deparam com uma situação e não sabem como proceder, devido à falta de conhecimento de determinado assunto.

Podemos perceber a importância desse trabalho pelo fato de abordar questões do cotidiano dos estudantes trazendo esclarecimentos e informações específicas dos problemas abordados nas oficinas relacionados à sua realidade. E, ainda, utilizar os conhecimentos construídos em cada oficina para significativas discussões durante as aulas dos componentes curriculares de Ciências da Natureza e Matemática.

Assim, essa ação veio ao encontro das expectativas do grupo envolvido, possibilitando ao estudante o discernimento, a reflexão, compreensão e a possibilidade de mudança de posicionamento.



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

[voltar ao
SUMÁRIO](#)



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

[voltar ao
SUMÁRIO](#)



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

[Voltar ao
SUMÁRIO](#)



**LINGUAGENS
E CÓDIGOS**

[voltar ao
SUMÁRIO](#)

REFERÊNCIAS

BONHEMBERGER, Marcelo; MENTGES, Manuir. **Educação Marista: perspectivas e desafios**. 1ª ed. São Paulo: FTD, 2016.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 57ª ed. Rio de Janeiro;São Paulo: Paz e Terra, 2014

REGO, Teresa Cristina. **Vygotsky: uma perspectiva histórico cultural da educação**. 15ª ed. Petrópolis: Vozes, 2003.

UNIÃO MARISTA DO BRASIL. **Matrizes Curriculares da Educação Básica do Brasil Marista: área de matemática e suas tecnologias**. Brasília: UMBRASIL, 2016.

UNIÃO MARISTA DO BRASIL. **Projeto Educativo do Brasil Marista: nosso jeito de conceber a Educação Básica**. Brasília: UMBRASIL, 2010.



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

HORTA, GASTRONOMIA E FORNOS SOLARES DE BAIXO CUSTO: ALTERNATIVAS SUSTENTÁVEIS E RESPONSÁVEIS EM COMUNIDADES CARENTES

Aline da Cunha Gerber, Eduarda Pereira Blanco, Giovana de Oliveira Nunes
Hector Souza dos Santos, Luise Kosmaliski Melo,
Roberta Silveira Chamberlain Barbosa, Taizi Meireles Batista*
Yessa Kiara Ávila Braga, Juliana Silva Schmidt
Marcio Marques Lopes de Oliveira, Pedrinho Roman
Vanessa Zago Amaro*

Área do conhecimento: Ciências da Natureza e Suas Tecnologias

RESUMO

Neste projeto, consta a caracterização antropológica do Recanto do Sabiá, local definido para a implantação do Grupo de Pesquisa Jaime Solar. Escolheu-se essa comunidade devido à vulnerabilidade social ali presente. Para que os moradores consigam se beneficiar, realizaram-se protótipos de fornos solares que, idealizados, serão produzidos em série contemplando em torno de cem famílias para o ano vindouro. Além disso, os alimentos para cocção são cultivados na horta do Colégio com a participação dos estudantes. A proposta é utilizá-los para testar receitas viáveis a fim de serem feitas no forno solar para que os moradores consigam se beneficiar com o produto sustentável e econômico.

Palavras-chave: Energia Solar. Sustentabilidade. Comunidade. Forno Solar. Reutilização. Rentabilidade.

1 INTRODUÇÃO

Vivemos atualmente em um mundo onde fatores naturais como o clima ou áreas produtoras de nossos alimentos são incomuns ou inférteis. Isso se dá pela má influência do modo de vida que o ser humano escolheu ter, promovendo uma grande devastação ambiental. Uma maneira eficaz de interromper essa deterioração é através da sustentabilidade, ou seja, adquirir habilidade de sustentar, ou capacidade de cuidar do mundo, preservando o meio ambiente, para que o acesso a recursos naturais das gerações futuras não

* Estudantes do 3º ano do Ensino Médio, do Colégio Marista Irmão Jaime.

* Professora Orientadora da área de Ciências da Natureza do Colégio Marista Irmão Jaime Biazus.



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CÓDIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

seja comprometido. Diante disso, o principal objetivo do projeto é construir um forno solar sustentável e rentável que chegue à comunidade. Contudo, a questão é se o poder aquisitivo dos membros da comunidade Recanto do Sabiá justifica a necessidade de implantação e uso de fornos solares, como alternativas sustentáveis. Para tanto, buscamos caracterizar a comunidade antropologicamente, destacando a evolução do forno solar e também do preparo de receitas testadas com os cultivos da nossa horta.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 Pesquisa antropológica na comunidade Recanto Do Sabiá

A proposta do Projeto é buscar vias sustentáveis e rentáveis que possam tornar possível a criação de um forno solar, para que assim chegue à comunidade Recanto do Sabiá, situada no Bairro Mário Quintana, Município de Porto Alegre, no Estado do Rio Grande do Sul, a mais carente considerando os aspectos sociais, econômicos, ambientais e éticos. Para adquirir dados dos respectivos aspectos, o grupo fez uma saída de campo e entrevistou dez famílias da comunidade.

Um fator muito importante para analisar é a questão da escolaridade. Tem-se, em todas as famílias, apenas a formação do Ensino Fundamental, todos com o mesmo incompleto. A origem, na maioria das famílias, é composta por mestiços, ou seja, que provêm do cruzamento de pais de etnias diferentes.

Existe uma literatura já longa sobre o acesso à educação como marcador da desigualdade racial no Brasil. A análise das informações do período pós- -abolição, disponíveis nos Censos Demográficos, no entanto, nos permite uma aproximação da dimensão da exclusão e da lentidão do processo de inclusão dos negros à cidadania brasileira. (MENEZES, 2017).

Setenta por cento (70%) das famílias buscaram esta localidade por terem parentes próximos de sua residência, e trinta por cento (30%) pela facilidade de aquisição da moradia. Vivem na comunidade em média há sete anos e nove meses. Todas pretendem continuar morando no Recanto, no entanto com a justificativa de que, se houvesse um lugar melhor para viver, partiriam para o mesmo. Em média, as famílias são compostas por cinco pessoas. Levando em consideração que a média brasileira é de, aproximadamente, três pessoas por residência, essas moradias estão quarenta por cento (40%) acima da média, além disso quinze por cento (15%) desses moradores nasceram no Recanto do Sabiá.



MATEMÁTICA E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

Famílias pobres possuem características relativas à estrutura e papéis familiares, processos de comunicação familiar e socialização dos filhos, que são peculiares de sua classe. A divisão de papéis entre os pais é bem definida, cabendo à mulher a responsabilidade de educar, socializar e cuidar dos filhos, e ao homem o sustento da família. (MARTIN, ANGELO, 2017).

A responsabilidade de manter e cuidar da saúde e escolaridade dos indivíduos da família na comunidade, geralmente, cabe à mãe. O compromisso de cuidar da alimentação e sustento da casa, quarenta por cento (40%), é encaminhada aos avós, em função da aposentadoria ou outros benefícios previdenciários, e o restante é de responsabilidade dos pais e mães. Oitenta por cento (80%) das famílias recebem o auxílio do Bolsa-Família, ou melhor, um programa de transferência direta de renda, direcionado a famílias em situação de extrema pobreza em todo o País, de modo que consigam superar a situação de carência e vulnerabilidade. Somente sessenta por cento (60%) das famílias têm, no mínimo, um morador trabalhando, contudo são trabalhadores autônomos, ou seja, exercem sua atividade profissional sem vínculo empregatício, por conta própria e com assunção de seus próprios riscos, desempenhando trabalhos de reciclagem, limpeza, auxiliar, pintor, entre outros que apareçam com o tempo.

Verificou-se associação negativa para a mortalidade por doenças cardiovasculares e o subgrupo das cerebrovasculares hipertensivas com renda e escolaridade, e associação direta com taxa de pobreza e condições precárias de moradia. (ISHITANIL, FRANCOLL, PERPÉTUOLL, FRANÇA, 2017).

O que ainda caracteriza a comunidade é a questão das doenças, quarenta por cento (40%) dos casos apresentam problemas respiratórios em função da queima de lixo e falta de infraestrutura da casa, o que facilita a aquisição de asma, bronquite e sinusite. A maioria das famílias entrevistadas não relatou problemas de preconceito, porém algumas informações preocupam pelo alto grau de discriminação social e étnica.

A maior preocupação de todas as famílias, que inclusive supera as doenças e o desemprego, é com a ocorrência de tiroteio.

Como consequência do ódio gerado pelo preconceito, temos a violência. Ambos (preconceito e violência) se relacionam praticamente como a 3ª Lei de Newton, a lei da ação e reação. Esta intolerância certamente resultará numa ação violenta de todas as naturezas (sejam verbais, físicas etc.), pois a discriminação leva à perda da moral, da ética e da boa convivência social de modo que, agindo impulsivadas pelo sentimento hostil do preconceito, algumas pessoas acabam ferindo “o diferente” e, em casos mais graves, cometendo crimes de homicídio (LIMA, 2017)



MATEMÁTICA E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS HUMANAS

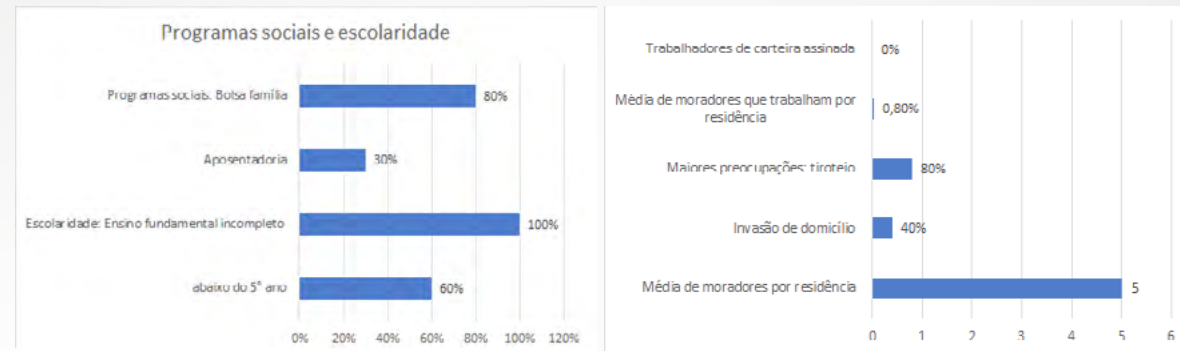
Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

Tentando escapar desta realidade, oitenta por cento (80%) acreditam que o papel da escola pode reverter a situação, o restante pensa que, havendo delegacias, poderia combater o problema de forma mais rápida, efetiva e pontual.



2.2 Construção dos Fornos Solares

Para Nascimento (2017),

O Brasil possui expressivo potencial para geração de energia elétrica a partir de fonte solar, contando com níveis de irradiação solar superiores aos de países onde projetos para aproveitamento de energia solar são amplamente disseminados, como Alemanha, França e Espanha.

Tendo em vista o quanto poderíamos usar algo que temos em abundância em quase todos os locais do Brasil, tivemos a iniciativa de construir fornos e fornos solares de baixo custo para ajudar na situação financeira das famílias com renda baixa visando também à sustentabilidade.

Para a construção do primeiro protótipo do forno, foram utilizados materiais que seriam jogados fora, como meia folha de compensado, uma classe escolar velha e folhas de jornal, além da utilização de outros materiais como quatro dobradiças, papel alumínio, parafusos, pregos, tinta preta, cola orgânica feita com farinha e água, vidro e um papel de parede para o acabamento.

O forno tem um formato de trapézio, onde há uma caixa trapezoidal menor dentro de uma maior, ambas feitas com madeira. Há um espaçamento entre elas para o isolamento térmico que é feito com isopor, que está sendo repensado, pela possível contaminação dos alimentos e também há um vidro encaixado em uma moldura de compensado para melhor recepção da radiação solar.



MATEMÁTICA E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



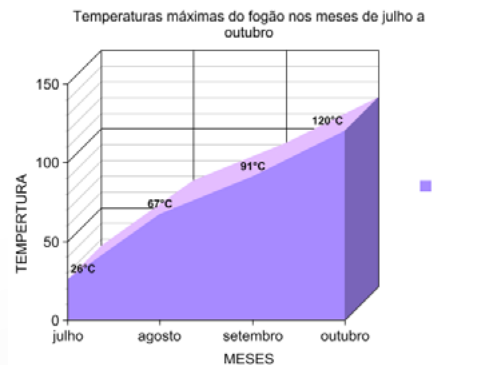
LINGUAGENS E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

É a partir do efeito estufa, que acontece dentro do forno, que é possível atingir altas temperaturas. Este fenômeno acontece por consequência do calor e da luz solar que entram através do vidro, porém os mesmos não conseguem sair, por esse motivo deve-se ter uma vedação eficaz para que o calor não escape e a temperatura aumente.

O aproveitamento da iluminação natural e do calor para aquecimento de ambientes decorre da penetração ou absorção da radiação solar nas edificações, reduzindo-se, com isso, as necessidades de iluminação e aquecimento. Dessa forma, um melhor aproveitamento da radiação solar pode ser feito com o auxílio de técnicas mais sofisticadas de arquitetura e construção. (NASCIMENTO, 2017)

No primeiro momento, havia três abas refletoras a fim de conduzir mais raios solares para obter mais calor para o forno, entretanto com os testes viu-se que não eram todas necessárias, então a quantidade foi reduzida até chegar ao modelo atual que possui apenas uma aba na parte superior do mesmo, com dobradiça para que seja móvel e com isso sirva de proteção para o vidro quando ele não estiver sendo usado. A vedação também foi aperfeiçoada a fim de aumentar a temperatura, evitando falhas na parte externa para que não haja perda de calor.



Temperaturas obtidas no absorvedor

O presente gráfico demonstra as temperaturas máximas atingidas através do forno no primeiro mês de testes (julho) até o último (outubro), ambos de 2017. É importante ressaltar que a radiação solar no Brasil é mais forte no verão, podendo alcançar temperaturas ainda mais altas nesta estação. Após algumas melhorias, antes já citadas, percebe-se que a temperatura aumentou consideravelmente.



MATEMÁTICA E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

O forno solar teve seu custo total equivalente a R\$30,00 e, de acordo com o site G1 (2017)

No ano, o preço médio do gás de cozinha no país acumula alta de 9,97%, segundo pesquisa semanal da Agência Nacional de Petróleo, Gás e Biocombustíveis (ANP), subindo de R\$ 55,74 em janeiro para R\$ 61,29 na semana encerrada em 24 de setembro.

Com isso, nota-se que o forno pode ser uma alternativa viável e econômica para as famílias que seriam o público-alvo, sendo elas as de renda baixa.

Também com materiais reutilizados fez-se outro forno solar para a secagem ou desidratação de ervas e frutas, para isso foi utilizado um freezer vertical, além de madeira, vidro e tintas. Para ser transformado em um forno, cortamos a porta do refrigerador apenas deixando suas extremidades para colocar o vidro no centro. Foi feita também uma entrada e saída de ar, ou seja, dois pequenos cortes em forma de retângulo, um em cada uma das laterais mais largas, para que não houvesse cozimento e sim secagem das frutas, ervas e temperos, sendo essas aberturas cobertas por uma tela para que não haja entrada de insetos. O freezer foi usado de maneira horizontal e seu acabamento foi feito com tinta, para que ficasse esteticamente mais bonito e, por dentro, colocamos papel alumínio para maior reflexão. É importante ressaltar que nas próximas unidades serão utilizadas tintas sem solvente.

2.3 A educação ambiental e o preparo de alimentos utilizando a energia solar

A educação ambiental e sustentável vem ganhando prioridade nas escolas do mundo todo.

São processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes, competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem como de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade. (Ministério do Meio Ambiente, 2017).

O projeto, que acontece no Colégio Marista Irmão Jaime Biazus, propõe a conscientização alimentar e educação sustentável. Em outras palavras, instiga os estudantes a melhorarem sua alimentação e ensina métodos eficientes para as plantações sem adição de químicos. No local, há um espaço para cultivo de alimentos sem o uso de toxinas, que auxilia na alimentação dos estudantes e funcionários do Colégio, portanto livre de doenças causadas por agrotóxicos. A horta da escola existe também para que os estudantes tenham contato com o crescimento dos alimentos, estimulando-os a criarem as próprias hortas em suas casas ou a participarem de hortas comunitárias, essas facilitam a interação entre pessoas da própria comunidade.

Também busca uma melhor qualidade nutricional para os moradores de baixa renda, pois os alimentos cultivados serão futuramente cozidos nos fornos solares desenvolvidos, que possibilitam cozinhar quase todos os alimentos do cotidiano, exceto frituras, e há precauções sobre



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CODIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

a carne, pois a exposição da mesma ao sol pode torná-la inapropriada para o consumo, criando a proliferação de bactérias. Em geral, existem alguns cuidados no preparo dos alimentos como: usar menos água no preparo de arroz, feijão, ervilhas e lentilhas; já no preparo de ovos, frutas, beterrabas e chuchus, não se utiliza nenhuma água preservando assim o valor nutricional dos mesmos. Os alimentos nos fornos não queimam, nem grudam ou secam.

Eu encontro pessoas surpresas pelo fato de que o sol sozinho possa realmente cozinhar comida. E eles ficam mais gratamente surpresos ainda com os ricos sabores da comida que cozinha lentamente com o sol. (JONES, 2017)

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em virtude dos fatos mencionados, vimos que a sustentabilidade rentável se faz necessária em lugares de maior carência, portanto é viável que entreguemos fornos solares às famílias que necessitem dele, pois, além de recebê-los, terão a responsabilidade de serem sustentáveis, não prejudicando o meio-ambiente em que se encontram.

Além da preocupação com a natureza, destaca-se a importância do cuidado com a alimentação pessoal e coletiva, por meio do cultivo orgânico e do cozimento correto dos ingredientes de cada refeição.

Observa-se em relação ao forno solar que o mesmo é eficiente na cocção de alimentos básicos do cotidiano, ou seja, o uso do forno torna-se diário para quem o tem e ainda ajuda em relação à economia na comunidade Recanto do Sabiá. O uso de fornos a gás, à lenha ou qualquer outro meio já utilizado, entretanto, não deve ser totalmente dispensados devido a dias nublados e frios que acabam impossibilitando o aproveitamento da energia térmica solar.

Para que este Projeto consiga se expandir, vê-se necessário o auxílio externo, a fim de atingir maior número de famílias. Dessa forma, cumpriremos o objetivo do mesmo, levando para o público-alvo novas propostas sustentáveis e econômicas.



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

REFERÊNCIAS

G1, **Petrobras eleva preço do botijão de gás em 12,9% a partir desta quarta**, 2017. Disponível em: <<https://g1.globo.com/economia/noticia/petrobras-eleva-preco-do-botijao-de-gas-em-129-a-partir-desta-quarta.ghtml>>

ISHITANIL, L. H. FRANCOLL, G. C. PERPÉTUOLL, IGNEZ, H. O. FRANÇA, E. **Desigualdade social e mortalidade precoce por doenças cardiovasculares no Brasil**, 2017. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rsp/v40n4/ao-5128.pdf>>

JONES, S. **Como fazer e usar o forno solar da byu**, 2017. Disponível em: <<http://solarcooking.org/portugues/funnel-pt.htm>>

LIMA, M. H. S., 2017, **O preconceito e as suas consequências sociais**, 2017. Disponível em: <<http://artigos.com/artigos-academicos/19967-o-preconceito-e-as-suas-consequencias-sociais>>

MARTIN, V. B. ANGELO, M. A **organização familiar para o cuidado dos filhos: percepção das mães em uma comunidade de baixa renda**, 2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11691999000400012&lng=pt&tlng=pt>

MENEZES, J. M. F. **Educação e cor-de-pele na bahia - O acesso à educação de negros e mestiços**, 2017. Disponível em: <<http://sbhe.org.br/novo/congressos/cbhe2/pdfs/Tema6/0601.pdf>>

Ministério do Meio Ambiente, Educação Ambiental, 2017. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/educacao-ambiental>

NASCIMENTO, R. L. N. **Energia Solar no Brasil: Situação e Perspectivas**, 2017. Disponível em: <http://bd.camara.gov.br/bd/bitstream/handle/bdcamara/32259/energia_solar_limp.pdf?sequence=1.>



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

MEMÓRIA: SUA IMPORTÂNCIA E COMO ADQUIRI-LA COM MAIS FACILIDADE

Bianca Rocha Reolão
Larissa Calegari Segal
Lina Salgado Taschetto
Luiza Cappelli Barato*
Rafael Homrich**

Área de conhecimento: Ciências da Natureza

RESUMO

A memória é um assunto atemporal, ela sempre esteve presente na vida do ser humano e sempre estará, por isso apresentamos o presente estudo, com o objetivo de esclarecer o conceito e o processo da memória, compreendendo as etapas e os elementos que influenciam tal processo, além de auxiliar a comunidade Marista (alunos, professores e famílias) a potencializar a memória nos estudos e na vida cotidiana. Justifica-se a relevância desse estudo pelo fato de que, quando se fala de memória, o estudante logo pensa nos estudos, e sabe-se que dificuldades no estudo sempre aparecem em algum momento da vida do estudante, principalmente no Ensino Médio. Reconhecendo essas dificuldades, essa pesquisa visa auxiliar os estudantes maristas a explorarem ao máximo a memória humana, buscando ótimos resultados em provas e vestibulares. Os procedimentos metodológicos utilizados nesse trabalho consistem em entrevistas; pesquisa em livros de autores renomados sobre esse tema; sites confiáveis da internet e depoimentos de professores maristas e famílias envolvidas que foram norteados pelas seguintes indagações: Como ocorre o processo da memória no cérebro humano? Qual é a importância da memória? Quais são os tipos de memória? Quais aspectos influenciam na conservação da memória?

Palavras-chave: Memória. Tipos de Memória. Estratégias de Estudo e Memorização.

1 INTRODUÇÃO

A memória, segundo o neurologista Ivan Izquierdo (2002), é “aquisição, formação, conservação e evocação de informações: gravamos aquilo que aprendemos, lembramos aquilo que gravamos, portanto o que foi aprendido”. Ela é responsável por armazenar informa-

* Estudantes do 1º ano do Ensino Médio do Colégio Marista Conceição – Passo Fundo.

** Professor orientador da área de Ciências da Natureza do Colégio Marista Conceição – Passo Fundo.



MATEMÁTICA E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS E CODIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

ções no cérebro, função determinante para as atividades rotineiras do ser humano, como trabalho, escola ou faculdade.

A evocação das lembranças é essencial para a realização de qualquer atividade como, por exemplo, lembrar onde estão as chaves de casa. A memória envolve desde as ações mais simples até as mais complicadas, como estudar para um vestibular. Portanto, todas as ações do ser humano exigem saúde neuronal, ou seja, o bom funcionamento dos neurônios.

As memórias de um ser humano constituem a sua identidade. De uma maneira mais simples, o conjunto de experiências de um indivíduo são as suas memórias, tudo que já foi vivido. Cada pessoa adquire experiências diferentes, logo cada ser é único em sua individualidade. De acordo com IZQUIERDO (2002), “somos aquilo que recordamos e também somos o que resolvemos esquecer”.

Ninguém sobrevive sozinho, por isso os homens sempre procuraram criar vínculos, tanto culturais, quanto de afinidades, baseando-se nas suas memórias comuns. A identidade dos grupos sociais, como dos povos, origina-se de suas memórias comuns, formando a História.

A memória é um assunto atemporal, ela sempre esteve presente na vida do ser humano e sempre estará. O tema mostra-se capaz de despertar a curiosidade da comunidade Marista, ultrapassando as barreiras da pesquisa e impactando na vida dos componentes do grupo.

Quando se fala de memória, o estudante logo pensa nos estudos e nas dificuldades que sempre aparecem em algum momento da vida do estudante, principalmente no Ensino Médio. Reconhecendo essa dificuldade, justificamos a relevância dessa pesquisa mediante a necessidade de auxiliar os estudantes maristas a explorarem ao máximo a memória humana, buscando ótimos resultados em provas e vestibulares.

Esse estudo tem como objetivo geral esclarecer o conceito e o processo da memória, compreendendo as etapas e os elementos que influenciam tal processo, além de auxiliar a comunidade Marista (alunos, professores e famílias) a potencializar a memória nos estudos e na vida cotidiana. E, mais especificamente, objetiva identificar os tipos de memória de acordo com a sua função: explicar o processo da memória utilizando exemplos rotineiros e de fácil entendimento; expor os hábitos humanos que impactam na conservação da memória e relacionar a memória com os estudos, exibindo estratégias eficientes.

Para alcançar tais objetivos, essa pesquisa foi desenvolvida com o auxílio de profissionais da saúde, como neurologista, psicopedagoga e nutricionista, por meio de entrevistas; livros de autores renomados; sites confiáveis da internet e depoimentos de professores Maristas e famílias envolvidas, norteadas pelas seguintes indagações: Como ocorre o processo da memória no cérebro humano? Qual é a importância da memória? Quais são os tipos de memória? Quais aspectos influenciam na conservação da memória? Como hipótese de



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CÓDIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

respostas a esses questionamentos, defendemos que a memória possui diferentes tipos e classificações de acordo com a sua função, que a alimentação saudável, a prática de exercícios físicos, o sono de qualidade e a atividade mental melhoram a memória, que a memória está estreitamente ligada com o ato de estudar, bem como que a motivação, o ambiente adequado, a valorização do aprendizado e a responsabilidade potencializam o estudo.

2 A IMPORTÂNCIA DA MEMÓRIA E SEUS TIPOS

O processo cerebral da memória é realizado por células nervosas, os neurônios, os quais armazenam as lembranças em redes neuronais e as evocam pelas mesmas redes ou por outras. As memórias são influenciadas pelas emoções, pelo nível de consciência e pelos estados de ânimo.

Os neurônios possuem prolongamentos, esses se unem formando os axônios (conjunto de redes de comunicação). Os axônios transportam informações por meio dos dendritos (outro tipo de prolongamento), e tal transferência é realizada por substâncias químicas. O ponto em que as terminações axônicas mais se aproximam dos dendritos é chamado de sinapse, que consiste no processo de armazenar e evocar informações.

Existem três tipos de memória: por função, por conteúdo e por tempo. Por função, há a memória de trabalho, que se baseia em manter, durante segundos ou minutos, a informação processada no momento. Ela dura instantes e é utilizada quando, por exemplo, pede-se o número de alguém, esse número é conservado o tempo suficiente para ser anotado, após feito, é esquecido. Essa memória também serve para entender as frases, seus contextos e o significado do que veio a seguir.

A região do cérebro denominada córtex-frontal recebe axônios de áreas vinculadas às emoções e aos níveis de consciência. Por esse motivo, o sono, o cansaço, a depressão, a tristeza e o desânimo perturbam a memória de trabalho. Por isso é muito difícil ler, ouvir e compreender algo quando há distração, cansaço ou má vontade.

Por conteúdo, existem as memórias declarativas, que registram fatos, eventos ou conhecimentos, e as procedurais, que são habilidades motoras e sensoriais (como andar de bicicleta, por exemplo). As declarativas subdividem-se em episódicas (eventos assistidos ou vivenciados, como uma formatura ou filme) e semânticas (conhecimentos gerais como português, medicina ou biologia).

Por tempo, há a memória de curta duração (quatro a seis horas), que corresponde ao tempo necessário para que as memórias de longa duração se consolidem, e a de longa duração (dura meses ou anos). Um exemplo comum da memória de longa duração seria um idoso de 78 anos capaz de lembrar episódios importantes (emocionalmente) de sua adolescência.



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

[voltar ao
SUMÁRIO](#)



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

[voltar ao
SUMÁRIO](#)



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

[Voltar ao
SUMÁRIO](#)



**LINGUAGENS
E CÓDIGOS**

[voltar ao
SUMÁRIO](#)

3 ASPECTOS QUE MELHORAM A MEMÓRIA

Alguns aspectos da vida humana têm a capacidade de potencializar a memória, são eles: atividade física regular, sono de qualidade, atividade mental e alimentação saudável.

A prática regular de atividade física aumenta o fluxo sanguíneo cerebral, a oxidação e o porte de glicemia para o neurônio. O recomendado pela OMS (Organização Mundial da Saúde) é a realização de exercícios aeróbicos, pois eles estimulam os neurônios, entre eles, estão: abdominais, caminhadas e natação. O ideal é 30 minutos de atividade cinco vezes por semana.

Uma boa noite de sono é essencial para descansar os neurônios. As horas dependem muito da idade, jovens entre 14 e 17 anos devem dormir em média oito a dez horas por noite, por exemplo.

Sair da rotina é fundamental para estimular os neurônios, estabelecendo um clima desafiador, como utilizar a mão esquerda para escrever (no caso dos destros), tomar banho de olhos fechados ou criar novas rotas para o trabalho. Para manter a atividade mental ativa, é necessário sempre impor desafios novos, e boas opções de exercícios são: palavras cruzadas, ler e sudoku.

O cérebro humano é constituído por 60% de gorduras, elas auxiliam nos impulsos nervosos, por isso torna-se necessário o equilíbrio no consumo de gorduras boas e proteínas. Entre os alimentos que melhoram a memória, estão: azeite extra virgem, oleaginosas, sementes, alimentos fonte de ômega 3 (sardinha, atum, salmão, semente de linhaça e verduras escuras), ovo, arroz integral, verduras escuras e alimentos fonte de vitamina B12 (carne e leite).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Percebemos, após este trabalho, que é possível armazenar a memória com mais facilidade, embora cada um tenha seu método em destaque, o recomendado pelos neurologistas é utilizar todos os métodos disponíveis, como falar, ler e escrever. Outro ponto é aproveitar ferramentas como celular e computador, utilizando materiais on-line, como vídeoaulas, questões e e-books. Além do mais, tudo que é feito com emoção, motivação e entusiasmo é assimilado mais facilmente.



MATEMÁTICA E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

Destacamos, abaixo o processo do estudo, em etapas, utilizado e aprovado pelos componentes do grupo:

1. Avaliar o conhecimento prévio e resgatar experiências vividas.
2. Ler o conteúdo por partes para refletir sobre o assunto.
3. Construir um fluxograma usando palavras-chave e grifar o conteúdo importante.
4. Analisar, relacionar, sintetizar e concluir o conteúdo.
5. Fazer uma breve pausa para recarregar as energias (quinze minutos já são suficientes).
6. Responder questões sobre o assunto.
7. Fazer uma autoavaliação (identificar se o conteúdo está claro ou não).
8. Retomar o que for necessário e revisar.

A partir disso, destacamos que o estudo para uma grande prova deve ser realizado em um ambiente adequado, como o ergométrico (cadeira, mesa, luz e silêncio), o estudante deve estar com energia, motivado e consciente do compromisso a que está se propondo. O indivíduo deve reservar um tempo somente para estudar, o foco deve estar no aprendizado e em nada mais.

Estudar não é decorar, estudar é adquirir conhecimentos e desbravar os mistérios da vida. Assim, a valorização do estudo mostra-se como item primordial, precisa-se entender que a finalidade do estudo é expandir os horizontes e experiências do estudante. Estudar é analisar, compreender e concluir a finalidade do conteúdo.



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CÓDIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

REFERÊNCIAS

CAIERÃO, Iara. **Entrevista concedida aos autores**, Passo Fundo, 20 de jul.2017.

HONORATO, Karin, **Entrevista concedida aos autores**, Passo Fundo, 20 de jul.2017.

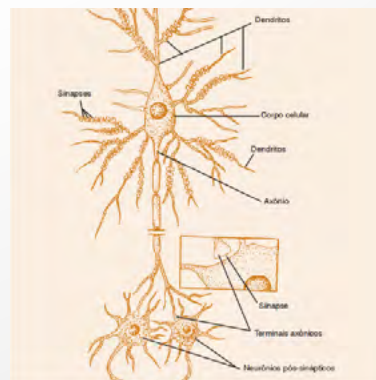
GIL, Gislaine. **Memória: o que você precisa saber para evitar esquecimentos**. Disponível em: < <http://www.minhavidacom.br/saude/videos/15659-memoria-o-que-voce-precisa-saber-para-evitar-esquecimentos>>. Acesso em: 20 jul. 2017

IZQUIERDO, Ivan. **Memória**. 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.

ROMAN, Alex. **Entrevista concedida aos autores**, Passo Fundo, 20 de jul.2017.

VARELLA, Drauzio. **Memória**. Disponível em: < <https://drauziovarella.com.br/corpo-humano/memoria/>> Acesso em: 20 jul. 2017.

ANEXOS



Fonte: IZQUIERDO, Ivan.

Horas de sono recomendadas de acordo com a idade

0 a 3 meses	De 14 a 17 horas
4 a 11 meses	De 12 a 15 horas
1 a 2 anos	De 11 a 14 horas
3 a 5 anos	De 10 a 13 horas
6 a 13 anos	De 9 a 11 horas
14 a 17 anos	De 8 a 10 horas
18 a 25 anos	De 7 a 9 horas
26 a 64 anos	De 7 a 9 horas
Mais de 65 anos	De 7 a 8 horas

Fonte: National Sleep Foundation (2014)



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

O CONSUMO SUSTENTÁVEL DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE RIO GRANDE

Adriel Saraiva de Ávila

Ana Paula Poester Cordeiro, Fábio Ottesen Righi

Guilherme dos Santos Bueno da Silva, Rafaela de Macedo Teixeira*

Lilian Dutra*

Área do conhecimento: Ciências da Natureza e suas Tecnologias

RESUMO

Seguindo um modelo de vida de alto consumismo e consequente degradação do meio ambiente, a população tem como hábito a utilização gradativa de quantidades inadequadas de um precioso recurso natural, a água. O Brasil, sendo um país com boas condições naturais, apresenta diversos fatores que contribuem para uma boa reposição desse bem. Dessa forma, a cidade de Rio Grande, apesar de possuir bom abastecimento de água proveniente do Canal São Gonçalo, apresenta alto índice de consumo, ultrapassando o ideal proposto pela ONU (Organização das Nações Unidas). Nesse sentido, o trabalho tem como objetivo propor medidas de redução do uso da água nas residências e no próprio município a fim de que esse recurso se torne sustentável. Para isso, foram realizadas pesquisas em revistas, artigos, documentos online e reportagens para a obtenção de todas as informações. Diante desse fato, é possível analisar que, com a aplicação das ações propostas, o consumo tornar-se-á adequado para que não comprometa as condições hídricas mundiais.

Palavras-Chave: Água. Consumo. Sustentabilidade. Redução.

1 INTRODUÇÃO

A sociedade contemporânea enfrenta um grave desafio referente à água e seu alto consumo inadequado em todo o Planeta. A escassez vem aumentando e sua indevida utilização causa impactos negativos ao meio ambiente visto que o uso dos recursos naturais tende a crescer, tendo assim um cenário de insustentabilidade desse modo.

Nesse sentido, o trabalho tem por objetivo, apresentar às pessoas a situação atual no município de Rio Grande em relação ao consumo de água a partir da divulgação de dados estatísticos e, então, propor medidas para a redução do consumo que podem ser aplicadas tanto na cidade, quanto nas residências.

* Estudantes do 3º Ano do Ensino Médio do Colégio Marista São Francisco – Rio Grande/RS

* Professora Orientadora do Colégio Marista São Francisco – Rio Grande/RS.



MATEMÁTICA E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS E CODIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

2 DESENVOLVIMENTO

A partir do século XVIII, quando houve a Primeira Revolução Industrial e após, com as decorrentes transformações mundiais, é possível observar o grande crescimento populacional, além do elevado índice de urbanização, ocasionados pelas mudanças ocorridas e pelas inovações trazidas nas mais variadas áreas. Com o aumento da industrialização percorrendo todo o mundo, é consequente a intensificação do consumo. Sendo assim, a demanda gradativa por mais produtos e alimentos exige maior produção agrícola e industrial. Essas atividades requerem grande quantidade de água. E não apenas elas, como o uso nas residências, têm se tornado cada vez maior, visto que o modelo de vida consumista dos recentes séculos induz os indivíduos a fazer uso dos recursos naturais sem ter conhecimento das consequências que podem ocorrer.

A porção de água no Planeta Terra sempre foi a mesma. Ela é coberta por aproximadamente 70% dessa, sendo que apenas 3% é doce, o tipo apropriado para o uso humano. Todavia, somente 0,5% desse percentual de 3% está disponível em rios e lagos enquanto o resto se encontra em aquíferos, calotas polares ou no estado gasoso. Esse significativo líquido tem grande importância para a vida, uma vez que é essencial para a sobrevivência humana e suas atividades diárias, uso nas indústrias e principalmente na agricultura.

No Brasil, está presente 12% da água doce superficial. Suas condições favorecem o bom abastecimento de água para o país. A Floresta Amazônica contribui para a formação de chuvas em diversas partes do território brasileiro e o Cerrado é onde nascem diversos rios que abastecem as principais bacias hidrográficas. Essa riqueza natural que o país possui, no entanto, não é bem-cuidada. O desmatamento e atividades humanas de interferência no meio ambiente têm afetado gravemente a reposição natural de água. Sem a presença de árvores ou plantas, a água não penetra no solo e não chega aos lençóis freáticos, causando a erosão e um solo estéril, com escassez da água. De acordo com a Fundação Grupo Boticário de Proteção à Natureza, a floresta Amazônica foi, em 4 anos, desmatada o equivalente a 5 cidades de São Paulo, ou seja, 7614,93 km².

O município de Rio Grande, no Rio Grande do Sul, está inserido na Bacia Hidrográfica Mirim-São Gonçalo. É banhado pelo Oceano Atlântico, e tem conexão com a Lagoa dos Patos e o estuário Lagoa Mirim, além de algumas outras lagoas e pequenos cursos de água localizados no interior e é abastecido pelo canal São Gonçalo. A cidade está localizada no sul do estado, região identificada pelo bioma Pampa. Sua vegetação herbácea é composta por gramíneas, plantas rasteiras, arbustos e árvores de pequeno porte constituindo uma paisagem homogênea. O relevo é caracterizado por planícies, grandes áreas de pastagens. A fauna é rica e diversa, enquanto a flora é integrada por aproximadamente 3000 espécies de plantas. O clima característico do bioma é o subtropical, presente também no Paraná e Santa Catarina e em outros estados da região Sul do Brasil. Esse tipo de clima é extremamente vantajoso ao



MATEMÁTICA E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

local, especialmente devido às temperaturas amenas com médias de 20°C e a presença das quatro estações do ano bem definidas. Dessa maneira, as chuvas constantes fazem com que o solo permaneça sempre fértil e mantém a regularidade dos rios. A região denota grande disponibilidade hídrica e alto potencial de desenvolvimento devido às ótimas condições climáticas e vegetais. De acordo com o Atlas de Abastecimento Urbano da Agência Nacional de Águas (ANA), o sistema Lagoa Mirim-Canal São Gonçalo não se encontra, ainda, ameaçada por causa de sua localização geográfica e da rápida reposição das águas. Relata, porém, como razoável o manancial de abastecimento de água em Rio Grande até o ano de 2025.

Contudo, mesmo na cidade havendo um fornecimento suficiente de água por mais alguns anos, é de suma importância que haja a melhor utilização desse recurso, pois o tempo pode não ser necessário para renovar consideravelmente o canal de água, enquanto o consumo aumenta gradativamente.

De acordo com o Sistema Nacional de Informações de Saneamento (SNIS) que coletou dados para produzir os Serviços de Água e Esgotos, o consumo diário de cada brasileiro é em média 159 litros de água, no entanto, em muitas ocasiões, esse número chega a 200 litros.

Através de uma entrevista feita por e-mail com o Engenheiro Civil Pedro Purski que trabalha na CORSAN, foi possível obter os seguintes dados sobre a distribuição entre os diversos setores municipais. (Anexo 1)

A ONU (Organização das Nações Unidas) relata que 3,3m³ (3300 litros) pessoa/mês é o suficiente, ou seja, 110 litros por dia é a quantia adequada para atender necessidades higiênicas e de consumo.

Nessa perspectiva, é visível que Rio Grande não está no padrão adequado em relação ao consumo de água. É possível perceber esse fato através de análises feitas pelo Sistema Nacional de Informações de Saneamento – Ministério das Cidades, em que se relata os seguintes dados (2015):

Volume de água consumido	14.145.000 m ³ por ano
População atendida pelo abastecimento.	194.654 habitantes

Se 1 m³ equivale a 1000 litros, 0,199 m³ equivale a aproximadamente 200 litros de água por habitante a cada dia. Sendo assim, é evidente que o município se encontra muito acima da média adequada de 110 litros. Nesse viés, faz-se necessário a implantação de medidas imediatas que resolvam o impasse. A partir da pesquisa virtual a fim de encontrar propostas para reduzir o consumo, foi possível chegar a cinco de muitos métodos para tal ação.



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CÓDIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

2.1. Redutores de Vazão (Anexo A)

Os redutores de vazão são pequenos objetos colocados na boca de torneiras e chuveiros para assim, reduzir a vazão de água que passa pelos mesmos. Ele não prejudica o uso diário, apenas diminui a quantidade de água que será usada. Existem arejadores em diferentes formas e vazões. Na hora de escolher o modelo ideal para as casas, deve-se, primeiramente, analisar a função final. Para torneiras de lavabos, por exemplo, a vazão pode ser baixa, pois ela é usada na maioria dos casos apenas para lavar as mãos.

2.2. Salvágua (Anexo B)

O Site de Curiosidades aborda uma comparação com o desperdício de água:

“Na Europa e nos Estados Unidos, a taxa de desperdício de água varia em torno de 15%. Na cidade de Tóquio, considerada modelo no controle de perdas do recurso natural, a porcentagem é de apenas de 5%”. No Brasil, temos o desperdício de 40% de água tratada, no banheiro é onde temos o maior índice de gasto de uma casa, em que uma privada, ao acionar a descarga, libera 6L de água tratada ou até mais, se a descarga for pressionada por muito tempo, o que é comum no país. Contudo, alguns fabricantes de vasos sanitários como a Docol desenvolveram uma descarga a qual descarrega apenas 6L de água. A mesma elaborou a descarga, denominada “Salvágua” onde há duas teclas, uma para a limpeza de líquidos, que utiliza apenas a metade da água, e a outra para resíduos utilizando o estipulado, contribuindo assim com o meio ambiente e economizando 50% do volume tradicional. Segundo a Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental, “cerca de 80% de todo o consumo de água de uma casa acontece no banheiro. A descarga consome 40% do total. O chuveiro, 30%. A pia, outros 10%”. Tendo em vista essa informação, podemos nos apropriar da medida, de adaptação de descargas “Salvágua”.

2.3. Torneiras e chuveiro com sensores/automática (Anexo C)

Em locais de muito fluxo, como hospitais e shopping centers é comum o uso de torneiras com sensores, que monitoram a saída de água conforme a aproximação das mãos, ou torneiras automáticas que são acionadas com um apertado no botão. A vantagem desses equipamentos seria o uso regulado de água, visto que essa só é liberada quando acionada ou pronta para ser utilizada de acordo com a proximidade das mãos. Segundo o site G1, elas reduzem o consumo entre 20% a 75% aproximadamente, em comparação com as tradicionais. Sua aplicação nas residências seria altamente proficiente, visto que cerca de 25% da quantidade de água nas casas é destinado ao uso do chuveiro e pia. (Uso aproximado para 50% de redução).



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CODIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

2.4 Sistema de Aquaponia (Anexo D)

Um dos possíveis métodos de economia de água, que pode ser utilizado tanto na agricultura quanto em ambientes domésticos, é um sistema fechado que associa a criação de peixes com o cultivo de hortaliças. Esse recebe o nome de “aquaponia” e pode poupar até 90% de água em comparação à agricultura convencional, além de eliminar completamente a liberação de efluentes no meio ambiente. O circuito é formado por um tanque/aquário onde são produzidos os peixes, alimentados com ração. Assim, eles liberam dejetos ricos em nutrientes que por sua vez serão bombeados para uma parte superior, nutrindo os vegetais. As raízes, ao retirar os nutrientes, purificam a água que retorna por gravidade para o local onde são produzidos os peixes. Ele consiste, basicamente, em aproveitar os rejeitos do cultivo de peixes, agregando valor à produção. A água de drenagem do cultivo dos peixes é rica em matéria orgânica, e na maioria das vezes acaba sendo descartada na natureza, acarretando diversas consequências ao meio ambiente e, no sistema de Aquaponia, essa matéria é reaproveitada para o cultivo.

2.5. Mudanças no uso de água no processamento do pescado (Anexo E)

A pesca é uma antiga e importante atividade econômica na cidade do Rio Grande, sendo praticada desde a chegada dos primeiros europeus no séc. XVII. Porém, as técnicas atuais de processamento do pescado no ramo utilizam demasiada água doce, desperdiçando grande parte dessa no decorrer do processo. Nos frigoríficos, onde o pescado é processado para a venda, é na fase da depuração que é utilizada a maior parte da água com o intuito de eliminar contaminantes e maus cheiros; uma pesquisa da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) junto com outras instituições, divulgou maneiras de reduzir o gasto de água nas fases de processamento, na depuração seria a troca do sistema contínuo de fornecimento de água pelo alternado, onde apenas por um período de tempo a água seria utilizada; um método, já citado no método 1 é o redutor de vazão em bicos de torneiras no salão de processamento e nas mangueiras de limpeza interna. O método de evisceração do peixe a vácuo também se provou eficaz, melhorando a higiene e diminuindo os resíduos após o processo e eliminando o uso da água.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O consumo desfreado de água no Brasil e também na cidade de Rio Grande aumentou gradativamente e, como consequência, ocasionou um elevado índice de quantidade de água utilizada. Conforme se viu neste trabalho, apesar das boas condições naturais das fontes de água para o município, é evidente a necessidade de mudanças de hábito e implantação de medidas eficientes para que uma porção desse recurso seja preservada.



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

Com isso, percebeu-se que, com ações estabelecidas tanto nas residências quanto na cidade, o consumo de água pode ser reduzido eficientemente. A partir de dados matemáticos e estatísticos, foi possível a visível análise de quão benéfico seria a inserção dessas ações para que o consumo se torne sustentável no município de Rio Grande, podendo diminuir até 50%.

REFERÊNCIAS

KINGSOLVER, Bárbara. **Doce Água**. NationalGeographic. Brasil, p. 60-83, abril, 2010.

ÁGUA: o recurso natural está escasso. Disponível

em: < <http://redeglobo.globo.com/globoecologia/noticia/2013/05/agua-o-recursonatural-esta-escasso.html>>. Acesso em: 02 ago.2017.

ECONOMIZAR ÁGUA: 15 Dicas Para Reduzir o Consumo em Sua Casa. Disponível em: <<http://vivamaisverde.com.br/2016/10/economizar-agua/>>. Acesso em:

02 ago. 2017.

Qual é o consumo ideal de água para uma pessoa por dia? Disponível em: < <https://www.agsolve.com.br/noticias/qual-e-o-consumo-ideal-de-agua-para-uma-pessoa-por-dia>>. Acesso em: 11 ago. 2017.



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

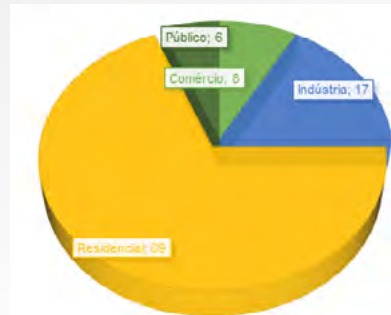
**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CÓDIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

ANEXO A - DISTRIBUIÇÃO DA ÁGUA EM RIO GRANDE



Anexo 2



ANEXO B



ANEXO C



ANEXO D



ANEXO E



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

O HOLOGRAMA E SUAS TECNOLOGIAS

Matheus Santos da Fonseca*

Airton Coelho*

Área de conhecimento: Ciências da Natureza

RESUMO

O objetivo desse trabalho é colocarmos em prática o nosso estudo sobre óptica geométrica de modo a compreender o que está por trás do efeito tridimensional do holograma, assim como descobrir a origem da holografia, quem a inventou e quando foi descoberta. Os estudos iniciais tiveram como base o interesse por novas descobertas e em poder contribuir com os estudos já existentes sobre tecnologias. É um projeto da área das Ciências da Natureza e suas Tecnologias, especificamente do componente curricular de Física, que foi possível aliar a tecnologia a um trabalho escolar. O desafio foi: “Fazer um holograma e entrar no mundo da holografia”.

Palavras-chave: Tridimensional. Dimensão. Holografia. Óptica Geométrica.

1 INTRODUÇÃO

O holograma e suas tecnologias consiste em suas principais referências, suas diferenças de outras realidades, como é e será usado no universo e a abordagem na definição do holograma.

Como estudantes Maristas, temos o senso crítico de descobrir as razões de as coisas acontecerem. Neste projeto, não foi diferente.

Analisando a proposta dada e a busca por possíveis experimentos, o autor se perguntou por que colocar quatro vidros ligados entre si em formato de pirâmide invertida resulta em uma imagem tridimensional? Vista essa pergunta, o autor buscou novos pensamentos, fontes para entrar no mundo da holografia.

* Estudante do 1º ano do Ensino Médio do Colégio Marista Santa Maria - Santa Maria/RS.

* Educador Orientador do Colégio Marista Santa Maria - Santa Maria/RS



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CODIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

2 ESTUDO COMPARATIVO DAS DIFERENÇAS ENTRE A FOTOGRAFIA E A IMAGEM QUE O HOLOGRAMA TRANSMITE.

Apesar de frequentemente comparada à fotografia, a holografia é uma técnica radicalmente diferente, é baseada em princípios óticos que não são utilizados na fotografia, pois hologramas têm propriedades físicas completamente diferentes de fotografias. A única semelhança entre eles é que ambos utilizam a luz para impressionar um material fotossensível (filme).

A diferença mais gritante entre um holograma e uma fotografia é a terceira dimensão que pode ser percebida no primeiro, através da dimensão e profundidade da imagem. Quando olhamos uma fotografia, por mais que nos movamos em relação a ela, a imagem permanece fixa em um ponto de vista. Nós percebemos apenas uma imagem plana e bidimensional mostrada na superfície do papel, composta por inúmeros pontos claros e escuros que constroem a imagem. Nossa mente sabe que aquele é um ponto de vista bidimensional de uma imagem tridimensional, mas a informação 3D não é registrada na foto.

Um holograma, por sua vez, também é plano, mas a imagem registrada nele não o é. Quando olhamos para um holograma e nos movemos em relação a ele, podemos perceber claramente a profundidade tridimensional da imagem. Podemos nos colocar de modo a ver atrás dos objetos que estão na frente da imagem. Essa propriedade é chamada paralaxe e está intimamente relacionada com o processo de percepção visual. A paralaxe é definida como o deslocamento aparente de um objeto observado devido à diferença entre dois pontos de vista. Nossos dois olhos percebem pontos de vista ligeiramente diferentes, que são combinados no cérebro para nos dar a impressão de tridimensionalidade e profundidade das imagens.

2.1 Animação

Um holograma grava, na realidade, uma infinidade de pontos de vista de uma imagem, permitindo que nosso cérebro reconstrua o efeito tridimensional original da mesma. Já uma fotografia registra apenas um único ponto de vista da imagem registrando uma imagem plana. Se você tirar duas fotografias de uma mesma cena com pontos de vista ligeiramente diferentes (usando a distância entre os dois olhos para servir de referência), é possível reconstruir uma imagem estereoscópica que dá um certo efeito 3D, mas apenas daquele ponto de vista específico, como se alguém estivesse olhando para um objeto tridimensional, mas sem poder se mover em relação a ele. Um holograma funciona exatamente como uma pequena janela dimensional, em que a cena é carregada junto com ele.

Outra diferença é que imagens holográficas podem ser construídas de modo que a imagem "flutue" a uma certa distância do filme, a sua frente. Uma imagem holográfica conhecida com esse efeito é um microscópio no qual é preciso encaixar o olho na ocular que sai do filme para ver um inseto ampliado.



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CODIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

As propriedades óticas dos elementos “*holografados*” são preservadas, de modo que se alguém “*holografar*” uma lente frente a um texto, esse será visto ampliado no holograma exatamente como se o estivesse observando com uma lente real. Há limites, entretanto, quanto à distância em que um holograma pode se destacar do plano dessa forma.

3 COMO O HOLOGRAMA SE ENCAIXA EM SUA VIDA?

A holografia é uma área que pode ser muito usada, mas foi pouco desenvolvida devido à complexidade na qual está a dinâmica que envolve essa área. Por hora, será apresentado aquilo que consiste na simplicidade como pode se encaixar a holografia na vida humana até o momento.

3.1 Etiquetas

Por mais que não seja um pensamento comum, o holograma é encontrado em notas, etiquetas e até mesmo em cartões.

3.2 Head up Display

Esta plataforma tem como principal uso a holografia nos aviões militares, onde, nos vidros dos pilotos, tem-se uma imagem que é gerada por uma ecrã transparente.

3.3 Mini-Holograma

Por mais difícil que seja, sim, o mini-holograma tem funções de grande importância, muito a ver com jornalismo, pois é usado o do celular ou do tablet para ler a matéria do jornal. Mas como ninguém vê? Isso acontece devido à câmera não conseguir captar a imagem tridimensional em razão das suas propriedades.

3.4 Televisão

Este experimento consiste em algo futurístico, já que muitos imaginam uma televisão feita por um holograma. Isso seria fantástico, mas, de acordo com especialistas na área, é de extrema dificuldade conseguir transmitir todas as informações gigantescas que têm um holograma, então isso é algo que ainda demorará alguns anos para se ver.



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CÓDIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

3.5 Armazenamento de Dados

Hoje em dia aplicam-se hologramas para o armazenamento de dados, ou seja, com o holograma é possível reter informações e atingir maiores densidades de dados.

4 METODOLOGIA

O início desse projeto científico começou pelo grande interesse na tecnologia, assim como com as próximas tecnologias que estão por vir. Quando proposto um trabalho sobre óptica geométrica, o autor viu que poderia encaixá-lo no seu tão grandioso sonho em conhecer mais a tecnologia, logo escolheu o holograma.

Fez a coleta de dados, buscando a síntese daquilo que hoje está em seu projeto, pesquisou muitos dados, em sua maioria virtuais, como em artigos, notícias e vídeos interativos sobre o projeto. Depois disso, junto com seu orientador, buscaram a complexidade do assunto para mostrá-lo na Mostra Interna do Colégio Marista Santa Maria. Assunto que se diz respeito ao desenvolvimento de uma plataforma maior: ensinar o público a fazer um mini—holograma. Uma interatividade de extrema importância que fez com que o público participasse da melhor forma e entendesse o que estava sendo falado sobre o holograma.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com enorme satisfação, apresentamos o resultado deste projeto, felizmente conseguimos estabelecer e aprofundar nosso conhecimento. Com nosso objetivo geral, soubemos o que está por trás do holograma, o efeito da reflexão da luz, assim como o efeito monga, ou seja, é através da propriedade do vidro e pela reflexão da luz que temos este fenômeno. Conseguimos também conhecer as origens do holograma, pois o mesmo foi descoberto pelo físico húngaro Danis Gabor que, em 1948, fez essa grande descoberta, e em 1971 foi agraciado com o Prêmio Nobel. Foi possível ter conhecimento sobre qual a realidade está presente no holograma.

O holograma, sim, é uma ilusão de óptica, pois se fosse uma realidade não teríamos o vidro e a reflexão para causar este efeito. Podemos também inferir que o holograma é o futuro, tanto na substituição de empregos quanto na comunicação. Por prevermos o futuro, não queremos parar por aqui. Com este projeto, foi possível apresentar nossos objetivos e problemas com a pesquisa e, como tudo na vida, esses objetivos e problemas se renovam, uma vez que tudo na vida é um ciclo, e acreditamos que o primeiro já foi concretizado. Assim, com novos objetivos, novas experiências, queremos obter novos resultados, para podermos mudar o mundo.



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

REFERÊNCIAS

COMO Hacer un Gigante Proyector de Hologramas Casero (DIY Giant Hologram Projector). Direção de Experimentar En Casa. s.l, s.d.. Vídeo do Youtube, son., color. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=JXSNcz0eczM>>. Acesso em: 20 jun. 2016.

UFMG. Escola de Belas Artes. **Laboratório Holográfico**. 1998. Disponível em: <<https://www.eba.ufmg.br/hololab/index.html>>. Acesso em: 20 jun. 2016.



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

OS EQUÍVOCOS DA TEORIA MALTHUSIANA E SUAS IMPLICAÇÕES

Diib Hammad, Mateus Cardoso e Matheus Robleski*

Ricardo Neis*

Área do conhecimento: Ciências Humanas e suas tecnologias.

RESUMO

Hoje muitas pessoas acabam acreditando que a superpopulação é um problema real e que deverá haver algum tipo de intervenção por parte das autoridades. Essas pessoas, porém, estão sendo mal-informadas devido a uma interpretação equivocada de dados demográficos, o que abre espaço para que esse problema acabe se tornando uma justificativa para guerras, campanhas abortistas e controle de natalidade. O trabalho busca demonstrar, por meio de análises de dados demográficos, os equívocos da teoria Malthusiana, mostrando que a população não entrará em colapso devido ao seu número, e que sua tendência na verdade é diminuir. Foram utilizados dados demográficos e projeções populacionais, assim como recursos de multimídia e citações de pessoas e organizações. Os dados foram retirados da internet e de livros, especificados nas referências.

Palavras-chave: Superpopulação. Dados demográficos. Malthus.

1 INTRODUÇÃO

Elaborada por Thomas Malthus em 1798, a teoria Malthusiana dita que as guerras, desastres naturais e epidemias são um meio de controle do crescimento populacional desordenado. Não havendo qualquer um desses eventos, a população tenderia a duplicar no período de 25 anos. O teórico explica que, enquanto a população cresce em progressão geométrica, a produção de alimentos ocorre em progressão aritmética. Ou seja, não haveria alimento para todos.

Malthus também acreditava que haveria um momento em que toda área agricultável do Planeta estaria ocupada, não podendo, assim, suprir a demanda da população em crescimento.

Porém, a teoria malthusiana não previu os avanços tecnológicos que estariam por vir (aumentando a produção de alimentos) e nem a queda nas taxas de natalidade. O crescimento populacional, portanto, não é o principal fator que leva ao subdesenvolvimento.

* Estudante do 3º ano do Ensino Médio do Colégio Marista Sant'Ana – Uruguaiana/RS

* Professor de Língua Portuguesa do Ensino Médio do Colégio Marista Sant'Ana – Uruguaiana/RS.



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CÓDIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

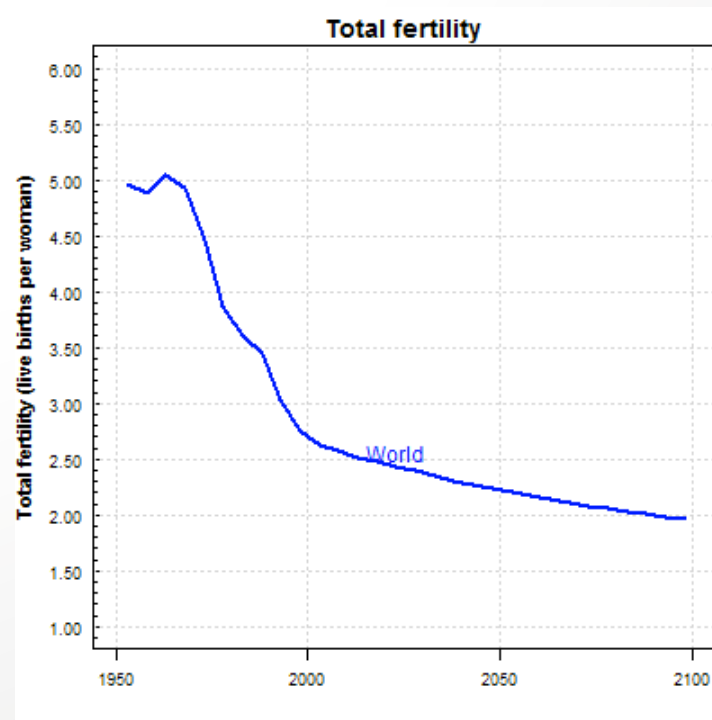
2 A REPOSIÇÃO DE GERAÇÕES

A humanidade continua a existir porque cada geração de pessoas produziu outra geração para substituí-la. O número necessário de pessoas que precisam nascer para que isso ocorra, logicamente, é uma pessoa por pessoa, criando o balanço demográfico perfeito.

Uma vez que mulheres são as únicas que podem gerar filhos, substituir cada pessoa na Terra significa que cada mulher tem que ter duas crianças.

A taxa total de fecundidade é o número médio de filhos que cada mulher na sociedade está tendo. Esse número mostra se uma sociedade está encolhendo ou crescendo.

Já que nem toda mulher quer ter filhos, e com o advento de guerras, fome, doenças etc., a fim de manter a população estável, alguém necessita ter mais que dois filhos para equilibrar a taxa de fecundidade. Manter esse equilíbrio é algo de extrema importância, pois, se a população não se repõe, ela começa a diminuir, causando, assim, problemas sociais e econômicos.



Fonte: <https://esa.un.org/unpd/wpp/Graphs/DemographicProfiles/>



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CODIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

3 FOME

De acordo com a teoria Malthusiana, existem tantos de nós no Planeta, que a produção de comida não poderá se manter. De acordo com o Programa Alimentar Mundial, porém, há atualmente comida suficiente no Planeta para todo mundo ser bem alimentado, e não apenas isso, estamos produzindo alimentos em menos terra do que costumávamos no passado.

Nos Estados Unidos, há épocas em que o governo paga os agricultores para que não produzam. Segundo Paul Krugman e Robin Wells, em seu livro *Macroeconomia*, "Para evitar o problema de lidar com o excedente indesejado, o governo dos Estados Unidos normalmente paga aos agricultores para não produzir os produtos."

O Programa Alimentar Mundial tem uma lista de principais causas da fome, como a pobreza, guerras, desastres naturais, exploração excessiva do ambiente e fraca infraestrutura agrícola. A superpopulação não está nessa lista.

- a) Guerra: uma das principais causas de fome no mundo, destrói as colheitas e interrompe a ajuda humanitária.
- b) Pobreza: impede muitos de comprarem a comida de que necessitam.
- c) Falta de infraestrutura: significa que não existem boas soluções para o transporte da comida aos locais que dela precisam.

É por isso que reduzir o número dos esfomeados não fará com que o restante tenha menos fome. Os que já tinham acesso à comida continuarão a ter, e os que não tinham continuarão com fome. Reduzir a população não é o truque mágico que fará com que a comida seja distribuída igualmente para todos, e usar a superpopulação como desculpa para tudo será mais uma distração dos problemas reais que temos.

4 POBREZA

Quando os seres humanos apareceram pela primeira vez neste Planeta, não havia muitos de nós, e enfrentamos uma vida difícil de descobrimentos de nossas necessidades básicas. Provavelmente, os primeiros humanos gastaram muito tempo com fome, frio, e sem abrigo; ou seja, pobres.

De acordo com o Banco Mundial, "a pobreza ocorre quando as pessoas estão privadas de bem-estar como resultado da baixa renda e não são capazes de conseguir os bens básicos de que necessitam para viver com dignidade".

Nós continuamos nos multiplicando e formamos comunidades. Nelas, as pessoas param de gastar todo seu tempo com simples sobrevivência e são capazes de fazer coisas como dividir



MATEMÁTICA E TECNOLOGIAS

[voltar ao
SUMÁRIO](#)



CIÊNCIAS DA NATUREZA

[voltar ao
SUMÁRIO](#)



CIÊNCIAS HUMANAS

[Voltar ao
SUMÁRIO](#)



LINGUAGENS E CÓDIGOS

[voltar ao
SUMÁRIO](#)

tarefas, compartilhar recursos e dedicar sua energia mental para inventar soluções criativas para os problemas.

Nessas comunidades começaram famílias, então se desenvolveram em famílias padronizadas, tribos inteiras e finalmente cidades e nações.

Esse crescimento teve efeito bom sobre a pobreza?

De fato, a história mostra que conforme os nossos números cresceram, cresceu também nosso padrão médio de vida. Cientistas medem esse padrão em tudo: per capita, pela renda, média de calorias consumidas, até pela média da altura, e todas essas medidas têm crescido.

Apesar da pobreza ainda existir, a porcentagem de pessoas pobres tem, na verdade, diminuído, enquanto a população tem crescido. A razão para isso é que os seres humanos não são simples consumidores, nós somos produtores e, por isso, que, ao longo dos tempos, nós aprendemos a fazer coisas como produzir mais comida em menos terra, encontrar melhores fontes de energia e garantir que mais pessoas tenham o suficiente para comer e um teto sobre suas cabeças.

Estatísticas mostram, na verdade, que os pobres que se mudam para comunidades maiores têm, melhores chances de sair da pobreza do que vivendo em áreas onde há menos trabalhos e menos oportunidade. A pobreza é um problema que não pode ser resolvido através da eliminação de pessoas.

Pobreza tem sido sempre um problema, mesmo quando havia escassez de pessoas em todo o Planeta Terra. Pessoas são a única saída comprovada da pobreza, removê-las apenas deixará os pobres exatamente onde eles começaram.



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



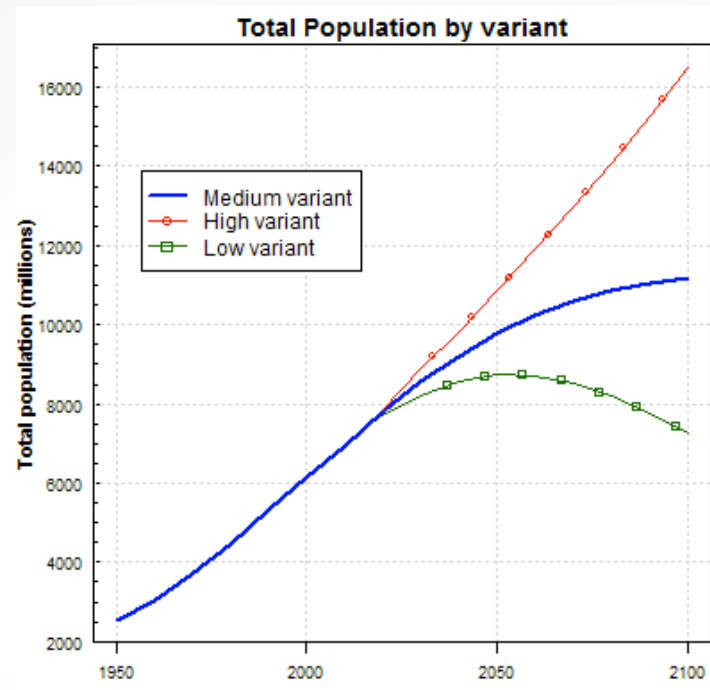
**LINGUAGENS
E CÓDIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

5 NÚMERO POPULACIONAL

Segundo a ONU, a cada 15 anos, adicionam-se 1 bilhão de pessoas à população terrestre, o que parece muito. Porém, analisando-se proporcionalmente, quanto mais o tempo passa e a população aumenta, este número torna-se cada vez menor se relacionado à quantidade de pessoas que há na Terra.

Figura 3- População mundial total com variantes.



Fonte: em:<https://esa.un.org/unpd/wpp/Graphs/DemographicProfiles>

Analisando-se o gráfico acima, conclui-se que na verdade há uma tendência de que a população mundial diminua ao invés de aumentar.



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CODIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

7 URBANIZAÇÃO E ÊXODO RURAL

A inovação, a colaboração e o desenvolvimento econômico são possíveis somente nas cidades. Por quê?

Quanto mais pessoas estão agrupadas, mais elas podem juntar suas mentes e encontrar melhores ideias e maneiras de melhorar sua sociedade. Por isso, a cidade é capaz de oferecer mais oportunidades, para que as pessoas se mudem para lá. De acordo com a divisão populacional da ONU:

Em princípio, as cidades oferecem um cenário mais favorável para a resolução de problemas sociais e ambientais do que as áreas rurais. As cidades geram empregos e rendimentos. Com a boa governança, eles podem oferecer educação, cuidados de saúde e outros serviços de forma mais eficiente do que áreas menos densamente resolvidas simplesmente por suas vantagens de escala e proximidade.

O aclamado economista, Julian Simon, concorda com o fato de que existe um vínculo direto entre o tamanho da comunidade e a melhoria humana:

É um fato simples que a fonte de melhorias na produtividade é a mente humana, e uma mente humana raramente é encontrada além de um corpo humano. E porque as melhorias - sua invenção e sua adoção - provêm de pessoas, parece razoável assumir que a quantidade de melhoria depende do número de pessoas disponíveis para usar suas mentes ". (The Ultimate Resource, 1981)

Desde 2008, mais de metade da população mundial se tornou urbanizada. Existe um claro desenvolvimento rural e urbano em todo o mundo. Dada a conexão entre números de população e melhoria humana, faz sentido que a porcentagem da população urbana esteja crescendo, pois há mais oportunidades na cidade do que no campo. Portanto, as cidades estão superpopulosas, e não o mundo.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Fica demonstrado que a teoria Malthusiana é fundamentada na interpretação equivocada de dados demográficos; não previa avanços tecnológicos que levaram ao aumento da produção de alimentos, nem os fatos que levaram à diminuição na taxa de fertilidade, portanto a superpopulação não é um problema real e nem virá a ser. O que ocorre, na verdade, é a má distribuição demográfica e alimentícia no Planeta.



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CÓDIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Mauricio de – Geografia Global 2 – São Paulo: Escala Educacional, 2010.

BAKER, Judy L.. Urban Poverty: A Global View. Urban Papers, [S.L], jan. 2008. Disponível em: <<http://documents.worldbank.org/curated/en/954511468315832363/pdf/430280NWP-0Glob10Box327344B01PUBLIC1.pdf>>. Acesso em: 18 set. 2017.

KRUGMAN, Paul; WELLS, Robin. Macroeconomia. 3 ed. [S.L.]: Elsevier, 2015.

OVERPOPULATION IS A MITH. The science behind the video. Disponível em: <<http://overpopulationisamyth.com/>>. Acesso em: 18 set. 2017.

UNITED NATIONS DESA/ POPULATION DIVISION. World population prospects 2017. Disponível em: <<https://esa.un.org/unpd/wpp/Graphs/DemographicProfiles/>>. Acesso em: 18 set. 2017.

UNITED NATIONS POPULATION FUND. Urbanization. Disponível em: <<http://www.unfpa.org/urbanization>>. Acesso em: 18 set. 2017.

WORLD BANK. Poverty. Disponível em: <<http://www.worldbank.org/en/topic/poverty>>. Acesso em: 18 set. 2017.

WORLD FOOD PROGRAM. What causes hunger. Disponível em: <<https://www.wfp.org/stories/what-causes-hunger>>. Acesso em: 18 set. 2017.



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

PROTETOR SOLAR: PROBLEMA OU SOLUÇÃO?

Maria Eduarda de Liz Leite, Milena Andretti Piana,
Henry Nussy Schuchmann*
Silvane Prigol Panozzo*

Área do conhecimento: Ciências da Natureza

RESUMO

Após a leitura de uma matéria encontrada no site da revista Exame, a qual se referia ao uso do protetor solar, apontando, de forma alarmante, possíveis falhas na formulação desse produto, é que se obteve a problemática da pesquisa, que busca encontrar quais são essas falhas e se há como modificá-las. Referente a isso, pesquisas alheias contribuíram para a construção de uma única investigação que possibilita ver de forma clara qual é o problema existente em sua elaboração e suas consequências ao meio. Assim, tornou-se mais acessível visualizar os pontos que necessitam de melhorias. Com alicerces nessas hipóteses, possíveis resoluções foram se construindo, chegando, portanto, a prováveis substituições que podem auxiliar na redução do impacto que esse produto causa ao meio ambiente e como consequência na saúde humana.

Palavras-chave: Protetor solar. Formulação. Meio ambiente.

1 INTRODUÇÃO

Após a leitura de uma matéria no site da revista Exame, a qual questiona: “Por que o Havaí pode declarar guerra ao protetor solar?” (BARBOSA, 2017), é que surge o tema deste trabalho.

Justifica-se a importância do mesmo, pelo fato de que o Brasil, por ser um país tropical, apresenta grande e importante uso de protetor solar o ano inteiro e, uma vez que a reportagem citada questiona o uso do mesmo, então, o que apresenta a sua fórmula que traz tantos impactos ao ser humano e ao meio ambiente?

Portanto, através da investigação busca-se entender quais substâncias são mais prejudiciais ao ser humano e ao meio ambiente. E, a partir do entendimento de sua formulação, apresentar a elaboração de uma fórmula que cause menos impactos aos mesmos.

* Estudantes do 1º ano do Ensino Médio II do Colégio Marista Medianeira – Erechim/RS

* Professora Orientadora do Colégio Marista Medianeira – Erechim/RS



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 Protetor Solar

O protetor solar também é conhecido como filtro solar. É denominado como sendo uma loção que as pessoas aplicam na pele com o objetivo de se proteger dos raios ultravioletas emitidos pelo sol, o qual pode ser o causador de casos de câncer de pele.

Neste elemento são encontradas substâncias químicas que compõem as seguintes porcentagens de ocupação: 12% de filtros químicos, que são responsáveis pela absorção de raios ultravioletas; 2% de filtros físicos, que fazem a parte de reflexão desses mesmos raios. Inclusos nessa composição, esses dois que foram citados anteriormente são os mais importantes, pois são esses que o fazem eficiente em sua função. O restante de sua porcentagem é composto por 12% de emolientes, 5% de emulsionantes, 3% de agentes doadores de consistência, outros 3% de umectantes e mais de 5% que incluem fragrância, conservantes, antioxidantes, corantes e afins. Além de apresentar um q.s.p. (quantia suficiente para) 100% de água.

Visando a isso, temos presente variados tipos de protetores solares, com fatores de proteção solar (FPS) diferentes, variando em média entre 20 a 60, e os específicos para áreas, assim como aqueles indicados por dermatologistas, dependendo do seu tipo de pele referindo-se à quantidade de melanina e entre pele seca e oleosa.

2.2 Radiação ultravioleta

Mais conhecida por radiação ultravioleta (UV), classifica-se como sendo uma onda eletromagnética que carrega energia solar. O que caracteriza esse tipo de onda é o fato de apresentar um comprimento de onda menor que 400nm e acaba por ser muito prejudicial aos seres vivos.

A radiação à qual nos referimos é conhecida como sendo raios UVB, que possui uma alta quantidade de energia, principalmente quando chega à superfície. Essa quantidade está chegando cada vez com maior incidência (por conta da destruição da camada de ozônio, que apresenta o papel de filtrar esses mesmos raios). Em consequência, estão mais propensos a causar uma queimadura solar. As pessoas que ficam no sol sem o uso de filtros solares estão mais predispostas a situações assim, entretanto não é apenas esse problema que o raio UVB pode causar, pelo contrário, pois esse pode induzir a diversas situações, tais como a diminuição da atividade imunológica da pele e até mesmo lesões no DNA.

Os raios de sol são benéficos ao organismo por fornecerem vitamina D ao nosso corpo, que age como preventivo de osteoporose, mas também pode ser causador de boas sensações como bem-estar, além de incentivar a atividade da melanina, trazendo como consequência o bronzeamento. “Todavia, as manifestações cumulativas das radiações causam muitos



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CODIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

problemas ao sistema tegumentar em todos os indivíduos. No entanto, a suscetibilidade quanto aos riscos de foto- envelhecimento, queimadura, pigmentação, lesões cutâneas e carcinomas, é variável entre os indivíduos”. (PURIM & LEITE, 2010).

2.3 Metodologia

Em um primeiro momento, foi contemplada uma pesquisa bibliográfica no intuito de entender por que o Havá quis entrar em guerra com o protetor solar, bem como com a meta de entender o que, exatamente, no meio ambiente e no ser humano o filtro solar agride.

Com a análise da fórmula, foram obtidos resultados significantes para solucionar a problemática proposta. Isso porque viu-se que o produto é composto por uma diversidade de químicos, os quais estão retratados na tabela abaixo. É importante ressaltar que os itens em destaque são os mais maléficos, isso por terem em sua estrutura química componentes que podem ser considerados inapropriados para a função.

Água	Palmitato cetílico
Benzonato de alquilo C12-15	Tribeenina
Salicilato de etilhexilo	Trietanolamina
Benzofonona-3	Álcool estearílico
Butil metoxibenzoilmetano	Caprylyl methicone
Dietilhexilo-2	Dióxido de titânio
6-naftalato	Perfume
Octocrileno	Carbomer
Fosfato cetílico de potássio	Metilparabeno
Fenoxietanol	Acrilatos
Octenilsuccinato de amido de alumínio	Acetato de tocoferol
Tricontanyl PVP	Propilparabeno
Sílica	EDTA dissódico
Bis-etil-hexiloxifenol metoxifeniltriazina	Diglutonato de clorhexidina
Dimeticona	Oxibenzona

Tabela 1: Componentes do protetor solar

O talassociclo possui uma grande variedade de fauna e flora, os quais são seriamente afetados quando em contato com os componentes dos filtros solares, tais como os destacados acima.



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CODIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

Dando relevância à destruição de corais e ao aumento gradativo da biomassa na cadeia alimentar, ambos ocorrem por conta da mescla entre elementos foto protetores e a química marítima.

É importante ressaltar que esses também levam a aumentar continuamente o pH da água, que podem, dessa forma, afetar o organismo de inúmeros seres pluricelulares, isso quando ingerem, apenas, com a intenção de se hidratar.

Além disso, é importante lembrar que isso pode trazer consequências futuras para o organismo do próprio ser humano, pois quando os animais, como peixes, ingerem ou simplesmente entram em contato com as substâncias, geram consequências em seu organismo, as quais podem ser “passadas” para o homem quando este usufrui do peixe como alimento ou, até mesmo, quando o homem ingere através da água contaminada.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se com este trabalho que os protetores solares são prejudiciais ao meio ambiente e ao ser humano devido à composição na sua formulação. E, por isso, a preocupação do Havaí, um estado americano tropical, de muito calor, assim como o Brasil.

Frente a isso, o desejável é que os laboratórios que desenvolvem protetores solares passem a rever a formulação dos mesmos, de modo a torná-los menos prejudiciais.

REFERÊNCIAS

BAILLO, Vanessa Priscila; DE LIMA, Andréa Cristina. **Nanotechnology applied to photoprotection**. 27/07/2012. Disponível em: <<http://www.rbfarma.org.br/files/rbf-2012-93-3-1.pdf>>. Acesso em: 10 maio 2017.

BARBOSA, Vanessa. Por que o Havaí pode declarar guerra ao protetor solar. 19 de fevereiro de 2017. Disponível em: <<http://exame.abril.com.br/mundo/por-que-o-havai-pode-declarar-guerra-ao-protetor-solar/>>. Acesso em: 14 abr. 2017.

BRASIL. Resolução - RDC n. 47, de 16 de março de 2006. Lista de filtros ultravioletas permitidos para produtos de higiene pessoal, cosméticos e perfumes. Disponível em <http://e-legis.anvisa.gov.br/leisref/public/showAct.php?id=21264&word=>. Acesso em 20 maio 2017.



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

BREITBACH, Aécio de Miranda. **Paredes autolimpantes e despoluidoras do ar. Dióxido de Titânio em tintas de paredes. Fotocatálise**. maio, n. 24, 2015. Disponível em: <<https://ricardonagy.wordpress.com/2015/05/24/paredes-autolimpantes-e-despoluidoras-do-ar-dioxido-de-titanio-em-tintas-de-paredes-fotocatalise-tese-do-eng-civil-aecio-de-miranda-breitbach-ufsc/>>. Acesso em: 15 maio 2017.

BROTTO LOPES TERCI, Dra Daniela. **A química dos protetores solares**. Outubro, 2008. Disponível em: <<http://gpquae.iqm.unicamp.br/protetor.pdf>>. Acesso em: 15 abr. 2017.

COMPOSIÇÃO de filtro solar gera discussão. Janeiro, 2010. Disponível em:<<http://www.medplan.com.br/noticias/composicao-de-filtro-solar-gera-discussao,13350>>. Acesso em: 15 abr. 2017.

DA SILVA E SOUZA LORCA, Bárbara. Desenvolvimento de formulação fotoprotetora contendo nanopartículas poliméricas com filtro solar. Setembro, 2012. Disponível em: <<http://portal.peq.coppe.ufrj.br/index.php/producao-academica/teses-de-doutorado/2012/103-desenvolvimento-de-formulacao-fotoprotetora-contendo-nanoparticulas-polimericas-com-filtro-solar/file>>. Acesso em: 15 abr. 2017.

DIFFEY, B. L. “**Sunscreens and melanoma: the future looks bright**”. Br. J. Dermatol., v. 153, p.378-381, 2005.

FERNANDEZ, C. et al. Benzophenone-3: rapid prediction and evaluation using noninvasive methods of in vivo human penetration. **Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis**, v. 28, p. 57-63, 2002.

GAMISANS, F. et al. “Flurbiprofen-loaded nanospheres: analysis of the matrix structures by thermal methods”. **International Journal of Pharmaceutics**, v.179, p 37-48, 1999.



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

GUSTAVSSON-GONZALEZ, H., FARBROT, A., LARKO, O. Percutaneous absorption of benzophenone-3, a common component of topical sunscreens. **Clinical & Experimental Dermatology**, v. 27 (8), p. 691-694, 2002.

HOWARD, Alan G. **Aquatic Environmental Chemistry**. United States: Oxford University Press, 1998. up to 90 p. v. 57.

INOVAÇÃO faz com que o protetor solar seja mais sustentável: Avanços na produção de filtros solares apontam saídas sustentáveis. Você usaria um protetor solar sustentável? Disponível em: <<http://www.ecycle.com.br/component/content/article/37/740-protacao-solar-sustentavel.html>>. Acesso em: 20 abr. 2017.

JANJUA, R. N. et al. "Systemic absorption of the sunscreens benzophenone-3-octylmethoxycinnamate, and 3-(4-methyl-benzylidene) camphor after whole-body topical application and reproductive hormone levels in humans". **Journal of Investigative Dermatology**, v. 123, p. 57-61, 2004.

MILESI, S. S., GUTERRES, S. S. "Fatores Determinantes da Eficácia de Filtros Solares". *Caderno de Farmácia*, v. 18 (2), p. 81-87, 2002.

NEWMAN, M. D.; STOTLAND, M.; ELLIS, J. I. "The safety of nanosized particles in titanium dioxide- and zinc oxide-based sunscreens". *J Am Acad Dermatol*, v.61, p.685-692, 2009.

OKUNO, Emico; CONSTANTINO VILELA, Maria Aparecida. **Radiação ultravioleta: características e efeitos**. 1. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2005. até 78 p.

ONU declara 2017 o Ano Internacional do Turismo Sustentável para o Desenvolvimento. 04/05/2017. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/onu-declara-2017-o-ano-internacional-do-turismo-sustentavel-para-o-desenvolvimento/>>. Acesso em: 20 maio 2017.



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CÓDIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

PROTETOR SOLAR SUNDOWN SUNBALANCE FPS 30 200ML. Disponível em: <<http://www.onofre.com.br/protetor-solar-sundown-sunbalance-fps-30-200ml/5353/05>>. Acesso em: 20 abr. 2017.

TEIXEIRA, Maurício Soligo Maggesi. **Avaliação da atividade fotoprotetora de formulação cosmética contendo a associação entre fração em clorofórmio de garcinia cambogia desr. (clusiaceae) e filtro sintético de amplo espectro.** 2016. Disponível em: <<http://www.ufjf.br/farmacia/files/2015/04/TCC-MAUR%C3%8DCIO-SOLIGO-MAGGESSI-TEIXEIRA.pdf>>. Acesso em: 07 maio 2017.



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

QUANTO DURA UM HAMBÚRGUER DE FAST FOOD?

João Pedro de Lima Domingues,
Martin Dreyer Nardruz, Alinne Pereira Rius,
Larissa Simas Dutra Ilha*
Daniele Mesquita*

Área do conhecimento: Ciências da Natureza

RESUMO

Nosso grupo se focou em registrar o processo de degradação de dois hambúrgueres (um orgânico e sustentável e um de fast food) nas mesmas condições e durante a mesma quantidade de tempo (30 dias). Esse experimento foi realizado para mostrar na prática qual hambúrguer é mais saudável e quão prejudicial o outro é. Foram feitas pesquisas para mostrar no trabalho todos os danos (ao organismo e à natureza) que os hambúrgueres causam desde a sua produção até servir de alimento para alguém. Desde o início, nosso objetivo com os hambúrgueres era de que o de fast food durasse (tendo o termo durar como até o limite de tempo que levaria até o alimento, no caso os hambúrgueres, deixar de ser comestível) muito mais tempo do que o seu concorrente saudável, o hambúrguer orgânico (não foram utilizados químicos em sua produção) e sustentável (a produção do hambúrguer causou o mínimo de danos possíveis ao meio ambiente). O registro do desenvolvimento dos hambúrgueres utilizados no trabalho foi feito por uma câmera de celular, a maioria das fotos em dois ângulos: por cima, para registrar o pão e os arredores do hambúrguer (ou seja, a sua parte mais visível) e pela frente (para tentar mostrar o máximo possível o interior de ambos os hambúrgueres). Foram realizados dois experimentos com o mesmo objetivo, um para apresentar na Multifeira do Colégio Marista Ipanema e outro para mostrar na PUC. Nossa hipótese realmente estava certa e foi comprovada através da conclusão do trabalho.

Palavras-chave: Alimentação, Fast food, Multifeira.

* Estudantes do 8º ano do EF II do Colégio Marista Ipanema – Porto Alegre/RS

* Professor Orientador do Colégio Marista Ipanema – Porto Alegre/RS



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CODIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO

Nosso grupo decidiu realizar este experimento por dois motivos. O primeiro foi por curiosidade por parte dos próprios integrantes, que também tinham interesse em saber mais sobre o assunto em questão. O segundo motivo é o de alertar as pessoas sobre o assunto, pois a maioria já sabe que os hambúrgueres de *fast food* fazem mal ao organismo, mas não fazem ideia de quanto mal ele pode vir a fazer à natureza e tem somente uma vaga ideia de todo o mal que ele faz ao organismo, tendo em mente que a ingestão exagerada desses populares e deliciosos lanches pode causar várias doenças e ocasionalmente pode vir a acarretar em fatalidades. Nosso experimento busca mostrar na prática e na teoria (respectivamente através do experimento em si e das pesquisas realizadas para a produção do trabalho) quanto mal um hambúrguer de *fast food* pode vir a causar ao organismo do próprio ser humano, que o produz e o consome. A nossa pesquisa busca tornar o mais claro possível o fato de quanto mal a produção desses hambúrgueres pode causar à natureza. Assim o nosso trabalho pode registrar e apresentar todos os dados a respeito da produção e ingestão dos dois tipos de hambúrgueres e o mal que eles podem ou não causar. Para auxiliar a visão das pessoas em relação a quão prejudicial um simples hambúrguer pode ser, e proporcionar a elas realmente a visão em si da diferença entre um hambúrguer prejudicial e um saudável, assim alertando essas pessoas dos riscos que uma má alimentação pode causar.

2 DESENVOLVIMENTO

Ao longo da realização do experimento (figura 1), aguardando os resultados, foram feitas pesquisas, e compartilhamento de conhecimento entre os integrantes no grupo para que todos pudessem ter todas as informações pesquisadas para a realização do trabalho, de modo que todos os integrantes pudessem ajudar na formação e na apresentação do trabalho.

Assim, esperamos até que este longo período de 30 dias chegasse ao fim revelando então se a nossa hipótese estava correta, o que foi confirmado posteriormente. Essa foi a maneira usada para coletar dados a partir de diversas fontes e fortalecer com o experimento provando na prática (figura 2) e na teoria os danos do hambúrguer de *fast food* ao organismo. Também foram coletados dados sobre os danos que a sua produção causa à natureza, como já mencionado anteriormente, para ter uma melhor visão sobre todos os danos que esses hambúrgueres possam vir a causar direta e indiretamente.



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CODIGOS

voltar ao
SUMÁRIO



Figure 1- Início do experimento. Imagem dos autores.



Figure 2- Final do experimento. Imagem dos autores.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após termos finalizado e registrado o experimento com prazo de 30 dias de exposição dos hambúrgueres, pudemos perceber que o hambúrguer de *fast food*, como pensávamos, é realmente perigoso ao corpo humano se ingerido em excesso, causa muitas doenças incluindo obesidade e diabetes tipo dois, e é como previsto muito mais prejudicial à saúde do que a maioria das pessoas pensa, além de o mesmo causar grandes danos à natureza. A explicação desse fato é a de que o hambúrguer de *fast food* permaneceu intacto e comestível por muito mais tempo do que o hambúrguer de *fast food*, e até mesmo excedeu nossas expectativas conseguindo permanecer ainda com partes comestíveis até mesmo após ter passado o período do experimento (30 dias).



MATEMÁTICA E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

Já o hambúrguer orgânico e sustentável já não mais possuía partes comestíveis após a conclusão do período de 30 dias, mostrando que realmente em sua produção não foi utilizado qualquer tipo de conservantes químicos que, apesar de prolongar o período de duração do hambúrguer, também pode ser realmente nocivo ao organismo humano. Os resultados foram mais impactantes no primeiro experimento (para a Multifeira, pois, durante o segundo experimento, os hambúrgueres tiveram de ser transportados de uma casa para a outra, o que acabou resultando em uma exposição por parte do hambúrguer de *fast food*, o que fez com que ele deixasse de ser comestível em algumas de suas partes, principalmente na região do pão de cima por estar mais exposto. Ainda com este pequeno erro, nosso trabalho continuou mostrando a diferença entre um hambúrguer saudável e um de *fast food*. O hambúrguer de *fast food* continuou com muitas mais partes comestíveis quando comparado com o hambúrguer orgânico e sustentável que estava em péssimas condições e já não possuía nem mais uma parte comestível em seu interior.

REFERÊNCIAS

DOL. Notícia/Braisl. **Fast Food está destruindo florestas, diz estudo**. Disponível em: <<http://www.diarioonline.com.br/noticias/brasil/noticia-399194-fast-food-esta-destruindo-florestas-diz-estudo.html>> Acesso em: 24 jun.2017.

SALOMÃO, Karin. **McDonald's mostra como hambúrguer é feito**. Disponível em: <<https://exame.abril.com.br/negocios/mcdonalds-mostra-como-hamburguer-e-feito>> Acesso em: 24 jun.2017.



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

RELEITURAS DE EXPERIÊNCIAS LABORATORIAIS DE VÍDEOS DIGITAIS: UM INCENTIVO AO PENSAMENTO CRÍTICO E ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA

Augusto Munhoz de Moraes¹
Camila Vitória Pech Bieger¹
Érick Soares Pereira Samuel¹
Renata de Moura Kusiak¹
Ataiz Colvero de Siqueira²

Área do conhecimento: Ciências da Natureza e suas Tecnologias

RESUMO

Em consonância com as demandas do mundo contemporâneo, o ensino de Ciências pode definir-se como um processo socializador e questionador a tal ponto que contribui para alfabetização científica. Dessa forma, foi criado o “Clube de Pesquisa” para atender à necessidade que os estudantes atuais têm por novas práticas educativas. Os encontros ocorrem em turno inverso às aulas, com os estudantes do 6º ao 8º anos do Ensino Fundamental. O objetivo é reunir estudantes interessados em experiências científicas e seus efeitos, fazendo releituras daquelas mais difundidas pela mídia, expondo seus resultados em um canal do YouTube (canal “Minuto Científico”). O método de pesquisa utilizado é o IBSE 7 E’s que visa o protagonismo dos jovens e embasa os percursos da pesquisa. Dessa forma, acredita-se contribuir para o desenvolvimento da alfabetização científica dos jovens, do protagonismo e da autonomia, frente aos desafios do presente e do amanhã.

Palavras-chave: Alfabetização Científica. Experimentação Laboratorial. Cidadãos Críticos.

1 INTRODUÇÃO

O ensino de ciências pode definir-se como um processo de socialização e participação na sociedade contemporânea, através de um ensino que vise à resolução de problemas e seja questionador, pois dessa forma encaminha-se para alfabetização científica (SIQUEIRA E SCHEID, 2016). O ensino para o empoderamento, para criticidade tem a capacidade de converter os estudantes em cidadãos mais qualificados, mais críticos e ativos na sociedade (MARQUES E REIS 2017). Para tanto, é fundamental que o ambiente escolar propicie momentos que incen-tivem os educandos a desenvolver um posicionamento crítico e problematizador.

¹Estudantes do 8º ano do Ensino Fundamental II do Colégio Marista Santo Ângelo.

²Professora de Ciências da Natureza e suas Tecnologias do Colégio Marista Santo Ângelo.



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CÓDIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

Não obstante, os autores Barolli, Farias e Levi (2006) afirmam que um dos objetivos da escola é preparar pessoas para compreender problemas da vida real. Esses problemas podem dar sentido ao esforço de aprendizagem e engajar os alunos nos contextos sociais, tornando-os mais capazes para agir, interagir e posicionar-se de forma esclarecida diante das questões de nosso tempo, as quais se apresentam de maneira cada vez mais complexa. Durante muito tempo, também se confundiu as palavras "ensinar" e "transmitir"; já hoje há uma preocupação em utilizar materiais e métodos alternativos de ensino que despertem a curiosidade e facilitem o aprendizado significativo de todos os alunos (COELHO et.al, 2010).

Diante desse contexto, em que se sabe a importância de uma educação que promova a emancipação dos estudantes e, com isso, o desenvolvimento de um posicionamento diante das controvérsias da sociedade moderna, as atividades que promovam esse protagonismo são justificadas por sensibilizar os estudantes de hoje a tornarem-se adultos críticos. Para tanto, a escola deve se preocupar em explorar nos jovens o pensamento e o posicionamento consciente sobre questões controversas da sociedade.

Considerando esses preceitos, o grupo de estudantes do Colégio Marista Santo Ângelo - RS optou por desenvolver um olhar mais abrangente sobre as experiências que são populares na mídia (*YouTube* e redes sociais) e, por vezes, representadas em feiras de ciências. Assim, os estudantes optaram em fazer releituras dessas experiências, com a intenção de enriquecer os conhecimentos sobre os conceitos que corriqueiramente ficam implícitos nos testes divulgados pela mídia. Sendo assim, os objetivos: I) construir conhecimentos substantivos sobre conteúdo das ciências da natureza; II) promover o desenvolvimento de capacidades de raciocínio, de comunicação e de argumentação fundamentadas; e III) contribuir para a promoção da cidadania ativa e crítica dos jovens. Para isso, seguiram os preceitos do método IBSE 7Es³. Entre os resultados, destacam-se a capacidade de seleção das informações, disponibilizadas pela internet, e a capacidade de argumentação e raciocínio.

2 DESENVOLVIMENTO

No momento em que estudantes passam a ser produtores de informação e não apenas consumidores, a criticidade aumenta. A criação dos próprios vídeos digitais para posterior divulgação na mídia tem se mostrado como uma importante ferramenta para fomentar a criatividade e criticidade dos educandos, pois impulsiona o processo de reflexão, construção e elaboração de argumentos que defendam a ideia exposta no vídeo. (MARQUES e REIS, 2017).

³A metodologia IBSE (Inquiry Based Science Education - traduzindo para o português: Educação Científica Baseada em Investigação) 7E's que tem como foco o protagonismo dos estudantes e uma maior atuação cidadã. E segue sete fases



MATEMÁTICA E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

Ainda que se saiba sobre as diferentes habilidades e competências que os estudantes desenvolvem durante a elaboração de vídeos, existem poucos estudos que informam o real impacto dessas competências e habilidades nos estudantes, comentam os autores Marques e Reis (2017). Conquanto, outros estudos destacam que proporcionar a autonomia dos estudantes relaciona-se positivamente ao fato de formar cidadãos críticos (REIS, 2013).

Em acordo, Siqueira e Scheid (2016) colocam que a ação coletiva, ou ativismo social, surge da necessidade de cada cidadão se fazer ouvir e poder participar nos assuntos relacionados com a ciência e suas implicações na sua própria qualidade de vida e na qualidade de vida em geral; podemos considerar que ao fazer uso da produção dos vídeos digitais estamos contribuindo para uma formação mais contextualizada com a realidade dos estudantes.

Em complemento, as Matrizes Curriculares de Educação Básica do Brasil Marista (2016) destacam que as atividades realizadas no ambiente escolar sejam construtoras de diferentes competências e habilidades. Sobre isso, entende-se que competências são a soma dos conhecimentos (relacionadas a habilidades conceituais e axiológicas). Pode-se aceitar, portanto, que competência é tudo aquilo que o jovem faz de forma consciente, integrando os saberes cognitivos, afetivos, éticos, estáticos e políticos.

Em conformidade, esta pesquisa é do tipo qualitativa e utilizou os recursos de conversa em grupos, de experimentação e pesquisa bibliográfica.

Os encontros ocorreram em turno inverso aos das aulas, com os estudantes do sexto ao oitavo ano do Ensino Fundamental, no educandário. O tema do projeto foi sendo organizado conforme os interesses dos estudantes, sempre visando à aplicação da ciência em experimentos científicos. Assim, o grupo concentrou-se em realizar releituras de experiências divulgadas pela mídia, principalmente nas redes sociais. E, em complemento, durante a criação do vídeo foram sendo acrescentadas as informações/esclarecimentos dos conceitos da ciência, que estavam implícitos no vídeo modelo.

A elaboração dos vídeos digitais pode se dar de diferentes maneiras. O grupo de estudantes optou por utilizar celulares – *smatphones* – para as gravações; as edições são feitas através do software Sony Vegas e divulgados em um canal no YouTube chamado Minuto Científico. Na tabela 01, há uma síntese do processo de pesquisa até a divulgação do novo vídeo na internet.



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CODIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

Tabela 01. Síntese da elaboração das releituras

Passos que orientam o Clube de Pesquisa	
Passo 01	Pesquisar um vídeo de destaque na mídia, e ver se é viável.
Passo 02	Assistir ao vídeo com o grupo e iniciar a busca por explicações técnico-científicas sobre os fatos representados.
Passo 03	Elaborar as explicações sobre os acontecimentos representados.
Passo 04	Testar o que foi representado em vídeo.
Passo 05	Organizar o roteiro de gravação do novo vídeo (Início da releitura).
Passo 06	Gravar a releitura.
Passo 07	Editar o novo vídeo – utilizando o software Sony Vegas.
Passo 08	Divulgar a releitura no canal Minuto Científico do <i>YouTube</i> .

O processo de desenvolvimento do projeto foi orientado pelo método IBSE 7E's, o qual será descrito nos próximos parágrafos, salientando que a escolha por esse método devem-se à capacidade de atender e desenvolver ativamente as fases da pesquisa.

A metodologia do IBSE (Inquiry Based Science Education ou Educação Científica Baseada em Investigação ou “Inquiry”) consiste em envolver os estudantes em pesquisas, integrando a teoria e a prática e, desse modo, construir o conhecimento a partir da resolução de problemas (MACHADO e COSTA, 2014). Fundamentada na metodologia construtivista de Rodger Bybee (2009) que apresenta cinco etapas ou 5 Es: Engage (Envolvimento); Explore (Exploração); Explain (Explicação); Elaborate (Ampliação); Evaluate (Avaliação), para o desenvolvimento de projetos na Comunidade Europeia, mais especificamente no Instituto de Educação da Universidade de Lisboa, em Lisboa/Portugal, foram acrescentadas mais duas fases – 2 Es, a saber: Exchange (Partilha) e Empowerment (Ativismo).

Esse método segue os preceitos descritos na Matriz Curricular de Educação Básica do Brasil Marista (2016), pois também considera que na integração metodológica há o aprofundamento conceitual; em outras palavras, objetiva o desenvolvimento das competências consideradas fundamentais para a formação dos sujeitos no/do currículo.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As diferentes possibilidades criadas no ambiente escolar fornecem dados para a formação que vai muito além do mero treinamento. Assim, quer se dizer que o caminho para um ensino completo se baseia naquele que ultrapassa a aplicação pura de conceito; é preciso



MATEMÁTICA E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

que se esses conceitos sejam problematizados, questionados e que levem a uma possível solução. Quando se coloca este posicionamento em ambiente escolar, e os estudantes conseguem produzir bons resultados, como foi o caso descrito neste texto, contribui-se ativamente na formação cidadã.

As atividades desenvolvidas no “Clube de Pesquisa” vêm colaborando para o desenvolvimento de várias habilidades e competências dos estudantes, o que tem significativa relevância nas seguintes competências: acadêmicas, ético-estéticas, tecnológicas e políticas, embora com maior destaque para a acadêmica, tecnológica e política, cujo aprendizado veio pelos saberes e experiências trabalhados em via interdisciplinar.

Em outras palavras, durante os encontros do clube de pesquisa, os jovens fazem a investigação dos vídeos, constroem as explicações necessárias para a produção dos novos e, posteriormente, divulgam na internet. Com isso, eles estão sistematizando ativamente seus conhecimentos acadêmicos, ético-estéticos, tecnológicos e políticos.

Portanto, ao encaminhar-se para o final deste artigo, tem-se a clareza de que os objetivos definidos no início do processo foram alcançados. Isto foi reafirmado durante o desenvolvimento das atividades, pois era nítida a motivação e o interesse dos jovens durante os encontros. Atividades como essas sensibilizam, entre outros saberes, os ético-estéticos, sociais e políticos. Assim, tem-se alinhado uma formação cidadã e crítica para a atual sociedade contemporânea, à luz do que está previsto, e conforme citado nos documentos maristas.

REFERÊNCIAS

BAROLLI, E.; FARIAS, R.O; LEVI, E. O Potencial de Assuntos Controversos para a Educação em uma Perspectiva Cts. In: **Colóquio Luso-Brasileiro sobre Questões Curriculares**. Braga (Portugal). 2006. Disponível em: http://www.ufscar.br/ciecultura/doc/potencial_assuntos.pdf, em 10/05/2017.

BYBEE, R. W. **The BSCS 5E Instructional Model and 21st Century Skills**, 2009. Disponível em: http://itsisu.concord.org/share/Bybee_21st_Century_Paper.pdf. Acesso em 12 dez 2014.

COELHO S. F., ZANELLA, G. P., FERREIRA, C. F., BARROS, M. D. M., FERS, S. T. Jogos e Modelos Didáticos como Instrumentos Facilitadores para o Ensino de Biologia. In: **V Seminário de Extensão – PUC Minas**. Minas Gerais, 2010. Disponível em: <http://www1.pucminas.br/proex/arquivos/ARTIGO%20REVISADO..pdf>, acesso em 27/06/2017.



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

MACHADO, P. e COSTA, M. F. M. An IBSE Approach for teaching the concept of Density in preschool and primary school. **Hands-on Science. Science Education with and for Society**, 2014. Disponível em <http://hdl.handle.net/1822/30344>. Acesso em 20 ago 2017.

MARQUES, A. R e REIS, P. Producción y difusión de vídeos digitales sobre contaminación ambiental. Estudio de caso: Activismo colectivo basado en la investigación. **Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias** V. 14 (1), 215–226, 2017.

MATRIZES CURRICULARES DE EDUCAÇÃO BÁSICA DO BRASIL MARISTA: área de ciências da natureza e suas tecnologias / [organizador] União Marista do Brasil. – Curitiba, 2016. 101 p; il; 38 cm. Bibliografia: p. 99 ISBN 978-85-68324-38-7 (on-line).

REIS, P. Da discussão à ação sociopolítica sobre controvérsias sociocientíficas: uma questão de cidadania. **Ensino de Ciências e Tecnologia em Revista**, v 3, n 1, p. 01-10, 2013.

Re, A. C. e SCHEID, N.M.J. Os Recursos da Web 2.0 na Educação Básica e a Formação para a Cidadania. **Ensino e profissão docente: edição comemorativa aos 25 anos da Jornada Nacional de Educação**. Centro Universitário Franciscano, Editors: Noemi Boer, Diego Carlos Zanella, Sandra Cadore Peixoto, pp.190-202. 2016.



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

STAND-UP DE GARRAFA PET

Eduardo Luizielli Lopes,
Igor Ruschel,
Lucas Locatel Strapasson,
Matheus Lima Camills⁴,
Heitor dos Santos Daronch⁵

Área do conhecimento: Ciências da natureza

RESUMO

Neste trabalho, nosso objetivo é construir uma prancha de Stand-Up com garrafa pet, visando a um reaproveitamento de materiais alternativos, através de uma prática reciclável, corroborando assim para um mundo mais sustentável. A justificativa para pesquisar sobre esse tema está justamente na questão da sustentabilidade do Planeta, ou seja, se não for reaproveitada de uma forma consciente, pode potencializar os riscos de poluição à população. A partir do estabelecimento da ideia, troca de conhecimentos com os professores e da busca de informações acerca da sua elaboração, estabelecemos os seguintes materiais para a construção da prancha de Stand-Up: 93 garrafas pets lisas, 4 canos de PVC de 2 metros, 5 kg de cola (PU) expansiva, gelo seco e 2 tapetes de TNT. Posteriormente, cortamos 43 garrafas tirando suas pontas, e as outras deixamos na forma original, depois lixamos todo o material e estufamos as 50 garrafas com o gelo seco. A partir dos resultados encontrados, podemos afirmar que a prancha suportou bem o peso de uma criança de 13 ano com, aproximadamente, 52 Kg, apresentando uma boa estabilidade e flutuação no meio líquido, mostrando-se uma prática saudável e divertida. Em síntese, com este trabalho é possível constatar que podemos reaproveitar os materiais alternativos que possuímos em casa de uma maneira simples e consciente a qual colabora com a sustentabilidade do Planeta.

Palavras-chave: Sustentabilidade; Exercício Físico, Meio Ambiente, Preservação.

1 INTRODUÇÃO

Neste trabalho, nosso objetivo é construir uma prancha de Stand-Up com garrafa pet, visando a um reaproveitamento de materiais alternativos, através de uma prática reciclável, cor-

⁴ 7º ano dos anos finais do ensino fundamental do Colégio Marista Ipanema

⁵ Professor de Educação Física do Colégio Marista Ipanema



MATEMÁTICA E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

roborando assim para um mundo mais sustentável. A justificativa para pesquisar sobre esse tema está justamente na questão da sustentabilidade do Planeta, visto que uma garrafa pet demora em média de 400 a 500 anos para se decompor, ou seja, se não for reaproveitada de uma forma consciente pode potencializar os riscos de poluição à população.

Segundo Zagare (2015), hoje um dos problemas mais graves no mundo inteiro é a poluição, provocada pelo volume excessivo de lixo. O primeiro grande passo a ser dado para reduzir a quantidade de lixo está na mudança de atitudes da população, no dia a dia (SECCO; PEREIRA, 2013). A garrafa PET já faz parte do cotidiano, uma vez que é utilizada para embalar praticamente todos os líquidos, de remédios a bebidas. Mas, apesar de ser um produto 100% reciclável e de baixo custo de produção, a fabricação e o descarte inadequado fazem com que a garrafa PET represente um perigo para o meio ambiente e para a saúde humana (AIRES, 2010; 2013).

Quanto mais desenvolvido um país, maior a geração de resíduos sólidos, em especial de derivados de petróleo como plásticos, nylon e isopor, de difícil degradação natural. Os resíduos chegam facilmente à rede hidrográfica, levados por ventos e enxurradas ou lançados diretamente nela, e em seguida ao ambiente costeiro (ARAÚJO; COSTA, 2003). Este panorama faz com que a reciclagem de PET e outras matérias sejam uma alternativa a ser explorada para diminuir problemas no ambiente, causados por descarte inadequado e pelo acúmulo de resíduos não biodegradáveis (TEIXEIRA, 2003).

Sendo assim, decidimos propor a construção dessa prancha que, além de colaborar com a preservação do meio ambiente, estimula a prática do exercício físico.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 Preservação ambiental e sustentabilidade

A população em termos gerais produz muito lixo, e isto vem sendo um grande problema para o Planeta, pois geramos cada vez mais detritos, muitos de difícil decomposição. Esses detritos quando descartados de maneira incorreta ou quando não reciclados podem potencializar a poluição ambiental, dificultando assim uma melhor qualidade de vida. Logo, faz-se necessário uma conscientização e uma política de preservação ambiental que garanta uma melhor otimização do lixo produzido pelas pessoas.

Preservação ambiental pode ser entendida como a proteção da natureza, sem considerar a questão econômica ou de uso. A ideia da preservação é proteger o meio ambiente das ações do homem, visto que os recursos naturais têm sido utilizados como se fossem ilimitados, e não há preocupação com os impactos ambientais devido às atividades concretizadas (GOMES, 2006).



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CÓDIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

Segundo Lima (2003), nas últimas duas décadas, sustentabilidade tornou-se expressão dominante no debate sobre meio ambiente e desenvolvimento social. “Sustentabilidade tornou-se palavra mágica, pronunciada por diferentes sujeitos, nos mais diversos contextos sociais e assumindo múltiplos sentidos”.

Oliveira et al (2010) trazem que o termo “Sustentabilidade” foi apresentado oficialmente na Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMAD), da Organização das Nações Unidas (ONU), presidida pela ex-primeira-ministra da Noruega, Gro Harlem Brundtland e foi definido como “a capacidade de satisfazer as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de satisfazer suas próprias necessidades”.

Dessa forma, os trabalhos em torno das problemáticas ambientais não devem ser realizados de forma isolada, ficando apenas a domínio de áreas como as ciências sociais ou naturais, mas através de métodos interdisciplinares, interdependente e multidimensional, tendo a contribuição de outras áreas (MUNIZ, 2009); (LIMA, 2009). Por isso, a intenção da construção de uma prancha de Stand Up é que essa possa estimular a prática do exercício físico pensando na preservação ambiental e na sustentabilidade, ou seja, a união da educação física com a ciências da natureza.

2.2 O Stand Up

O *stand up paddle* é um esporte de resistência, originário da canoagem a remo por quilômetros, horas, em pé na prancha. Mesmo que seu percurso não seja tão longo, qualquer resistência será posta à prova (LUZ, 2012).

O *stand up paddle*, *Hoe He'e Nalu*, na língua havaiana, ou SUP como hoje é chamado pela maioria dos praticantes, constitui-se basicamente no ato de remar em pé sobre uma prancha (FLOATER, 2013).

Floater (2013) explica que as modalidades mais praticadas com o *stand up paddle* (SUP) sendo profissionais ou amadores são: SUP lazer: passeios entretenimento e diversão. - SUP race: competições de corridas. - SUP rafting: descida de corredeiras. - SUP wave: Surfar ondas com o SUP. - Down wind: remar a favor das ondas e vento. - SUP maratona: competições de longa distância. - SUP fish: pesca. - SUP challenge: travessias de longa distância.

Ainda de acordo com Zagare (2015), o SUP pode ser praticado a qualquer momento e em qualquer local, individualmente ou em grupo. É desafiador em condições extremas de onda e ao mesmo tempo muito acessível em águas lisas. Pode-se praticar para relaxar, exercitar-se ou desenvolver um condicionamento físico de alto rendimento. É muito bom para melhorar a postura e o equilíbrio. E a sensação de liberdade e contato direto com a natureza é inigualável.



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

[voltar ao
SUMÁRIO](#)



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

[voltar ao
SUMÁRIO](#)



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

[Voltar ao
SUMÁRIO](#)



**LINGUAGENS
E CÓDIGOS**

[voltar ao
SUMÁRIO](#)

2.3 Metodologia

A partir do estabelecimento da ideia, troca de conhecimentos com os professores e da busca de informações acerca da sua elaboração, estabelecemos os seguintes materiais para a construção da prancha de Stand-Up:

- 1) 93 garrafas pets lisas;
- 2) 4 canos de PVC de 2 metros;
- 3) 5 kg de cola (PU) expansiva;
- 4) Gelo seco e
- 5) 2 tapetes de TNT.

Posteriormente, cortamos as 43 garrafas tirando suas pontas, e as outras deixamos na forma original, depois lixamos todo o material e estufamos as 50 garrafas com o gelo seco. Fizemos cinco fileiras interligando-as. Duas fileiras de 6 garrafas normais, com a ligação das 5 cortadas, as outras 3 com 7 garrafas normais e 6 cortadas. Ao final, colamos tudo em formato de prancha, anexando os canos de PVC em suas divisas e, em baixo da prancha, colocamos CDS antigos para ser a quilha da prancha.

2.3 Resultados

Após o processo de construção da prancha de Stand Up, decidimos testar o equipamento. Fomos a um lago na cidade de Porto Alegre e um dos integrantes do nosso grupo foi incumbido de testá-la.

O sujeito estava devidamente equipado com o aparato de segurança (colete salva-vidas, remo e a supervisão de um adulto). Após o ingresso na água, a prancha apresentou uma ótima adaptação ao meio líquido, sendo que o sujeito conseguiu permanecer por um período considerável no lago, executando movimentos básicos para o Stand up, o que ratificou a eficiência da prancha.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dos resultados encontrados, podemos afirmar que a prancha suportou bem o peso de uma criança de 13 anos com peso de aproximadamente 52 Kg, apresentando uma boa estabilidade e flutuação no meio líquido, mostrando-se uma prática saudável e divertida.

Em síntese, com este trabalho é possível constatar que podemos reaproveitar os materiais alternativos que possuímos em casa de uma maneira simples e consciente a qual colabora com a sustentabilidade do Planeta.



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

REFERÊNCIAS

AIRES, L. **Garrafas pet: da produção ao descarte**. Disponível em <http://www.ecycle.com.br/component/content/article/57-plastico/231-reciclagem-garrafaspet>.

FLOATER, I. **A história do stand up paddle**. Florianópolis: Confederação Brasileira de Stand UP Paddle, 2013.

GOMES, D. V. **Educação para o Consumo Ético e Sustentável**. Rev. eletrônica Mestr. Educ. Ambient. ISSN 1517-1256, v.16, jan./jun. Rio Grande, 2006.

LIMA, G. C. **O discurso da sustentabilidade e suas implicações para a educação**. Ambiente & Sociedade, Campinas, v. 6, n.2, p. 99-119, 2003.

LIMA, G. F. C. **Educação ambiental crítica: do socioambientalismo às sociedades sustentáveis**. Universidade Federal da Paraíba. Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 35, n. 1, p. 145-163, jan./abr. 2009.

LUZ, Loraine. **Praia Báril**. Revista Báril Produtos Imobiliários, Porto Alegre, v. 2, n. 3, 2012.

MUNIZ, L. M. **Ecologia Política: o campo de estudos dos conflitos sócio-ambientais**. Revista Pós Ciências Sociais. v. 6, n. 12. 2009.

OLIVEIRA, L. R.; MEDEIROS, R. M.; TERRA, P. B.; QUELHAS, O. L. G. **Sustentabilidade: da evolução dos conceitos à implementação como estratégia nas organizações**. Revista Produção. 2010.

TEIXEIRA, M.; MARQUES, M. T. M. **Pet: perspectivas de reciclagem para a preservação ambiental sustentável**. Rio de Janeiro: Trabalhos Feitos, 2003.

ZAGARA, T. **Aula adaptada de Stand Up Paddle com garrafas pet nas aulas de educação física**. Regae: Revista de Gestão e Avaliação Educacional, Santa Maria, v.4, n.8, p.79-85.2015.



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

SENSOR DE TEMPERATURA PARA VEÍCULOS AUTOMOTORES: A SEGURANÇA DO FUTURO

Gabriela da Rocha Terlan, Guilherme Formentini Brancher,
Maria Eduarda Bondezan Barandas, Samara Biazi Mecc^{6*},
Necleto Pansera Junior*

Área do conhecimento: Ciências da Natureza

RESUMO

O presente trabalho trata sobre a prevenção de acidentes, envolvendo o esquecimento de crianças e animais no interior de veículos, com superaquecimento através de um protótipo. Para desenvolver este, utilizaram-se diversos sensores integrados pelo hardware Arduino. Um deles ficará acoplado ao cinto de segurança do banco traseiro, pois mesmo com uma lei proibindo o transporte de carga na parte de trás, muitos motoristas não obedecem à legislação; logo, outro sensor de pressão será posicionado embaixo dos bancos. Por questões financeiras, não foi feito o teste com os sensores em um automóvel real, mas os experimentos no *Scratch for Arduino* (S4A) para fins de simulação foram o bastante para equiparar com as condições atuais.

Palavras-chave: Acidentes; Veículos; Temperatura.

1 INTRODUÇÃO

A dinamicidade do mundo em que vivemos, a correria do dia a dia, o tumulto das grandes cidades, ou não estarmos focados no que fazemos, tem gerado uma situação cada vez mais recorrente em todo o mundo: o esquecimento de crianças ou animais de estimação dentro de veículos. A temperatura no interior de um carro parado aumenta rapidamente podendo causar desmaios ou até paradas cardiorrespiratórias, levando muitas vezes à morte. Pensando nisso, decidiu-se desenvolver um projeto que preze a segurança das pessoas, caso tal situação aconteça.

A decisão pela escolha de tal tema foi feita visando a reduzir – e até mesmo eliminar – o problema recorrente no cotidiano e que pode causar sérios problemas à saúde, principal-

* Estudantes do 3º ano do Ensino Médio do Colégio Marista Medianeira – Erechim/RS

* Professor Orientador do do Colégio Marista Medianeira – Erechim/RS



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CODIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

mente pela hipertermia (que ocorre quando o organismo absorve mais calor do que consegue dissipar). Considerando esses incidentes, decidiu-se estudar mais a fundo uma maneira de diminuir os riscos com esse tipo de ocorrência, empregando a tecnologia a nosso favor.

O objetivo é o desenvolvimento de um protótipo eletrônico que seja capaz de determinar a temperatura interna de um veículo e também que perceba a presença de uma pessoa ou animal de estimação no interior do veículo quando o mesmo encontrar-se fechado, alertando, dessa forma, o dono do automóvel caso a temperatura alcance níveis mais altos do que o que se considera adequado. Além disso, também um sistema de segurança que destrave e/ou abra os vidros do carro para a ventilação, garantindo assim a segurança da criança ou animal confinado no interior veículo.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 Referencial

A participante do programa Ciência Sem Fronteiras, aluna de Engenharia Ambiental da Universidade Federal de Juiz de Fora, Driely Costa, realizou uma pesquisa na qual demonstrou, através de gráficos, os estados que relataram algum esquecimento de crianças dentro de seus veículos motores. Ela, (COSTA, 2016, p. 1) afirma que: “esses casos ocorrem por todo o Brasil, mas em maior número na região sudeste, especialmente próximo da cidade de São Paulo”. Ela ressalta o que seria considerado um superaquecimento de um veículo e explica o “efeito estufa” que ocorre dentro do carro quando a energia provinda do sol aquece o interior do mesmo. Testes realizados pela estudante afirmam que um veículo tem sua temperatura elevada em 16°C no período de 15 minutos e em uma hora a temperatura pode atingir a casa dos 26°C. Como crianças são mais sensíveis (e são esses os indivíduos esquecidos) ao calor do que os adultos, a insolação e a desidratação são as consequências das elevadas temperaturas, podendo sofrer também queimaduras graves, paradas cardíacas e respiratórias.

O número de acidentes é cada vez maior. Dados afirmam que no período de 2006-2016, foram apresentados 45 casos de crianças sendo esquecidas no interior de veículos e, desses, foram relatadas 24 mortes por insolação. Driely identifica os acontecimentos e os separa em diversas classes, validando-os em:

Existem inúmeras circunstâncias em que uma criança pode ser esquecida em um veículo, incluindo ser esquecida pelo responsável, ser intencionalmente deixada no veículo, ou obter acesso a um carro destrancado. No Brasil, a maioria dos casos registrados envolviam a criança sendo esquecida. Os pais são mais frequentemente associados a esses acidentes (62%), mas babás (31%) e parentes (7%) também são responsáveis por deixar crianças esquecidas em carros. (COSTA, 2016, p. 2).



MATEMÁTICA E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

Através de pesquisas realizadas, percebeu-se que o acidente com crianças esquecidas em um veículo é cada vez mais recorrente devido ao acúmulo de tarefas diárias a serem realizadas. O doutor em Psicologia Experimental pela Universidade de São Paulo e psicólogo clínico Florival Scheroki esclarecem:

Há realmente essa impressão de que o tempo se acelerou. Na realidade, é uma percepção que as pessoas têm que não cabe, no tempo disponível, tudo aquilo que elas têm que fazer. Isso tudo acontece pelo estilo de vida que temos hoje. Uma mãe de família sai às 7 horas da manhã para deixar as crianças na escola. Se sai às 7h15, ela não cumpre o horário de entrada no trabalho, às 8 horas. Parece que não temos mais intervalos. (SCHEROKI, 2012)

Em busca de mais informações sobre os esquecimentos, encontrou-se uma entrevista em que o neurologista do HC Márcio Balthazar afirma que o esquecimento pode ser normal devido à falta de atenção para com o que se faz. O neurologista ressalta também que o uso de computadores e novas tecnologias não afetam o indivíduo, e sim os auxiliam. Balthazar recomenda que seus pacientes mantenham suas mentes ativas, mas não sobrecarregadas, explicando também que os esquecimentos nem sempre são causados por doenças:

mas o esquecimento em geral não está, necessariamente, associado à doença cerebral. Em pessoas com idade abaixo de 60 anos, é muito comum queixas de esquecimento, mas que não têm essa ligação. Existem muitas causas de esquecimento em eventos do dia a dia relacionados à ansiedade, que é algo muito prevalente nos dias de hoje. Sintomas psiquiátricos ou psicológicos, como sintomas depressivos, sono insatisfatório, além da ansiedade, podem fazer com que a pessoa diminua a atenção quando executa certas tarefas do dia a dia tendendo a esquecer tais eventos. Isso pode não ser doença cerebral. (BALTHAZAR, 2013)

Também foi possível constatar, no decorrer das pesquisas, que as principais causas relacionadas à morte por confinamento em veículos são a asfixia e a hipertermia. Como a temperatura normal humana é por volta de 36.5°C, quando o indivíduo tem febre de até 40°C não há riscos graves para vida do mesmo. Portanto, se a condição do corpo humano ultrapassar essa margem pode ser perigoso e ameaçador, podendo causar convulsões.

Quando excedida a marca dos 43°C, a vítima pode ser levada à morte devido à desnaturação da estrutura terciária das proteínas, há alterações das vias metabólicas dependentes de oxigênio – sendo assim, o mesmo princípio da asfixia. “Quando isso acontece, perde os sentidos, sofre uma parada respiratória e, em pouco tempo, morre de parada cardíaca”, detalha o fisiologista Paulo Zogaib a uma entrevista para um site popular. Se caso a temperatura conseguir chegar à marca de 51°C ocorre rigidez muscular e morte instantânea. A hipertermia é a temperatura corporal central acima de 40°C e está relacionada à ineficiência dos mecanismos de dissipação do calor.



MATEMÁTICA E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

Quanto ao sistema térmico dos seres humanos, podemos destacar a termogênese que (MAGALHÃES et al., 2001/02) “corresponde à energia na forma de calor gerada ao nível dos tecidos vivos. A quantidade de calor produzida é diretamente proporcional à taxa de metabolismo corporal”. Junto a isso, tem-se os mecanismos físicos de transferência de calor que são divididos de três maneiras: condução, convecção, e a que mais influencia, nesse caso, a radiação. No trabalho utilizado como base, os doutores explicam como funciona esse mecanismo:

a radiação corresponde à emissão de calor sob a forma de ondas eletromagnéticas, mais precisamente, ondas infravermelhas (comprimento de onda de 5-20 μm , isto é, 10-30 vezes o comprimento dos raios luminosos). Este processo físico ocorre a partir de qualquer matéria desde que a sua temperatura não seja o zero absoluto, e o grau de radiação depende da matéria em causa (por exemplo, o ar tem uma capacidade de radiação muito reduzida). (MAGALHÃES et al., 2001 / 02, p. 04)

Em busca de mais informações sobre os mecanismos fisiológicos de transferência de calor do corpo humano, encontrou-se alguns dados sobre a transmissão de calor corporal central para a pele, também conhecida como termorregulação que é feita através de mecanismos homeostáticos eficientes que visam a manter as reações químicas orgânicas dentro de padrão compatível com a normalidade. Mais uma vez, os doutores da Faculdade de Medicina da Universidade do Porto esclarecem-nos como funciona a regulação da temperatura corporal:

para a manutenção de uma temperatura corporal estável, é essencial a integridade de todos os elementos envolvidos na sua regulação, nomeadamente os sensores térmicos, o centro integrador e de comando e os sistemas eferentes. Sensores térmicos – Hipotálamo Anterior e Área Pré-óptica – contêm neurônios sensíveis ao calor e neurônios sensíveis ao frio (estes em maior número). São estimulados por variações da temperatura do sangue que perfunde essa área – rede vascular especializada com função de barreira hematoencefálica limitada denominada organum vasculosum laminae terminalis. A estimulação térmica destes neurônios traduz-se por um aumento da frequência dos impulsos emitidos por segundo. (MAGALHÃES et al., 2001 / 02, p. 08)

A maioria dos esquecimentos é causada pelos pais porém não pode ser classificado no estado de negligência. Como já apresentado, o “piloto automático” no qual as pessoas estão acostumadas a ficar, acumulado ao stress e à rotina cronometrada, acabam contribuindo para que a situação ocorra. A psicóloga do Hospital Infantil de Palmas, Rosivânia Tosta, afirma:

esquecer o próprio filho dentro de um veículo não é algo que uma pessoa normalmente faça por ser negligente ou ter algum distúrbio 9yui9o0(???) - como psicopatia. Esses quadros também existem, mas o caso do esquecimento pode acontecer com qualquer pessoa exposta a situações de stress e forte pressão emocional. (TOSTA, 2015).



MATEMÁTICA E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS E CODIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

O Código Nacional de Trânsito, em seus artigos 64 e 65, determina que as crianças devem ser transportadas no banco traseiro dos veículos. Utilizava-se como argumento de que elas não ficavam visíveis aos olhos do motorista, contribuindo para o esquecimento. Porém, engenheiros americanos de trânsito afirmaram que em caso de acidentes ou batidas, o risco de danos mais graves ocorrerem nas crianças no banco dianteiro, ainda que em cadeirinhas, era maior, afirmação essa que foi adotada pelo CNT brasileiro.

O Ministério da Justiça brasileiro possui uma campanha com o objetivo de alertar motoristas sobre o esquecimento de crianças dentro do veículo. Em sua página oficial do *Facebook*, cartazes advertem o motorista: “Transportar crianças exige atenção redobrada! A mudança de rotina, por exemplo, pode levar o adulto a esquecer -o bebê dentro do carro por horas, o que pode ter consequências fatais. Verifique se as crianças deixaram o veículo quando chegar ao seu destino. Supervisione também os pequenos que estiverem dormindo”.

De acordo com o Código Penal, art.121, § 3º, se houver morte de crianças nas situações apontadas, configura-se crime de homicídio culposo (quando não há intenção de matar), permitindo-se ao juiz deixar de aplicar a pena (CP, art. 120). Leva-se em consideração que o crime por si só já é autopunitivo, entendendo que atinge os próprios agentes de forma tão aflitiva, tornando a pena desnecessária (CP, art. 121, § 5º). É o denominado “perdão judicial”.

2.2 Metodologia

No início do desenvolvimento do projeto, os esforços foram direcionados para as pesquisas, tanto sobre dados estatísticos quanto para artigos que trouxessem informações sobre as temperaturas que o corpo humano suporta e também as condições que veículos podem atingir depois de parados sob o sol.

Após, pesquisaram-se maneiras de construir o protótipo (peças e dispositivos). Decidiu-se pela utilização de sensores de pressão instalados embaixo dos bancos, associados aos sensores de afivelamento dos cintos de segurança – afinal, mesmo sendo contra as leis de trânsito, é muito comum que se utilizem os bancos para transportar artefatos em geral – para detectar a presença de uma cadeirinha/bebê conforto, ou criança. Também seriam utilizados sensores de temperatura para identificar a condição interna do veículo, os quais seriam integrados utilizando-se o *hardware Arduino*.

Entretanto, construiu-se o protótipo com alguns dispositivos diferentes do que o pretendido devido à falta de orçamento para adquirir as peças eletrônicas necessárias.

O intuito da utilização de tais é fazer com que, quando a temperatura interna do veículo chegue aos 42°C e se tenha detectado a presença de alguém dentro do carro, abram-se parcialmente (para evitar roubos ou depredações) as janelas. Caso a temperatura interna do veículo chegue aos 50°C, as janelas abrem-se completamente. Para efeitos de demonstração, utilizar-se-á o programa S4A, simulando o que aconteceria com um veículo em tal situação.



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CÓDIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Devido à limitação financeira, não foi possível realizar o teste com os sensores em um automóvel real. Entretanto, o mesmo foi feito utilizando o *Scratch for Arduino* (S4A) para simular o carro, o que trouxe resultados fiéis o suficiente para compararmos com a realidade, ou seja, houve as aberturas parcial e completa das janelas nas condições corretas. Crê-se, portanto, que a utilização de tal mecanismo e sua produção em série é benéfica e viável, já que é um equipamento de segurança que não aumentaria exorbitantemente o valor final dos veículos.

O protótipo será construído com alguns dispositivos diferentes dos quais seriam usados em um automóvel, pelo elevado valor das peças eletrônicas necessárias: o conjunto de botões representa o sensor de pressão que identifica se o banco está sendo ocupado.



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

REFERÊNCIAS

BALTHAZAR, Márcio. **SAÚDE** Esquecimento natural precisa de atenção, diz neurologista. 27/05/2013. Disponível em: <<http://www.unicamp.br/unicamp/noticias/2013/05/27/sau-de-esquecimento-natural-precisa-de-atencao-diz-neurologista>>. Acesso em: 11 jun. 2017.

COSTA, Driely. **Crianças e veículos superaquecidos no Brasil**. Disponível em: <http://noheatstroke.org/Brazil/Children%20and%20Hot%20Vehicles%20in%20Brazil_flyer_v6_Port_Final.pdf>. Acesso em: 08 jun. 2017.

MAGALHÃES, Sónia et al. **TERMORREGULAÇÃO**. [2001 / 02]. 20 p. Termorregulação (Termorregulação/Medicina)- Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, Universidade do Porto, Porto, [2001 / 02]. Disponível em: <<http://www.uff.br/WebQuest/downloads/Termorreg.pdf>>. Acesso em: 04 jun. 2017.

SCHEROKI, Florival. **A sensação dos dias de poucas horas**. Janeiro/Fevereiro de 2012. Disponível em: <http://www.ip.usp.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=3330%3Aa-sensacao-dos-dias-de-poucas-horas&catid=46%3A-na-midia&Itemid=97&lang=pt>. Acesso em: 07 jun. 2017.

TOSTA, Rosivânia. **Detran-TO alerta sobre perigos de esquecer crianças no automóvel**. 21 de junho, 2015. Disponível em: <<http://portaldotransito.com.br/noticias/detran-to-alerta-sobre-perigos-de-esquecer-criancas-no-automovel/>>. Acesso em: 10 jun. 2017.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA, 2017. **Perigo de acidentes com crianças esquecidas em carros é estudado**. Disponível em: <<http://www.ufff.br/noticias/2017/04/28/perigo-de-criancas-esquecidas-em-carros-e-analisado-em-pesquisa/>>. Acesso em: 07 jun. 2017.



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CODIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

SUSTENTABILIDADE: CONSTRUINDO UM NOVO FUTURO

Ana Carolina Leichetveis Bianchi, Mauricio Dorneles Leite
Samara Kwiecinski Teles de Souza*

Ângela Maria da Rocha da Rocha,, Clair Teresinha de Souza*
Rodrigo Lapuente de Almeida, Vanessa Machado Mari Leal*
Ana Cristina Sofiat Teixeira*

Área de Conhecimento: Ciências da Natureza e Matemática

RESUMO

O tema foi escolhido com o intuito de promover uma maior percepção e interação perante o assunto sustentabilidade e sua abrangência de conteúdo. O projeto realizado com o determinado tema teve como objetivo principal mostrar a importância da sustentabilidade em nossa vida e sociedade, utilizando conhecimentos seja de âmbito biológico, físico, químico ou matemático, incentivando, portanto, a utilização dos mesmos na construção de uma cidade sustentável. A metodologia utilizada para tal projeto foi realizada por meio de pesquisas tanto em sites acadêmicos, como também em livros que tratavam sobre o assunto, embasamento teórico e com o auxílio de professores que orientavam o processo. O resultado foi de fato a construção de uma cidade analisada e organizada pensando na sustentabilidade e na população que ali seria inserida, bem como os recursos básicos e necessários que todo ser humano tem por direito, como também planos sociais, culturais e legislativos que incentivariam a interação de tal sociedade de forma efetiva e humana, considerando sempre o bem-estar da natureza e das pessoas que ali habitariam. A conclusão realizada sobre o projeto direcionou o ponto de vista dos pesquisadores para a real necessidade e importância da implementação de recursos sustentáveis em nossa sociedade, e essa nova percepção permitiu que o desejo de ampliação do conhecimento sobre tal assunto para outras pessoas se fizesse presente, mostrando também a importância de uma educação que também pensasse na sustentabilidade.

Palavras-chave: Projetos. Sustentabilidade. Humanidade. Cidade planejada. Promoção de conhecimento.

* Estudantes do 2º ano do Ensino Médio do Colégio Marista Graças-Viamão/RS.

* Professor do Colégio Marista Graças-Viamão/RS.

* Professor do Colégio Marista Graças-Viamão/RS.

* Coordenadora pedagógica do Colégio Marista Graças Viamão/RS



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CÓDIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

1 INTRODUÇÃO

Este trabalho foi desenvolvido com os 3^a anos do Colégio Marista Graças, pelas áreas de ciências da natureza e matemática com o intuito de promover e articular saberes dos diferentes componentes curriculares.

O trabalho consiste em uma sequência didática, para a qual nós, estudantes, fomos desafiados a planejar e construir uma maquete no *SketchUp*⁷ de uma cidade sustentável, além da construção da maquete. Também apresentamos oralmente a construção de uma cidade fictícia com a qual o nosso projeto foi defendido.

Subtende-se que uma "Cidade Sustentável" pode ser um assentamento, um povoado, uma aldeia indígena ou uma cidade grande. Essa cidade deve estar alicerçada na preservação ambiental e no uso consciente dos recursos naturais,

pensando nas próximas gerações. Uma cidade sustentável é aquela que planeja e implementa políticas públicas e de desenvolvimento, buscando o combate aos gases

do efeito estufa, por meio da mobilidade urbana; utilização de energia limpa; destino adequado dos resíduos sólidos e líquidos; o uso racional da água; educação para hábitos saudáveis e de convivência coletiva; áreas verdes urbanas e de preservação ambiental; tratamento de resíduos, produção de energia solar e eólica e desenvolvimento de agroecológica.

Este trabalho tem como objetivo pensar e planejar as estruturas ideais e de direito do ser humano, respeitando a natureza e os moradores da respectiva cidade, estimulando uma reflexão sobre o uso e o consumo dos recursos naturais, quebrando paradigmas na consciência e visão sobre a sustentabilidade e a capacidade limite do Planeta.

2 DESENVOLVIMENTO

O Plano Pedagógico do Colégio Marista Graças está organizado por áreas de conhecimento, em que cada área de elabora uma sequência didática, com proposta de resolução de situações-problema. Este trabalho busca articular e mobilizar saberes da área de Ciências da Natureza e Matemática. Sendo assim, os professores dessas áreas propuseram a seguinte situação-problema:

⁷ SketchUp é um software CAD (Desenho auxiliado por computador) de fácil uso, que opera num ambiente em 3D. Ele possibilita aos usuários criarem desde esboços até projetos com precisão, de forma fácil e tridimensionais. Disponível em: < blog.render.com.br/diversos/o-que-e-o-sketchup/>. Acesso em 3 de maio 2017.



MATEMÁTICA E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

Quem lê um jornal, frequentemente, depara-se com notícias como: o Planeta Terra está aquecendo, as geleiras estão derretendo, os rios contaminados matam peixes e intoxicam a população local, o buraco na camada de ozônio e os gases do efeito estufa preocupam os cientistas. Essas e outras notícias, de tão repetitivas, acabam passando como qualquer outra, mas a questão é: Até quando vamos ignorar um pedido de socorro do nosso Planeta? Será que teremos que esperar a água de nossas casas acabar ou o calor se tornar insuportável? Devemos aguardar que as consequências batam a nossa porta de forma irreversível para só então percebermos o quanto fomos inconsequentes e irresponsáveis com o patrimônio natural que nos foi presenteado? Infelizmente, nós, seres humanos, de uma forma geral, consideramo--nos superiores a tudo e a todos que habitam o Planeta. Essa pretensão de superioridade não nos permite enxergar que somos tão dependentes da saúde do ambiente quanto um peixe é do oxigênio contido na água. A tendência à superioridade, somada à ganância incondicional, tornaram-nos as maiores ameaças à vida no Planeta. Além de destruir a grande biodiversidade da Terra, seremos vítimas de nossos próprios erros e vamos sofrer fortemente as consequências. A falta de conscientização e respeito do ser humano contribui para a degradação ambiental acelerada. O desperdício e mau uso dos recursos naturais, o errado descarte de lixo e outros resíduos, o aumento de gases emitidos para a atmosfera e o desmatamento descontrolado, são apenas alguns exemplos de desenvolvimento insustentável.⁸

A humanidade está caminhando a passos largos para a sua própria extinção, pois, destruindo o Planeta Terra, será o fim da humanidade. A salvação do Planeta Terra está nas mãos dos estudantes do 3º ano do ensino médio do Colégio Marista Graças. Confiamos na criatividade e competência de vocês, estudantes, o que vocês vão fazer para tentar reverter tal situação e salvar o Planeta Terra?

3 METODOLOGIA

O trabalho consiste na construção de uma maquete virtual ou física de uma cidade sustentável. Os professores orientadores, Ângela Maria Rocha da Rocha (biologia), Clair de Souza (matemática), Rodrigo Lapuente de Almeida (física) e Vanessa Mari Leal (química), orientaram-nos a buscar a ampliação de nossos conhecimentos, sobre o que seria a sustentabilidade de fato. Para isso, eles ministraram aulas interdisciplinares que abrangeram assuntos como: utilização de biocombustíveis em espaços urbanos, legislação ambiental, escalas, densidade demográfica, geometria, proporcionalidade, ilhas de calor, fontes de energia e agroecologia. Além das aulas, nós também tivemos períodos para pesquisa e aprofundamento de embasamento teórico. Além da construção da maquete (física ou virtual), tam-

⁸ Disponível em: < <http://sustambiental.blogspot.com.br/2009/03/planeta-terra-pede-socorro.html>>.



MATEMÁTICA E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS E CODIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

bém tivemos que apresentar o projeto oralmente, defendendo nossas escolhas, quanto às políticas públicas adotadas, gestão ambiental, e uso de materiais na construção da cidade, entre outros aspectos relacionados à sustentabilidade da cidade.

Para o planejamento de tal cidade, tivemos que pesquisar o que era sustentabilidade, pensar essa cidade de forma que o ambiente urbano fosse organizado para promover a qualidade de vida humana, propiciando/gerando a eficiência energética, economia de água para consumo, destino de resíduos sólidos e líquidos. A cidade deve contemplar todos os recursos básicos de saúde, educação, segurança, cultura e lazer.

É necessário, também, que nesse projeto sejam evitadas as ilhas de calor no perímetro urbano da cidade, pois isso minimiza uma série de problemas que as populações pelos quais as grandes cidades passam.

Para a construção de nossa cidade, tivemos que articular conhecimentos, tanto na área de ciências da natureza como na área da matemática. No planejamento da cidade, deveriam constar todos os serviços que uma cidade real possui, para isso houve a organização de tópicos imprescindíveis para o seu planejamento. Primeiro, foi pensado no número de habitantes e em uma dinâmica familiar, pois assim seria possível calcular um número aproximado de casas e a densidade demográfica para, dessa maneira, prever gastos de energia, água e outros recursos. Cada aspecto foi pensado de forma sustentável, dentre eles estão a geração de energia, coleta de lixo, meios de locomoção, organização do meio ambiente e espaços públicos planejados, casas e construções, saneamento básico, produção de alimento e água potável, programas sociais, indústrias, educação sustentável, políticas públicas de incentivo à sustentabilidade e saúde.

Para a apresentação foi produzida uma planta baixa da cidade, um “prezi” com todas as resoluções do projeto, além disso foi feito também um modelo de casa sustentável no programa *SketchUp*. A apresentação oral foi a culminância da sequência didática na qual apresentamos nossa cidade.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Após as pesquisas realizadas, a cidade foi planejada com uma área de 159,492 km² e 5645 habitantes. Usamos conhecimentos matemáticos para a construção de todos os elementos que faziam parte da nossa maquete, da construção das ruas até os prédios, isso desde o espaço até as formas. Trabalhamos com escalas e proporcionalidade, geometria e estatística, sempre pensando na estética de nossa maquete virtual. Também usamos conhecimentos matemáticos para apresentação oral, pois, para defendermos nossas ideias, tínhamos que argumentar e apresentar dados estatísticos que comprovavam a eficiência de nossas escolhas.



MATEMÁTICA E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

O meio de geração de energia mais eficaz para as necessidades dos habitantes é o uso de placas solares nas casas e espaços públicos. Essa escolha ocorreu porque a energia solar, conforme (Dienstann,2009, p.22), é uma energia que se paga pela durabilidade das placas pois, "considerando que a vida útil de um painel solar fica entre 20 anos (podendo chegar a 60 anos em ambiente seco), praticamente todas as tecnologias disponíveis no mercado de painéis solares são rentáveis em termo de balanço energético."

E também a escolhemos porque estudamos que essa energia é limpa, não polui o ambiente. A outra fonte escolhida foi a energia eólica, o uso de geradores eólicos como fonte alternativa. A energia eólica é obtida a partir do aproveitamento da energia cinética dos ventos, que é formada pelas massas de ar em movimento. Para a transformação em Energia Elétrica, são utilizados aerogeradores, (ALVES, 2010). Acreditamos que, ao substituímos fontes não renováveis por fontes de energia limpa, isso pode diminuir a emissão de gases poluentes, como o dióxido de carbono (CO₂), minimizando os agentes que influenciam o efeito estufa. Esse é um processo natural que ocorre no Planeta no qual parte da radiação emitida pela superfície terrestre é absorvida por alguns gases presentes na atmosfera chamados gases estufa, um desses gases é o CO₂. Esse processo mantém a temperatura do Planeta ideal para a vida Terrestre. A grande preocupação é com o aumento das emissões de CO₂ desde a Revolução Industrial devido à queima de combustíveis fósseis. (XAVIER, 2004).

Quando a quantidade de dióxido de carbono na atmosfera aumenta, a temperatura do Planeta sobe, desencadeando um aquecimento global que compromete a vida de todos os seres vivos.

As casas foram equipadas com composteiras, lixeiras seletivas, telhas translúcidas, hortas, calhas e cisternas, tudo em escala e respeitando as proporcionalidades, conforme a figura.

O consumo e o destino inadequado do lixo representam um dos maiores problemas ambientais na atualidade. A redução e a reciclagem do lixo produzido, somadas ao reuso, constituem-se em alternativas sustentáveis para minimizar os impactos negativos à Natureza. Com isso, o uso de composteiras e lixeiras seletivas constituem uma medida importante para a gestão ambiental da cidade.



Fonte: Sketchup



fonte: imagem⁹



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CÓDIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

"Consideram-se que os espaços de agricultura urbana, tais como as hortas urbanas, enquanto espaços verdes, devem ser integrados no modelo de desenvolvimento da cidade. As hortas urbanas devem, portanto, integrar a estrutura verde urbana principal ou a estrutura ecológica urbana."¹⁰.

A disponibilidade do alimento e a sua influência na saúde, ocupação, proporciona prazer/gosto no seu cultivo e produção, usado muitas vezes como forma de terapia, servindo de motivação para os moradores da cidade.

Pensamos em hortas para os moradores utilizarem os alimentos para consumo próprio e comercializar o excedente com a comunidade. A cidade promoverá um programa de incentivo à sustentabilidade proporcionando descontos no Imposto Predial Territorial Urbano (IPTU) para os moradores que se adequarem ao programa.

Cabe ressaltar que "As hortas urbanas já são realidade em todas as grandes cidades do mundo. São inúmeras iniciativas que transformam o entorno, que é capaz de reestabelecer novamente a biodiversidade e proporcionam mais qualidade de vida com maior eficiência econômica para os cidadãos."¹¹.

A cidade dará prioridade a meios de transporte sustentáveis, preferencialmente bicicletas e veículos movidos a biocombustíveis. As paradas de ônibus serão ecológicas, com telhado verde e placa solar para a iluminação noturna, como mostra a figura.

Desse modo, a construção de uma cidade planejada visando ao respeito com o meio ambiente e com os cidadãos que nela estarão inseridos, adotando estratégias autossustentáveis que favoreçam as relações sociais humanas e o meio ambiente.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados foram além de uma aprendizagem ampla e inovadora que proporcionou a reflexão e uma nova percepção sobre sustentabilidade e a amplitude das disciplinas trabalhadas em aula, a possibilidade de enxergar, também, a cidadania, a educação e a humanidade como uma forma indispensável de favorecer um pensamento autônomo sustentável que alteraria os rumos dos maus costumes que estão presentes em nossa sociedade, ou seja, esses fatores possibilitariam o pensar sustentável e mais respeitoso em troca dos métodos prejudiciais que ainda são vivenciados hoje. Por esse motivo, o desejo de ampliação de conhecimentos sobre o assunto com outras pessoas se fez presente para conscientizar a população sobre a importância de uma educação que pensasse na sustentabilidade.

⁹ Disponível em: <<http://dc.clicrbs.com.br/sc/estilo-de-vida/noticia/2015/12/florianopolis-tera-ponto-de-onibus-com-energia-solar-ter-lhado-verde-e-carregador-de-celular-4920882.html>>. Acesso 5 de maio 2017.

¹⁰ Disponível em: <<http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/7988>>. Acesso 06 de out 2017.

¹¹ Disponível em: <<http://www.ecoeficientes.com.br/os-12-principais-beneficios-de-cultivar-alimentos-nas-cidades/>>. Acesso 06 de out. 2017.



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

REFERÊNCIAS

ALVES, J. J. A. **Análise regional da energia eólica no Brasil**. Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional – G&DR. v. 6, n. 1, p. 165-188, Taubaté, SP, Brasil, jan-abr/2010.

AZEVEDO, Karina. **Horta em casa: o que plantar, como cultivar e cuidar das hortaliças**. Disponível em: < <https://www.dicasdemulher.com.br/horta-em-casa/>>. Acesso em: 17/05/2017.

DIENSTMANN, G. **Energia Solar: Uma comparação de tecnologias**. Dissertação (graduação em Engenharia Elétrica). s.l. : Departamento de Engenharia Elétrica, Universidade Federal do Rio Grande do Sul., 2009. p. 92 f. 12. POUILLIKKAS, A., HADJIPASCHALIS, I.

ECOCASA. **Água, um bem natural que devemos preservar**, 10 maneiras de uso sustentável. Disponível em: < <http://www.ecocasa.com.br/10-maneras-de-uso-sustentavel-da-agua>>. Acesso em: 16/05/2017.

ECYCLE. **Compostagem: o que é e como ela funciona? Entenda melhor os diversos benefícios**. Disponível em: < <https://www.ecycle.com.br/component/content/article/67/2368-compostagem-o-que-e-como-fazer-compostarcomposteira-tecnica-processo-reciclagem-de-composicao-destino-util-solucao-materia-organica-residuos-solidos-lixoorganico-urbano-domestico-industrial-rural-transformacao-adubo-natural.html>>. Acesso em: 14/05/2017.

HABITATBRASIL. **Melhorias Construtivas Sustentáveis**. Disponível em: < <http://habitatbrasil.org.br/doe/materiais/solucoes-sustentaveis.pdf>>. Acesso em: 14/05/2017.

MARTÍNEZ, Constanza. **Como construir lugares para melhorar a saúde mental dos habitantes**. Disponível em: < <http://www.archdaily.com.br/br/870258/como-construir-lugares-para-melhorar-a-saude-mental-dos-habitantes>>. Acesso em: 20/05/2017.

MESQUITA, José. Meio Ambiente: **Como países planejam a mobilidade sem poluir**. Disponível em: < <http://mesquita.blog.br/meio-ambiente-como-paises-planejam-a-mobilidade-sem-poluir>>. Acesso em: 11/05/2017.



MATEMÁTICA E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

MIURA, Clovis. **Casa Autossustentável**. Disponível em: < <http://www.vidasustentavel.net/auto-sustentavel/casa-autosustentavel/>>. Acesso em: 13/05/2017.

MIURA, Clovis. **Papa-Lâmpadas recolhe lâmpadas fluorescentes usadas e dá um destino sustentável**. Disponível em: < <http://www.vidasustentavel.net/gestao-de-residuos/papa-lampadas-recolhe-lampadas-fluorescentes-usadas-e-da-umdestino-sustentavel/>>. Acesso em: 11/05/2017.

MMA. **Parques e Áreas Verdes**. Disponível em: < <http://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/areas-verdesurbanas/parques-e-%C3%A1reas-verdes>>. Acesso em: 15/05/2017.

SANTAPAULA. **Sustentabilidade no setor da saúde**: exemplos, oportunidades, desafios. Disponível em: < <http://www.santapaula.com.br/noticias/sustentabilidade-no-setor-da-saude-exemplos-oportunidades-e-desafios/142>>. Acesso em: 17/05/2017.

SUSTENTARQUI. **Florianópolis terá parada de ônibus sustentável**. Disponível em: < <http://sustentarqui.com.br/urbanismopaisagismo/florianopolis-tera-parada-de-onibus-sustentavel/>>. Acesso em: 14/05/2017.

VIDASUSTENTAVEL. **Alimento Sustentável**. Disponível em: < <http://www.vidasustentavel.net/alimento-sustentavel/>>. Acesso em: 20/05/2017.

VIVADecora. **Sustentabilidade e reutilização da água**. Disponível em: < <https://www.vivadecora.com.br/revista/ideiascriativas-diy/5-musicos-que-gente-adora-e-que-tem-um-pezinho-na-arquitetura/>>. Acesso em: 16/05/2017.

XAVIER, Maria Emília Rehder; KERR, Américo Sansigolo. **A análise do efeito estufa em textos paradidáticos e periódicos jornalísticos**. Caderno Brasileiro de ensino de Física, v. 21, n. 3, p. 325-349, 2004.



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

TEORIA DAS MÚLTIPLAS INTELIGÊNCIAS DE HOWARD GARDNER

Augusto Fortes Rosa
André Izolani Rien
Gabriele Winckler Guedes
João Vitor Bordin.Bianca¹²
Rafael Homrich¹³

Área de conhecimento: Ciências da Natureza

RESUMO

O presente trabalho apresenta a teoria das múltiplas inteligências de Howard Gardner, com o objetivo de discorrer sobre a Teoria das Múltiplas Inteligências desenvolvida por Howard Gardner ao público escolar e, mais especificamente, contribuir com o debate e as discussões em torno da busca por um sistema educacional mais adaptado aos dias atuais, e que responda de maneira eficiente aos problemas da educação no Brasil. Justifica-se a relevância desse estudo por acreditarmos que qualquer um que queira contribuir com o sistema educacional, precisa, inevitavelmente, passar por Gardner e suas ideias. Os procedimentos metodológicos consistem em pesquisa bibliográfica, de modo que o trabalho está estruturado da seguinte forma: inicialmente foi feita a apresentação do teórico em estudo, através de uma breve explanação de sua biografia, para, em seguida, discorrer sobre o conceito de inteligência e de inteligências múltiplas. Depois, será apresentada a correlação entre as inteligências e a educação e as considerações finais.

Palavras-chave: Inteligência. Múltiplas Inteligências. Educação.

¹² Estudantes do 3º ano do Ensino Médio do Colégio Marista Conceição – Passo Fundo

¹³ Professor Orientador da área de Ciências da Natureza do Colégio Marista Conceição – Passo Fundo



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

[voltar ao
SUMÁRIO](#)



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

[voltar ao
SUMÁRIO](#)



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

[Voltar ao
SUMÁRIO](#)



**LINGUAGENS
E CÓDIGOS**

[voltar ao
SUMÁRIO](#)

1 INTRODUÇÃO

O trabalho de Howard Earl Gardner (1943) é marcado por um desejo de não apenas buscar descrever o mundo de uma melhor maneira, mas também ajudar a criar as condições para mudá-lo.

No auge da era da psicométrica, geralmente se acreditava que a inteligência era uma entidade única que era herdada, e que os seres humanos poderiam ser treinados para aprender qualquer coisa, desde que fosse apresentada de forma apropriada. Atualmente, um número crescente de pesquisadores acredita exatamente o contrário: que existe uma multidão de inteligências, bastante independentes uma da outra; que cada inteligência tem seus próprios pontos fortes e fracos e que a mente está longe de estar em branco no nascimento. Essa mudança de entendimento deve-se muito às pesquisas e aos trabalhos realizados por Howard Gardner no campo cognitivo. Gardner tem sido um deslocador de paradigmas, questionou fortemente a ideia de que a inteligência é uma entidade única, que resulta de um único fator e que pode ser medido simplesmente através de testes de QI, trazendo evidências para mostrar que, a qualquer momento, uma criança pode estar em estágios muito diferentes de desenvolvimento. Howard Gardner desconstruiu com sucesso a ideia de que o conhecimento, em qualquer estágio de desenvolvimento específico, encaixa-se na estrutura de um todo.

Diante disso, objetivamos, de modo geral, apresentar a Teoria das Múltiplas Inteligências desenvolvida por Howard Gardner ao público escolar e, mais especificamente, contribuir com o debate e as discussões em torno da busca de um sistema educacional mais adaptado aos dias atuais e que responda de maneira eficiente aos problemas da educação no Brasil.

Estudar as inteligências múltiplas é manter-se atualizado com os autores e trabalhos mais estudados na área da educação mundial. Justificamos a relevância desse estudo por acreditarmos que qualquer um que queira contribuir com o sistema educacional precisa, inevitavelmente, passar por Gardner e suas ideias.

O método utilizado foi a pesquisa bibliográfica, em livros do autor disponíveis na biblioteca da escola, além de uma vasta pesquisa na internet em sites nacionais e internacionais, bem como a consulta a professores e educadores com ampla experiência no ramo da educação e da convivência em sala de aula.

2 BIOGRAFIA DE GARDNER

Howard Gardner nasceu em Scranton, Pensilvânia, em 1943. Seus pais fugiram de Nuremberga na Alemanha, em 1938, com seu filho de três anos, Eric. Antes do nascimento de Howard Gardner, Eric foi morto em um acidente de trem. Esses dois eventos não foram discutidos durante a infância de Gardner, mas teriam um impacto muito significativo em



MATEMÁTICA E TECNOLOGIAS

[voltar ao
SUMÁRIO](#)



CIÊNCIAS DA NATUREZA

[voltar ao
SUMÁRIO](#)



CIÊNCIAS HUMANAS

[Voltar ao
SUMÁRIO](#)



LINGUAGENS E CODIGOS

[voltar ao
SUMÁRIO](#)

seu pensamento e desenvolvimento. As oportunidades para atividades físicas de risco eram limitadas e atividades criativas e intelectuais eram encorajadas. Ingressou na Universidade de Harvard para estudar a história pronto para uma carreira no direito. Em Harvard, teve a oportunidade de estudar com indivíduos como o psicanalista Erik Erikson, o sociólogo David Riesman e o psicólogo cognitivo Jerome Bruner que, naquela época, estavam criando conhecimento sobre seres humanos. Isso o ajudou a estudar a natureza humana, particularmente como os seres humanos pensam. O interesse de Howard Gardner em psicologia cresceu, formando-se em ciências sociais em 1965.

Howard Gardner então trabalhou por um breve período com Jerome Bruner no famoso projeto MACOS ('Man: Um curso de estudo'). O trabalho de Bruner, especialmente no Processo de Educação, teve um impacto profundo, e as perguntas que o programa pediu foram encontrar um eco nos interesses subsequentes de Gardner. Ele entrou no programa de doutorado de Harvard em 1966 e, no ano seguinte, tornou-se parte da equipe de pesquisa Project Zero sobre educação artística (com a qual ele permanece envolvido até o presente). Howard Gardner completou o doutorado em 1971 (sua dissertação foi sobre a sensibilidade do estilo em crianças). Ele permaneceu em Harvard. Ao lado de seu trabalho com Projeto Zero (ele agora co-direciona com David Perkins) ele foi um conferencista (1971-1986) e depois professor em educação (1986). Seu primeiro grande livro, *The Shattered Mind*, apareceu em 1975, e outros quinze seguiram Howard Gardner é atualmente Professor de Cognição e Educação da Hobbs na Harvard Graduate School of Education, e professor adjunto de neurologia na Faculdade de Medicina da Universidade de Boston.

O Projeto Zero proporcionou um ambiente no qual Howard Gardner poderia começar a explorar seu interesse pela cognição humana. Ele procedeu em uma direção muito diferente aos discursos dominantes associados com Piaget e com testes psicométricos. O Projeto Zero desenvolveu-se como um importante centro de pesquisa para a educação - e proporcionou um lar intelectual para um grupo significativo de pesquisadores. Um momento-chave veio com o estabelecimento do Projeto sobre Potencial Humano no final da década de 1970 para "avaliar o estado do conhecimento científico sobre potencial humano e sua realização". O resultado foi a primeira declaração integral de Howard Gardner sobre a sua teoria das inteligências múltiplas.



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

O QUE É UMA INTELIGÊNCIA?

Gardner define inteligência como "a capacidade de resolver problemas ou de criar produtos que sejam valorizados em um ou mais cenários culturais". São critérios Utilizados para identificar uma Inteligência:

Funções cerebrais isoladas e autônomas.
Prodígios e indivíduos excepcionais.
Característica de funcionamento específica de cada inteligência.
História evolutiva identificável ao longo do desenvolvimento humano.
Identificados por testes psicológicos específicos.
Utilizado um sistema de símbolos e códigos próprio.

O ser humano tem muitos tipos de inteligência. Existem, de acordo com a teoria de Gardner, além das reconhecidas habilidades linguística e lógico--matemática, outras seis formas de inteligência: espacial (mais presente em arquitetos e engenheiros); corporal-cenestésica (desenvolvida em atletas ou dançarinos); interpessoal (representada pela capacidade de compreensão dos sentimentos do outro); intrapessoal (expressa pelo auto-conhecimento); naturalística (referente à relação da pessoa com a natureza), Inteligência Existencial (abrange a capacidade de refletir e ponderar sobre questões fundamentais da existência) e a musical. Professor da Universidade Harvard, Gardner é considerado um dos "demolidores" do conceito de quociente de inteligência (QI). Suas teorias, entretanto, têm pequena aceitação entre neurobiólogos. Resenha publicada recentemente na revista "Educational Psychologist" menciona a insuficiência de comprovação empírica e neurocientífica.

Gardner contextualizou nove tipos de inteligência. Algumas se apresentam mais intensamente, porém todas são importantes, tanto que se entrelaçam dependendo da atividade.

a) Inteligência Linguística: A inteligência linguística não está restrita à oralidade. A comunicação escrita e a gestual estão integradas a esta inteligência. Os escritores, poetas, jornalistas e políticos são exemplos em que a inteligência linguística é mais latente.

b) Inteligência Lógico-Matemática: Por muito tempo, a capacidade lógico--matemática foi considerada o quesito fundamental para determinar o nível de inteligência. Quanto mais rapidamente a pessoa resolve problemas matemáticos, mais intensa é essa inteligência. O teste do quociente de inteligência (QI) é baseado na inteligência lógico-matemática. A inteligência linguística também é utilizada, mas em menor escala. A inteligência lógico-matemática é fortemente encontrada nos cientistas, economistas, acadêmicos, engenheiros e matemáticos.



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

c) Inteligência Espacial ou Visual: Observar o mundo e os objetos sob outra perspectiva é a característica da inteligência espacial. Quem possui essa habilidade desenvolve imagens mentais, desenha e identifica detalhes que outras pessoas não conseguem. Pintores, designers, fotógrafos, publicitários, arquitetos e todos os profissionais que têm a criatividade como ferramenta de trabalho apresentam fortes traços de inteligência espacial.

d) Inteligência Musical: Todos possuem inteligência musical, entretanto, em alguns, ela se mostra mais latente. Nessas pessoas, as áreas relacionadas à música trabalham mais intensamente. A inteligência musical se demonstra através do domínio de instrumentos musicais e da execução de peças musicais.

e) Inteligência Corporal-Cinestésica: A capacidade motora é essencial para operar ferramentas e expressar emoções. A capacidade intuitiva está ligada a essa inteligência. Vemos a inteligência corporal e sinestésica em dançarinos, atores, atletas e até mesmo cirurgiões e artistas plásticos.

f) Inteligência Intrapessoal: A inteligência intrapessoal é a capacidade de entender e controlar os sentimentos. Quem possui essa habilidade consegue analisar a forma de pensar das outras pessoas.

g) Inteligência Interpessoal: Professores, educadores, psicólogos, terapeutas e advogados possuem inteligência interpessoal. Eles têm a habilidade de interpretar palavras, gestos e objetivos que muitas vezes estão nas entrelinhas. Esses profissionais entendem que abruptas mudanças de comportamento sinalizam problemas. A inteligência interpessoal pode ser resumida como empatia em grau elevado.

h) Inteligência Naturalista: A inteligência naturalista foi integrada à obra original em 1995. Detectar, diferenciar e categorizar assuntos pertinentes aos animais, vegetais, fenômenos climáticos e naturais, garante a sobrevivência humana e de outras espécies.

i) Inteligência Existencial: Abrange a capacidade de refletir e ponderar sobre questões fundamentais da existência. Especificamente envolve a sensibilidade e a capacidade para lidar com questões profundas em torno da existência humana, como o significado da vida, por que morremos, ou como chegamos até aqui. Seria característica de líderes espirituais, pensadores e filósofos.



MATEMÁTICA E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

INTELIGÊNCIAS APLICADAS NA EDUCAÇÃO

As implicações da teoria de Gardner para a educação são claras quando se analisa a importância dada às diversas formas de pensamento, aos estágios de desenvolvimento das várias inteligências, a relação existente entre esses estágios e a aquisição de conhecimento e cultura. A teoria de Gardner apresenta alternativas para algumas práticas educacionais atuais, oferecendo uma base para o desenvolvimento de avaliações que sejam adequadas às diversas habilidades humanas, uma educação centrada na criança com currículos específicos para cada área do saber, um ambiente educacional mais amplo e variado, e que dependa menos do desenvolvimento exclusivo da linguagem e da lógica.

Quanto à avaliação, Gardner faz uma distinção entre avaliação e testagem. A avaliação, segundo ele, favorece métodos de levantamento de informações durante atividades do dia a dia, enquanto que testagens geralmente acontecem fora do ambiente conhecido do indivíduo testado. Gardner ressalta a importância de obter o maior proveito das habilidades individuais, auxiliando os estudantes a desenvolver suas capacidades intelectuais ao invés de usar a avaliação apenas como uma maneira de classificar, aprovar ou reprovar, ela deve ser usada para informar o aluno sobre a sua capacidade e informar o quanto está sendo aprendido ao professor. Gardner sugere que a avaliação deve fazer jus à inteligência, isto é, deve dar crédito ao conteúdo da inteligência em teste. Se cada inteligência possui certo número de processos específicos, esses processos devem ser medidos com instrumento que permitam ver a inteligência específica em funcionamento. Para Gardner, a avaliação deve ser ainda ecologicamente válida, ou seja, ela deve ser produzida em ambientes conhecidos e deve utilizar materiais conhecidos das crianças avaliadas. Também enfatiza a necessidade de avaliar as diferentes inteligências, suas manifestações culturais e ocupações adultas específicas. Assim, por exemplo, a habilidade verbal na pré-escola, ao invés de ser medida através de provas, definições ou semelhanças, deve ser avaliada em manifestações tais como a habilidade para contar histórias ou relatar acontecimentos. Finalmente, ele propõe a avaliação, ao invés de ser um produto do processo educativo, seja parte do processo educativo, e do currículo, informando, a todo o momento, de que maneira o currículo deve desenvolver-se.

No que se refere à educação centrada na criança, Gardner levanta dois pontos importantes que sugerem a necessidade da individualização. O primeiro diz respeito ao fato de que, se os indivíduos demonstram perfis cognitivos diferentes, as escolas deveriam oferecer uma educação na qual cada um recebesse disciplinamento que favorecesse o seu potencial individual. O segundo ponto levantado por Gardner e igualmente importante é que, enquanto na Idade Média um indivíduo podia tomar posse de quase todo o saber universal, hoje em dia essa tarefa é impossível, sendo mesmo difícil o domínio de apenas um campo do saber. Assim, há a necessidade de limitar-se à ênfase e à variedade de conteúdos, essa limitação deve ser escolha de cada um, favorecendo o perfil intelectual individual.



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

[voltar ao
SUMÁRIO](#)



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

[voltar ao
SUMÁRIO](#)



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

[Voltar ao
SUMÁRIO](#)



**LINGUAGENS
E CÓDIGOS**

[voltar ao
SUMÁRIO](#)

Quanto às dificuldades inerentes à individualização da educação, Gardner sugere o uso da tecnologia, principalmente dos computadores, com programas específicos. Antigamente, a escola estava limitada à capacidade do professor, contudo hoje os computadores possuem uma capacidade de processamento que ultrapassa a de muitos homens. De forma que as atividades repetitivas e as que demandam muito tempo e não são de real proveito devem ser destinadas ao processamento digital, com o professor empenhando-se nas atividades de aconselhamento, relação com os alunos e detecção de problemas mais complexos em sala de aula.

Em relação ao ambiente educacional, Gardner chama a atenção ao fato de que, embora as escolas declarem preparar seus alunos para o futuro, a vida certamente não se limita apenas a raciocínios verbais e lógicos. Ele propõe que as escolas favoreçam o conhecimento de diversas disciplinas básicas, que encorajem seus alunos a utilizar esse conhecimento para resolver problemas e efetuar tarefas que estejam relacionadas com a vida na comunidade, e que favoreçam o desenvolvimento de combinações intelectuais individuais, a partir da avaliação regular do potencial de cada indivíduo no contexto do mundo real.

5 PARA CADA PESSOA, UM TIPO DE EDUCAÇÃO

Para Howard Gardner, a escola deve remodelar papéis e repassar valores. A Teoria das Inteligências Múltiplas reflete a singularidade. Gardner tirou a venda e os rótulos que os educadores tradicionais colocaram nos alunos. A teoria provocou nos educadores a necessidade de “pensar fora da caixa” e enxergarem os indivíduos não como meros alunos que precisam decorar datas e fórmulas, mas sim como pessoas que possuem necessidades e habilidades diferenciadas. Gardner já declarou que as escolas continuam a preparar os alunos para os séculos 19 e 20.

Todos nós possuímos todas as inteligências. Algumas se sobressaem e indicam qual profissão seguiremos. Uma criança com talentos para a linguagem e talento para tocar instrumentos poderá ser ótimo compositor.

O ensino é o maior bem que transmitimos. Educadores que enxergam seus alunos individualmente fazem um bem ainda maior. Alunos que têm suas particularidades respeitadas conseguem expressar seus talentos com mais segurança. A chance de se tornarem pessoas e profissionais mais realizados é grande. Modesto, Gardner diz que suas descobertas não causaram forte impacto. Ele não fica incomodado por não existirem escolas que ofereçam cursos sobre sua teoria. Para ele, o mais importante é saber que as pessoas conhecem suas ideias e procuram colocá-las em prática.



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CÓDIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

Howard Gardner fez o que todos nós devemos fazer. Não se conformou com as velhas ideias. Primeiro buscou respostas em suas experiências pessoais. Depois partiu para a investigação em quem é referência no assunto. Suas descobertas refletem um óbvio que ninguém sequer foi capaz de imaginar. Tão interessante quanto a Teoria das Inteligências Múltiplas é a capacidade de Gardner não se colocar em um pedestal e seguir com seu trabalho minucioso.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa tem por objetivo apresentar reflexões sobre o uso das inteligências múltiplas em sala de aula como uma metodologia facilitadora no processo de ensino e aprendizagem em crianças com dificuldades de aprendizagem. A partir de conceitos e apresentando um roteiro de trabalho com base nessa metodologia. Para a coleta de dados, foi realizada uma pesquisa com alunos cujos resultados mostram a insatisfação dos mesmos com o sistema educacional. Portanto, as reflexões apresentadas nos fazem pensar em mudanças na ação pedagógica para diminuir as dificuldades de aprendizagem.

Na da área da educação, deparamo-nos com metodologias de ensino que nem sempre suprem as necessidades dos educandos, e os mesmos apresentam dificuldades de aprendizagem. Dessa forma, relacionando a teoria das inteligências múltiplas no currículo das escolas, podemos encontrar uma alternativa para que os alunos possam aprender através de estímulos diferenciados desenvolvendo assim de forma melhor suas potencialidades.

É importante que a criança seja estimulada desde cedo, pois cada uma tem uma maneira diferente de aprender, é interessante observar as habilidades das pessoas e trabalhar de forma ampla e dinâmica as de cada uma. Por isso, o referencial teórico das inteligências múltiplas nos proporciona diversas maneiras de introduzir conteúdos necessários para o desenvolvimento das crianças de forma diversificada, em que a prática pedagógica atenda às diversas dificuldades de aprender. Assim, o presente trabalho contribui para o aprimoramento da área da educação apresentando um modelo de atuação, mostrando que é necessário rever os conceitos enquanto escola, relacionando a teoria com uma prática de atuação que possa ampliar possibilidades no processo de ensino e aprendizagem.

Há muitas vantagens em adotar o modelo das inteligências múltiplas como orientador do trabalho docente, e talvez a primeira delas seja assunção do princípio de que todas as pessoas são diferentes e que nem todas aprendem da mesma forma. A teoria nos dá diversas pistas para lidar com essas diferenças permitindo que professores olhem o aluno com sensibilidade. Outro aspecto a ser considerado é que todas as crianças têm capacidade de desenvolvimento em várias áreas, ou seja, as competências valorizadas no indivíduo, facilitando assim a prática docente se utilizado esse critério, reformulando as avaliações para abranger essa nova face da educação.



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CÓDIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

Os conteúdos são importantes, porém os alunos devem aprender na escola a utilizá-los na prática, e o professor precisa estabelecer essa ponte entre a informação e a vivência na sociedade, já que muitos problemas na sociedade começam na escola, pois o aluno não compreende o mundo e não tem estímulos para prosseguir na vida acadêmica e profissional.

Se a educação começasse a partir do que o aluno tem de habilidade e, a partir disso, fossem inseridos os conteúdos, com certeza a educação escolar teria mais significado para o aluno. Algumas escolas propõem atividades extraclasse desse tipo, mas não são suficientes para os alunos, as pessoas precisam aprender o que gostam primeiro para, a partir disso, aprenderem outros conceitos que sejam necessárias para a vida em sociedade.

Sendo assim, é possível que essas dificuldades sejam diminuídas no âmbito escolar se as práticas forem reformuladas, para isso o professor, modificando a sua aula através da teoria das inteligências múltiplas, facilita a compreensão e evita que mais crianças apresentem dificuldades de aprendizagem.

REFERÊNCIAS

IZQUIERDO, Ivan. **Memória**. 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2011



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

CONSERVAÇÃO DOS BIOMAS BRASILEIROS

Flávia Fachini Louise Peres
Paloma Farina*
Carla Pires*
Isis Gonçalves*

Área de Conhecimento: Ciências da Natureza e Matemática

RESUMO

Tomando como base a Campanha da Fraternidade (CF) sobre o meio ambiente como nossa “casa comum”, somos convidados a olhar para o nosso ecossistema e cuidar dele. A campanha de 2017 deste ano é sobre: “Fraternidade: biomas brasileiros e defesa da vida”, tendo como lema “Cultivar e guardar a Criação”. Nesse contexto, foi lançada a seguinte pergunta: Através de uma intensa revisão bibliográfica, é possível avaliar a importância da preservação desse bioma brasileiro? No decorrer do 1º trimestre de 2017, os estudantes da turma 171 receberam a proposta de fazer o trabalho de área de Ciências da Natureza e Matemática sobre este tema. Os trabalhos produzidos surpreenderam pela sua qualidade nos critérios de análise por meio de números, gráficos e tabelas, dos principais problemas ambientais que ocorrem nos biomas brasileiros. Foi-nos proposto estabelecer relações entre as coberturas vegetais, fauna, clima, relevo, solos e recursos hídricos em biomas e ecossistemas situados no território brasileiro, localizando tais coberturas em mapas. Como produto final, confeccionamos um infográfico em formato de banner que continha dados sobre o objeto de estudo e as análises realizadas, podendo constatar que é necessário cuidar do meio ambiente, pois envolve muitos seres além de nós e é a “casa comum”. Passamos a olhar de outra forma para os biomas brasileiros reconhecendo seus principais problemas relacionados à fauna e à flora.

Palavras-chave: Biomas. Fraternidade. Infográfico. Casa comum.

1 INTRODUÇÃO

A campanha da fraternidade deste ano versa sobre: “**Fraternidade: biomas brasileiros e defesa da vida**”, tendo como lema “**Cultivar e guardar a Criação**”.

* Estudantes do 7º ano do EFII do Colégio Marista Graças – Viamão

* Professora Orientadora da área de Matemática do Colégio Marista Graças – Viamão

* Professora Orientadora da área de Ciências da Natureza do Colégio Marista Graças – Viamão



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CÓDIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

Com o intuito de conscientizar os educandos sobre a importância da conservação dos Biomas Brasileiros, e de ampliar a prática educativa em relação à educação ambiental através da transformação em dados matemáticos por meio da investigação, elaborou-se o projeto interdisciplinar “Matemática e Ciências: conhecendo os Biomas Brasileiros”.

Mas não adianta somente rezar pelos biomas, certo? Ações concretas são necessárias para protegê-los. Para isso, é primordial que as pessoas se conscientizem sobre a importância da preservação por meio da informação.

Diante da situação, o objetivo foi fazer com que nós, estudantes dos 7º anos, mobilizassem habilidades da área de Ciências da Natureza e Matemática a fim de que, a partir do trabalho com situações reais, aprendêssemos a manipular dados, interpretá-los e, em seguida, apresentá-los através de um infográfico.

As habilidades mobilizadas para este trabalho foram:

- Analisar e apresentar dados através de infográfico.
- Analisar, por meio de números, gráficos e tabelas, dos principais problemas ambientais que ocorrem nos biomas brasileiros.
- Relacionar as coberturas vegetais dos biomas e ecossistemas brasileiros com a fauna, clima, relevo, solos e recursos hídricos.
- Saber a localização dos Biomas distribuídos no Território Brasileiro.

2 DESENVOLVIMENTO

Em nossa escola, temos como parte de nosso currículo o desenvolvimento de um trabalho que é elaborado em cada área de conhecimento. Esse trabalho faz parte do projeto de Ciências da Natureza e foi desenvolvido no primeiro trimestre do ano de 2017.

Os professores orientadores, Carla Pires e Isis Gonçalves, apresentaram-nos a proposta de estudar os Biomas Brasileiros, fazendo relação com o tema da Campanha da Fraternidade.

Para isso, foi promovida uma troca de conhecimentos entre os integrantes do grupo, sendo todos responsáveis pela cooperação no processo de construção do trabalho. Foram realizadas pesquisas orientadas no laboratório de informática com o objetivo de reconhecer a urgência do planejamento de ações e defesa e de preservação e uso sustentável dos seres vivos.

Por meio dessas pesquisas, pudemos identificar padrões em fenômenos e processos de interação entre os seres vivos e entre os seres vivos e o meio físico,



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

analisando a fragilidade dos recursos naturais, que levaram milhões de anos para evoluir, mas que podem ser destruídos em um curto espaço de tempo.

O trabalho nos possibilitou a realização de observações sistemáticas de aspectos quantitativos e qualitativos da realidade, estabelecendo inter-relações entre eles por meio de uso de conhecimento matemático.

Como produto final, foi-nos proposta a apresentação desses resultados por meio de um banner e também uma apresentação oral.

3 CONSIDERAÇÃO FINAIS

Tomando como base a Campanha da Fraternidade (CF) e motivados por uma série de apontamentos feitos pelo Papa Francisco, desde o início de seu pontificado, sobre o meio ambiente como nossa “casa comum”, somos convidados a olhar para as particularidades do nosso ecossistema, acolhê-lo como um dom e cuidar como parte de algo muito maior.

A campanha de 2017 “**Fraternidade: biomas brasileiros e defesa da vida**”, tendo como lema “**Cultivar e guardar a Criação**” nos fez pensar e refletir sobre a necessidade de cuidar do meio ambiente, pois envolve muitos seres além de nós e é a “casa comum”, porque olhar de outra forma para os biomas brasileiros reconhecendo seus principais problemas relacionados à fauna e à flora é o primeiro caminho para reverter a situação de desproteção e vulnerabilidade.



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

REFERÊNCIAS

Animais em Extinção na Floresta Amazônica. Disponível em: <<https://www.todamateria.com.br/animais-em-extincao-na-floresta-amazonica/>>. Acesso em:

Animais da Amazônia. Disponível em: <<https://www.todamateria.com.br/animais-da-amazonia/>>. Acesso em:

Biomania. Disponível em: <<https://biomania.com.br/>>. Acesso em:

FARIA, Caroline. **Desmatamento da Amazônia.** Disponível em: <<https://www.infoescola.com/geografia/desmatamento-da-amazonia/>>. Acesso em:

FREITAS, Eduardo de. **Bacia Amazônica.** Disponível em: <<https://mundoeducacao.bol.uol.com.br/geografia/bacia-amazonica.htm>>. Acesso em:

IBAM-Instituto Brasileiro de Administração Municipal. **Programa de Qualificação da Gestão Ambiental.** Disponível em: <<http://www.fundoamazonia.gov.br/pt/projeto/Programa-de-Qualificacao-da-Gestao-Ambiental/>>. Acesso em:

MORAES, Denise. **Bioma Amazônia.** 2017. Disponível em: <<http://www.invivo.fiocruz.br/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?inford=958&sid=2>>. Acesso em:



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

ONDE A ESPECTROSCOPIA É UTILIZADA NO COTIDIANO?

Gustavo de Carvalho, Luiza Chagas
Júlia Lírio, Maria Eduarda Tolla*
Júnior Frezza*

Área do conhecimento: Ciências da Natureza

RESUMO

O presente artigo tem por objetivo analisar e entender o funcionamento da Espectroscopia, de maneira que sua relevância seja evidenciada, além de difundir sua utilização no cotidiano, tais como na área da medicina, na indústria alimentícia e na área da ciência forense. A criação de um espectroscópio de materiais reciclados, pesquisas bibliográficas e análise de artigos científicos foram os métodos utilizados nesta pesquisa. Mostrou-se que a espectroscopia é um recurso utilizado de diferentes formas, em que são analisadas as propriedades de uma substância baseada em seus espectros, percebidos pela emissão ou absorção de radiações eletromagnéticas. Concluiu-se com esta pesquisa que a espectroscopia é de grande relevância, devido a sua aplicabilidade em áreas importantes, como na medicina, na indústria alimentícia e na ciência forense.

Palavras-chave: Espectroscopia. Cotidiano. Ciência no cotidiano.

INTRODUÇÃO

Esta pesquisa tem como tema a Espectroscopia e o seu uso no cotidiano. O problema central de pesquisa envolveu questionamentos como: o que é Espectroscopia; qual a relevância do uso dessa técnica; como esse método é utilizado em diferentes áreas; e o que poderia ser feito para instigar as pessoas quanto ao assunto, como para adquirir conhecimento. Assim se formulou como pergunta de pesquisa: "Onde a espectroscopia é utilizada no cotidiano?".

A razão para a realização desta pesquisa deve-se ao fato de que em ambiente escolar não é possível ser oferecido um amplo acesso aos ramos e técnicas específicas da área das Ciências da Natureza, em especial neste caso as da Química e da Física, o que levou o grupo a querer pesquisar de forma aprofundada sobre o assunto trabalhado. Não obstante, levou-se em conta que a espectroscopia está em constante desenvolvimento, atuando de forma

* Estudantes do 1º do Ensino Médio do Colégio Marista Assunção - Porto Alegre/RS

* Professor Orientador da área de Ciências da Natureza do Colégio Marista Assunção - Porto Alegre/RS



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CODIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

cada vez mais significativa e eficiente no cotidiano de hospitais, indústrias e laboratórios, o que acaba afetando também em nosso cotidiano.

Os objetivos desta pesquisa foram analisar e entender o funcionamento da Espectroscopia no cotidiano, de maneira que sua relevância e pragmatismo estejam presentes. Ademais, procurou-se contextualizar os três componentes da área de ciências da natureza e assim difundir a utilização dessa técnica em situações que estão comumente presentes em hospitais, indústrias ou laboratórios. Tais como na área da psiquiatria (para diagnósticos), na indústria alimentícia, vinhedos, (para a análise da composição dos alimentos) e na identificação de substâncias presentes em cenas de crime, de modo que atinja também um público leigo no assunto para a valorização da técnica em diversos estudos.

Apresentação dos dados e discussão

Um espectroscópio é um instrumento utilizado por cientistas, principalmente na área da Química e da Física, para analisar os espectros, resultados da dispersão de ondas eletromagnéticas. A partir dessas emissões de radiações eletromagnéticas, os espectros percebidos e analisados oportunizam a obtenção de informações sobre objetos brilhantes, corpos celestes, substâncias químicas, entre outros. A partir disso, realizou-se uma prática que consistiu em fabricar um espectroscópio caseiro, confeccionado com materiais reutilizados como cartolina preta usada, pedaços de CD comum, fita isolante preta e um rolo de papel higiênico. Como metodologia de pesquisa, foram realizadas pesquisas bibliográficas, análises de artigos científicos encontrados na Revista Science, em capítulos de livros disponíveis tanto na internet quanto em forma física.

Em relação à efetuação das leituras dos artigos científicos, em síntese, obteve-se conhecimento de que, segundo Oliveira (2001), a espectroscopia é um método utilizado para determinar ou avaliar uma substância a partir de seu espectro. Cada uma possui um espectro característico de sua composição, sendo ele igual em todas as avaliações. Primeiramente, o espectro é feito a partir da irradiação de energia eletromagnética em forma de luz sobre a substância, de forma que interaja com os átomos da matéria. A eletrosfera composta pelos elétrons é a parte principal desse processo, pois são os elétrons que irão interagir com a energia vinda. A luz é composta por cores, das quais cada uma possui um comprimento de onda específico que fica claro ao ser traspassado pelo elemento. Dessa maneira, cada comprimento de onda interage de modo singular em relação aos elétrons: sendo ou não absorvido por ele. Os comprimentos de onda absorvidos dão energia ao elétron, de maneira que ele fique excitado, saltando de sua posição característica para uma mais afastada do núcleo atômico, voltando para sua posição inicial logo em seguida. Ao retornar, dando o salto eletrônico, libera energia na forma de luz, denominada fóton, que é equivalente àquela



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CÓDIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

absorvida, logo o comprimento de onda absorvido é emitido. Nesse sentido, nem todas as faixas de cores são absorvidas, de modo que algumas atravessam o átomo sem interação, utilizando-se dos espaços vazios atômicos. Há duas maneiras de se analisar essas energias: por aquela não absorvida e pela absorvida e depois emitida. Em ambos os casos, o espectro característico apresentará espaçamentos em preto, dando a entender que aqueles foram os comprimentos de onda que interagiram ou não com a matéria. Partindo desse pensamento, a pesquisa guiou-se pela utilização dessa técnica em áreas como da medicina, da indústria alimentícia e da ciência forense, importantes e comuns no cotidiano. (LEITE e PRADO, 2012)

2.1 Espectroscopia na Medicina

Segundo o projeto de Soares e Sassi (2001), a espectroscopia na medicina e sua efetivação se dá por meio do elemento químico hidrogênio, que reage juntamente com a bioquímica do cérebro, apresentando ou não alterações que podem prejudicar o paciente. Na área da medicina, a espectroscopia de ressonância magnética nuclear (RMN) apresentou ser mais eficaz nas análises feitas pela psiquiatria. Sendo mais precisa que a tomografia computadorizada (TC), a técnica da espectroscopia de RMN facilita a identificação de doenças cerebrais, como Alzheimer e Parkinson, em cerca de cinco minutos. Além disso, essa técnica de RMN não envolve radiação ionizante na sua utilização e permite visualizar imagens mais nítidas do cérebro do paciente, com melhores medidas volumétricas.

Espectroscopia na Indústria Alimentícia

Para Jaqueline Nascimento (2010), em relação à indústria alimentícia, a espectroscopia é utilizada para avaliar a qualidade nutricional dos alimentos e bebidas, por meio da determinação dos componentes majoritários, como umidade, proteínas, cinzas, lipídios, carboidratos, fibras, entre outros. Assim como em outras áreas, a espectroscopia torna o processo de análise desses produtos e de seus componentes mais eficaz, ao permitir que tal método seja feito repetidamente e com aprimoramento. Um exemplo, que chamou atenção, foi na análise em vinhedos, na qual também é utilizada a espectroscopia de ressonância magnética nuclear (RMN), onde é feito o rápido monitoramento da composição química, que envolve questões de clima e componentes, de uvas e vinhos. Assim, pode-se descobrir a origem geográfica da fruta e se há possibilidade de adulterações no produto (PICÓ, 2016).

Espectroscopia na cena de crime

De acordo com Adriana Guedes Ferreira (2016), a espectroscopia é utilizada nas cenas de crime para analisar substâncias desconhecidas, em sua maioria ilícitas. Das várias ramificações de espectroscopia, a mais utilizada é aquela onde se incide luz infravermelha, ou ultravioleta. A energia interage com a matéria, de forma que seu espectro seja analisado. Muitas vezes, o espectro formado é comparado a um analisado previamente, para melhor cons-



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CÓDIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

tatação. O método de espectroscopia na área criminalística desempenha papel importante, pois é um artifício não destrutivo, isto é, ao analisar a matéria desejada, o fragmento não sofre intervenção de modo que não pudesse ser analisado novamente. A área que estuda e aplica esse método é a da Química Forense, que a utiliza também para identificar impressão papilar (das mãos, pés e dedos descobertos) além de fluidos corporais, como suor e sebo. As impressões são identificadas (se preservadas) a partir das reações químicas, que formam sua imagem a ser analisada pelo espectrômetro.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao realizar o projeto, verificou-se que a espectroscopia é de grande relevância devido à sua aplicabilidade em áreas importantes e, assim sendo, em nosso cotidiano. Constatou-se que é uma técnica que auxilia no aprimoramento de áreas como a medicina, a indústria alimentícia e a ciência criminalista, as quais foram pesquisadas no projeto. Mesmo sem as pessoas terem conhecimento dessa técnica, elas continuam, indiretamente, desfrutando de seus benefícios. Por isso, procurou-se estabelecer um reconhecimento da espectroscopia de forma clara para sua abordagem e, em virtude disso, as pessoas, de modo geral, conseguirão compreender a espectroscopia e sua importância; e também a simplicidade para sua compreensão enquanto técnica e aplicação, bem como para o desenvolvimento tecnológico e social.



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

REFERÊNCIAS

CHEMELLO, E. **Ciência Forense: impressões digitais.** Disponível em: <<https://goo.gl/owfxwa>>. Acesso em: 16 ago. 2017.

FERREIRA, Adriane Guedes. **Química forense e técnicas utilizadas em resoluções de crimes.** 2016. 13 f. Tese (Doutorado) - Curso de Farmácia, Ciências Forenses Ifar/Is, Universidade Paulista (unip), Distrito Federal, 2016. Disponível em: <<https://goo.gl/6pgRZE>>. Acesso em: 16 ago. 2017

LEITE, Diego de Oliveira; PRADO, Rogério Junqueira. **Espectroscopia no infravermelho: uma apresentação para o Ensino Médio.** 2012. 9 f. Tese (Doutorado) - Curso de Instituto de Física, Universidade Federal do Mato Grosso, Cuaibá, 2012. | <goo.gl/zoTsjH>. Acesso em: 14 mai. 2017

MAGNETIC resonance spectroscopy identifies neural progenitor cells in the live human brain. **Revista Science**, 2007. Disponível em: <<https://goo.gl/Jtr7s8>>. Acesso em 14 mai. 2017

MOTA, Leandro; DI VITTA, Patrícia Busko. **Química forense: utilizando métodos analíticos em favor do poder judiciário.** Centro de Pós-Graduação Oswaldo Cruz. Disponível em: <<https://goo.gl/xUJPqY>>. Acesso em: 16 ago. 2017

NASCIMENTO, Jaqueline A. **Análise screening de vinhos empregando um analisador fluxo-batelada, espectroscopia UV-VIS e quimiometria.** 2010. Artigo - Departamento de Química, Universidade Federal da Paraíba., Paraíba, 2011 | <<https://goo.gl/o7zTsq>> Acesso em: 15 jul. 2017.

OLIVEIRA, Luiz Fernando C. de. **Espectroscopia Molecular.** 2001. 7 f. Tese (Doutorado) - Curso de Departamento de Química, Universidade Federal de Juiz de Fora., Juiz de Fora, 2001. | <<https://goo.gl/HZtXp>> Acesso: em 14 mai. 2017

PICÓ, Yolanda. **Análise Química dos Alimentos.** Valência, Espanha: Campus, 2016. 3.8 Aplicações na análise de alimentos. Disponível em: <<https://goo.gl/hyNqzN>>. Acesso em 15 jul. 2017

SASSI, Roberto B; SOARES, Jair C. **Ressonância Magnética Estrutural nos Transtornos Afetivos.** São Paulo: Associação Brasileira de Psiquiatria - Abp, 2001. Disponível em: <<https://goo.gl/t5ApCG>>. Acesso em: 14 mai. 2017



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

PREJUÍZOS DOS PRODUTOS DE MAQUIAGEM NA ADOLESCÊNCIA

Elisa Bulhões de Abreu, Gabriella Borba Machado
Raquel Feliu da Silva, Samantha Volkmer Drafta*
Tanilene Sotero Pinto Persch*

Área do conhecimento: Ciências da Natureza

RESUMO

Neste trabalho, pretendemos conhecer os produtos de maquiagem utilizados pelas estudantes do Marista Assunção e analisar os possíveis prejuízos trazidos para a pele das adolescentes. A justificativa para desenvolvê-lo deve-se ao fato de que nos dias de hoje muitas adolescentes usam maquiagem desde muito jovens, mesmo sem saber se o produto utilizado prejudica a sua pele. Para desenvolver esse trabalho, entrevistamos uma dermatologista e confeccionamos e aplicamos um questionário. Após, criamos tabelas e gráficos a partir dos resultados obtidos e analisamos os rótulos dos produtos de maquiagem. Descobrimos que os produtos mais utilizados por elas são o corretivo e a base, os menos utilizados são o *primer* e o *bronzer*. Segundo a entrevista com a dermatologista, os produtos que mais prejudicam a pele são a base, o corretivo e o pó. Pode-se concluir que todos os produtos de maquiagem utilizados pelas estudantes do Colégio Marista Assunção prejudicam de alguma maneira a pele. Ainda, quase a metade das estudantes questionadas iniciaram o uso desses produtos antes da idade ideal. Salienta-se a importância de incentivar a leitura dos rótulos, buscando o consumo de produtos adequados à faixa etária.

Palavras-chave: Maquiagem. Adolescência. Estética.

1 INTRODUÇÃO

Apresentamos como tema deste trabalho os prejuízos da maquiagem na adolescência, tendo como pergunta “quais os produtos de maquiagem utilizados pelas estudantes do colégio Marista Assunção são prejudiciais à pele?”.

A justificativa para o desenvolvimento desta pesquisa é a percepção de que muitas das adolescentes de hoje usam maquiagem desde muito novas. Podemos entender que no mundo em que vivemos a imagem é algo muito importante e que o estereótipo criado pela

* Estudantes do 8º ano do Ensino Fundamental do Colégio Marista Assunção - Porto Alegre/RS

* Professora Orientadora da área de Ciências da Natureza do Colégio Marista Assunção - Porto Alegre/RS



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

mídia diz que devemos ser perfeitas, por isso as adolescentes utilizam a maquiagem, pois a adolescência é um período de aceitação da autoimagem e o desejo de transmitir a imagem perfeita, mas nem todas conhecem os danos que esses produtos podem trazer a nossa pele. Por isso, temos como objetivo mostrar às pessoas os produtos que mais prejudicam a pele, partindo dos produtos que as estudantes do 7º ano do ensino fundamental ao 3º ano do ensino médio do Colégio Marista Assunção mais utilizam, e analisando os possíveis riscos que podem trazer à pele.

2 DESENVOLVIMENTO

Para desenvolver nosso trabalho, foram seguidas as seguintes etapas: entrevista com uma dermatologista para sabermos quais produtos de maquiagem prejudicam a pele dos adolescentes; o público para o qual perguntamos quais os ingredientes que estão presentes nos produtos de maquiagem que prejudicam a pele; e qual a idade recomendada para começar a utilizar maquiagem; confecção e aplicação de um questionário com 70 estudantes de 7º ano do Ensino Fundamental ao 3º ano do Ensino Médio do Colégio Marista Assunção em que foram feitas as seguintes questões: a idade; se utiliza maquiagem e, se sim, dizer desde quando usa; quais os produtos de pele elas mais utilizam, dando as seguintes opções: *primer*, BB/CC cream, base, corretivo, pó facial, *bronzer*, blush, iluminador, e se não utilizava os produtos. Além disso, também se interrogou: de acordo com os critérios que elas utilizam para comprar os produtos, se era a partir da marca, embalagem, preço, indicação, qualidade, por recomendação médica, ou se não comprava nenhum produto; se elas analisam os rótulos dos produtos que utilizam para pele, se sim, responder o que analisa e, por último, se compram produtos de acordo com o seu tipo da pele.

Para a análise dos dados, confeccionamos tabelas e gráficos a partir dos questionários respondidos; realizamos a análise de rótulos dos produtos de maquiagem citados como utilizados pelas entrevistadas e buscamos as marcas mais procuradas no mercado. A partir disso, pegamos todos os produtos de pele de determinada marca e analisamos os seus rótulos buscando os ingredientes.

A partir das leituras que fizemos em sites especializados (CONSULTACLICK, 2013; SOCIEDADE BRASILEIRA DE DERMATOLOGIA, 2017; VEJA, 2009), descobrimos que usar maquiagem desde pequena pode trazer muitos problemas para a pele, como acne e envelhecimento precoce, por isso é indicado que só comecem a usar maquiagem após os 15 anos. Se, no entanto, mesmo assim a adolescente quiser maquiar-se, ela deve ter muitos cuidados como tirar a maquiagem antes de dormir. Além disso, os produtos usados pelas adolescentes devem ser específicos para sua idade.



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

A dermatologista entrevistada na reportagem, Luciana Brunca (2007), diz que a pele das crianças ainda está em processo de formação, por isso ela não consegue metabolizar alguns componentes químicos. Esse site teve relação com o nosso trabalho, pois explica sobre o uso da maquiagem na infância e os problemas que ela pode trazer se for usada precocemente. Também fala que a infância das crianças está sendo mais curta, pois elas querem cada vez mais se tornarem adultas. A maquiagem pode trazer muitos danos a nossa pele se for usada de maneira incorreta. Ela pode causar infecções, edemas, alergia e dermatite. Isso pode ocorrer se usarmos maquiagem vencidas ou se não retirarmos a maquiagem corretamente, pois isso pode obstruir os poros. Para evitar esses problemas de pele, devemos lavar e hidratar bem a pele do rosto, retirar toda a maquiagem e seguir as instruções da embalagem. Além de lavar bem os pincéis e as esponjas de maquiagem uma vez por mês com shampoo antirresíduos. Outras coisas que podem causar danos à pele é dormir de maquiagem e dividir os produtos com os outros, pois pode contaminar os produtos. Também devemos evitar tratamentos caseiros, pois ele pode desregular o pH da pele, e devemos deixar a pele respirar, deixando-a um tempo sem maquiagem.

O texto foi importante para a nossa pesquisa, pois a partir dele conseguiremos identificar o que causa os problemas de pele que, na maioria das vezes, é culpa das pessoas que utilizam os produtos inadequadamente, além de sabermos como prevenir esses danos. Essas informações podem ser levadas para o nosso dia a dia, pois muitas vezes fazemos coisas erradas com a nossa pele.

3 APRESENTAÇÃO E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS

A partir dos 70 questionários respondidos pelas estudantes, vemos através do **Gráfico 1**, que os dados indicam que a maioria das estudantes (72,8 %) realmente utilizam maquiagem, muitas delas começaram a usar entre os 11 e 13 anos, ou seja, 64% das meninas, porém existem estudantes que começaram a utilizar esses produtos muito novas, entre 5 e 6 anos, o que equivale a 6% das entrevistadas. O **Gráfico 1** aponta que 19% das entrevistadas utilizam corretivo, a base é usada por 16%; 15% das meninas usam pó, 10% marcaram BB/CC *cream* e iluminador, 9% assinalaram o *blush*, o *primer* correspondente a 7%, o *bronzer* foi relatado por 5%, e 9% das adolescentes marcaram que não utilizam nenhum produto de maquiagem. Além disso, 74,6% das respondentes não analisa os rótulos, porém a maioria (73,2%) compra os produtos de acordo com seu tipo de pele.



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CÓDIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

Produtos utilizados

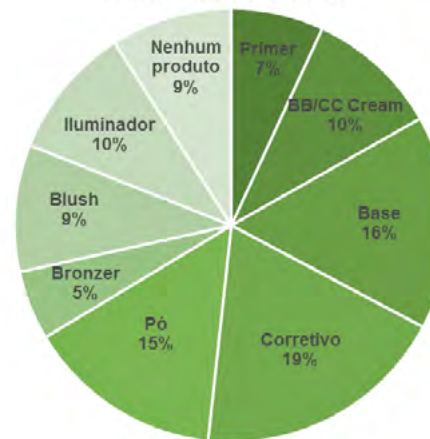


Gráfico 1 – Produtos utilizados – Fonte: Do autor (2017)

Idades com que começou a usar maquiagem

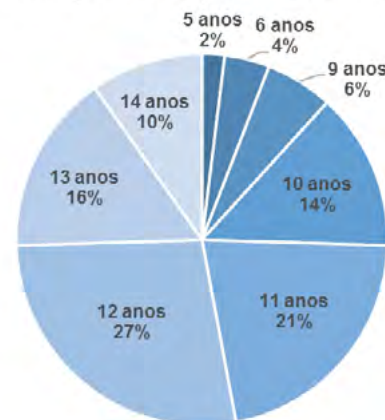


Gráfico 2 – Idade que começou a usar maquiagem – Fonte: Do Autor (2017)



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CODIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

Em consideração final, após a análise dos dados, concluímos que as estudantes utilizam muita maquiagem e não fazem o uso corretamente, além de não buscar informações.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em entrevista com a dermatologista, os ingredientes reportados como prejudiciais à pele são Parabeno, Óxido de alumínio, Lauril Sulfato de Sódio, Ftalatos, Fragrância, derivados de Petróleo Retinil Palmitato. Com essas informações dos produtos analisados, os que mais prejudicam a pele são a base, o corretivo e o pó, contudo algumas marcas de *blush*, *bronzer*, *BB cream* e iluminador podem prejudicar por conterem substâncias inadequadas à pele das adolescentes.

Pode-se concluir, com a análise dos questionários, que todos os produtos de maquiagem utilizados pelas estudantes do Colégio Marista Assunção prejudicam de alguma maneira a pele, sendo o Parabeno o ingrediente danoso mais reportado, pois é um tipo de conservante. Ainda, quase a metade das estudantes questionadas iniciaram o uso desses produtos antes da idade ideal, 13 e 14 anos, conforme indicação médica dermatológica. Salienta-se a importância de incentivar a leitura dos rótulos, buscando o consumo de produtos adequados à idade.

Descobriu-se que não são só os produtos de maquiagem que prejudicam a pele das adolescentes, mas também (a falta do cuidado que elas possuem com a pele. As precauções que devem ser tomadas para a maquiagem não ser tão prejudicial são: retirar corretamente todos os produtos da pele; não dormir de maquiagem; e utilizar produtos de acordo com sua idade e seu tipo de pele.



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

REFERÊNCIAS

BRUNCA, Luciana. Crianças e adolescentes: cuidado com a maquiagem. **Folha da Região**. 29 set. 2007. Disponível em: < <http://www.folhadaregiao.com.br/2.633/crian%C3%A7as-e-adolescentes-cuidado-com-a-maquiagem-1.76328>>. Acesso em: 26 out. 2017.

CONSULTACLICK. **Mau uso da maquiagem pode trazer danos à pele**, 26 abr. 2013. Disponível em: < <http://saude.consultaclick.com.br/6158/beleza/mau-uso-de-maquiagem-pode-causar-danos-a-pele>>. Acesso em: 26 out. 2017.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DERMATOLOGIA. **Conheça a pele**. c2017. Disponível em: < <http://www.sbd.org.br/dermatologia/pele/cuidados/conheca-a-pele/>>. Acesso em: 26 out. 2017.

VEJA. **Maquiagem traz sérios riscos à saúde das garotas**. 23 dez. 2009. Disponível em: < <http://veja.abril.com.br/saude/maquiagem-traz-serios-riscos-a-saude-das-garotas/>>. Acesso em: 26 out. 2017.



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

TRANSTORNO BIPOLAR

Giovana Pruvinnelli Schuvartz, Rafaela Thais Dieder Werle,
Denise Mirela Hauenstein, Sofia Carbonera Soares*
Josi Maria Zimmermann-Peruzatto*

Área do conhecimento: Ciências da Natureza

RESUMO

Os objetivos deste trabalho são entrevistar pacientes com transtorno de bipolaridade, dialogar com especialistas no assunto, averiguar a porcentagem de pacientes com transtorno na sociedade e suas faixas etárias. Nossa metodologia foi realizar questionários com alunos do Colégio Marista Pio XII, para análise do quanto o transtorno é conhecido. Entrevistamos especialistas em busca da elucidação do quadro, realizamos uma experiência com açúcar para simular uma fase do transtorno e dialogamos com uma portadora para ver o que de fato acontece. A pesquisa com estudantes resultou que, de fato, muitos já ouviram falar, porém nem todos conhecem o transtorno realmente. Com os especialistas, pudemos esclarecer muitas dúvidas e responder a objetivos. A experiência mostrou-nos que diversos fatores podem afetar nosso humor e, dialogando com a portadora, averiguamos o quanto o transtorno é complicado e afeta o cotidiano do paciente. Concluímos que a divulgação é importante, mesmo atingindo 10% da população, afinal a paciente entrevistada sofreu as consequências do diagnóstico incorreto. Observamos que afeta principalmente jovens, adultos e, em questões de gênero, mulheres, causado por fatores hereditários. Aconselha-se que é essencial a consulta de um especialista na área em casos de suspeitas. Averiguamos que o transtorno é muito mais grave do que alguns indivíduos pensam.

Palavras-chave: Transtorno bipolar. Depressão. Mania. DSM-V. Tristeza. Psicologia. Humor. Euforia. Medicamentos. Insônia. Agitação. Ansiedade. Automuti

1 INTRODUÇÃO

O Transtorno Bipolar é um transtorno de humor. Ele atinge cerca de 10% da população, dentre esses, 1% a 2% são do tipo I (mais forte), e até 8% são dos tipos mais leves (II, III, IV e ciclotimia). Passam em média 10 anos e por 3 médicos para que ocorra o diagnóstico e tratamento corretos. O diagnóstico é clínico baseado nos relatos do paciente e dos seus familiares. O

* Estudantes do 8º ano do EFII do Colégio Marista Pio XII - Novo Hamburgo/RS

* Professora Orientadora a área de Ciências da Natureza do Colégio Marista Pio XII - Novo Hamburgo/RS



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CÓDIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

tratamento é feito à base de medicamentos. A hospitalização dos pacientes acontece caso o mesmo apresente perigo para a própria vida ou para a de outras pessoas. O transtorno não possui uma cura, porém o tratamento ameniza os sintomas. As causas do transtorno são fatores ambientais, lesão cerebral e hereditário. O cérebro, se não tratado corretamente, pode ser afetado nas áreas do hipocampo, amígdala, córtex pré-frontal e hipotálamo. Os episódios maníacos incluem sintomas como euforia, dificuldade para dormir e perda de contato com a realidade. Os episódios depressivos são caracterizados por falta de energia e motivação, além de perda de interesse. “Transtorno bipolar é uma mudança de humor, trata-se de um transtorno em que o humor assume autonomia, ou seja, se controla sozinho, deixando de responder adequadamente ao que era esperado”(François Baillarger, 1913).

Decidimos fazer este trabalho, pois queremos aprimorar o nosso conhecimento e o das pessoas sobre o tema. Ele é um transtorno comum hoje em dia, que acomete diversos jovens. Além disso, ele é diferenciado e abrange vários tipos, sendo eles: transtorno bipolar um, transtorno bipolar dois, transtorno bipolar misto e transtorno ciclotímico.

Os objetivos são entrevistar pacientes com transtorno de bipolaridade, dialogar com especialistas no assunto (psicólogos e psiquiatras) e analisar a porcentagem de pacientes com transtorno de bipolaridade na sociedade e suas faixas etárias. “Essa desregulação no humor pode ser tanto depressiva quanto maníaca. Há também estados em que o humor está agitado e turbulento, que é a forma mista” (Aretaeus da Capadócia, 1650).

2 DESENVOLVIMENTO

Os dados foram coletados de: sites confiáveis; questionário com alunos do Colégio Marista Pio XII; entrevistas com especialistas no assunto; experiência com uma das integrantes do grupo e diálogo com uma portadora de bipolaridade.

O Doutor Gomes de Deus afirma que a bipolaridade é um problema em que as pessoas alternam entre períodos de euforia, intensidade e depressão, irritação. Essas oscilações de humor podem ser muito rápidas e podem ocorrer com pouquíssima frequência.

O diagnóstico é clínico, baseado nos fatos relatados pelo paciente e pelos seus familiares. A dificuldade de determinar a doença é comum entre os transtornos mentais. Não há um marcador biológico que possa ser medido em um teste. “A avaliação clínica não consegue diferenciar uma depressão bipolar de outras. O tratamento com antidepressivo puro pode agravar a doença. É um risco. Às vezes, só assim para descobrir”. (Ângela Scippa, 2012).

Os pacientes passam em média 10 anos e por 3 médicos para que ocorra o diagnóstico e tratamento corretos, sendo que 50% dos pacientes apresenta abuso de álcool e drogas.



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CÓDIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

Existem 4 tipos de bipolaridade.

O tipo 1 caracteriza-se pela passagem de episódios maníacos para depressivos. Muitos médicos acham por vez que a bipolaridade do tipo um é só uma depressão, e dão o diagnóstico errado por vez. Estados emocionais intensos, que ocorrem em períodos distintos. Os sintomas podem incluir, autoestima e profusão de ideias, diminuindo o sono. Leva duas semanas para começar os sintomas, e se não tratar corretamente pode durar meses.” (AmericanPsychiatric,2011).

O tipo 2, há uma alternância entre os episódios de depressão e os de hipomania (estado mais leve de euforia, excitação, otimismo e, às vezes, de agressividade), sem prejuízo maior para o comportamento e as atividades do portador. (Drauzio Varella, 2013).

No tipo 3 “os sintomas sugerem o diagnóstico de transtorno bipolar, mas não são suficientes nem em número nem no tempo de duração para classificar a doença em um dos dois tipos anteriores.” (Drauzio Varella, 2013).

O tipo 4 é o quadro mais leve do transtorno bipolar, marcado por oscilações crônicas do humor, que podem ocorrer até no mesmo dia. O paciente alterna sintomas de hipomania e de depressão leve que, muitas vezes, são entendidos como próprios de um temperamento instável ou irresponsável. (Drauzio Varella, 2013)

Alguns dos fatores que possibilitam a causa da bipolaridade são hereditários (genéticos) como, por exemplo, se um dos pais possuir esse distúrbio, há chances de 25% a 50% do filho também desenvolver. Outro fator é o meio ambiente, como relacionamentos instáveis e experiências traumáticas. Também pode ser por lesão cerebral e situações estressantes. O caso mais comum é o hereditário.

De acordo com as últimas descobertas científicas, as crises de euforia e depressão são prejudiciais ao cérebro.

O cérebro de quem tem transtorno bipolar não controlado sofre com o excesso de neurotransmissores. As crises são acompanhadas da descarga de substâncias como dopamina e glutamato. Na tentativa de controlar o incêndio, o organismo manda para a região células protetoras. (Flávio Kapczinski, 2011.)

Kapczinski (2011) afirma que em médio prazo, a doença fica mais grave e as crises, frequentes e fortes. O doente responde cada vez menos à medicação. Ele passa a ter problemas de memória, planejamento e concentração, funções ligadas à parte frontal do cérebro.



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CÓDIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

Após cinco episódios do transtorno, perde-se 10% do hipocampo, área responsável pela memória, estima o psiquiatra Matos de Souza.

O tratamento para transtorno bipolar costuma durar muito tempo, até mesmo anos. Ele costuma ser feito por diversos especialistas de várias áreas – como psicólogos, psiquiatras e neurologistas. A equipe médica, primeiramente, tenta descobrir quais são os possíveis desencadeadores da alteração de humor. Também podem ser investigados os problemas médicos ou emocionais que influenciam no tratamento.

Há algumas formas comuns de tratamento do transtorno bipolar como o uso diário de medicamentos para controle das alterações de humor, principalmente no início. Quando os sintomas já estão controlados, o foco é manter as alterações de humor estáveis e se o caso do paciente for de dependência física ou psíquica de substâncias como álcool, drogas ou cigarro, o tratamento também deverá reabilitar o paciente desses vícios.

Os principais objetivos da terapia para transtorno bipolar são evitar a alternância entre as fases, a necessidade de hospitalização, impedir comportamento autodestrutivo e reduzir a gravidade e a frequência dos episódios. A psicoterapia é outra parte vital do tratamento de transtorno bipolar.

Medicamentos antipsicóticos e antiansiedade para problemas de humor costumam ser prescritos pelos médicos, bem como remédios antidepressivos. As pessoas com transtorno bipolar têm mais chance de apresentar episódios maníacos ou hipomaníacos se tomarem antidepressivos. Por essa razão, os antidepressivos só são receitados para as pessoas que também estão tomando um estabilizador de humor.

Somente um médico pode dizer qual o medicamento mais indicado para o seu caso, bem como a dosagem correta e a duração do tratamento. É necessário seguir à risca as orientações do seu médico e nunca se automedicar. Não deve interromper o uso do medicamento sem consultar um médico antes e, se tomá-lo mais de uma vez ou em quantidades muito maiores do que a prescrita, é preciso seguir as instruções na bula.

Para crianças e adolescentes com transtorno bipolar são prescritos os mesmos tipos de medicamentos utilizados em adultos, no entanto ainda há pouca pesquisa sobre a segurança e eficácia dos medicamentos para transtorno bipolar em crianças. Psicoterapia, juntamente com um trabalho dos pais e professores, pode ajudar as crianças a desenvolver e resolver problemas sociais e estabelecer melhores laços familiares.



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CODIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao entrevistar uma portadora do transtorno bipolar, conhecemos a história dela: antes de ter sido diagnosticada corretamente com bipolaridade, ela havia sido medicada como se desenvolvesse depressão. Com os antidepressivos, as fases de mania ficaram muito fortes e, após os cinco primeiros episódios, seu hipocampo começou a ser danificado. Atualmente, mesmo sendo medicada corretamente, ela apresenta crises de raiva, em que fica altamente agressiva e no outro dia não se lembra de nada; isso é uma consequência do diagnóstico incorreto que foi prescrito para ela.

Ao dialogar com os especialistas, descobrimos que as faixas etárias mais atingidas são 15 a 25 anos e 45 a 50 anos, portanto jovens e adultos; que o gênero mais atingido pelo transtorno é o feminino e que as causas são fatores hereditários (genéticos), relacionamentos instáveis ou um único fator extremamente ameaçador, além de descobrir que a doença atinge cerca de 10% da população.

Com este trabalho foi possível concluir que o transtorno bipolar não possui uma cura concreta, porém há tratamentos para amenizar o transtorno e deixar o funcionamento, tanto cerebral quanto emocional, estável. Para identificarmos se o paciente possui o transtorno, devemos analisar seus sentimentos e comportamentos, porém deve-se ir mais a fundo, pois o transtorno bipolar é facilmente confundido com os demais transtornos, principalmente com depressão na adolescência e hiperatividade na infância. Praticamente todo o material consultado aconselhava que, em caso de suspeitas, é essencial consultar um especialista na área.

Também foi possível concluir que o transtorno bipolar é muito mais grave do que alguns indivíduos pensam, pois seus quadros e estágios são absurdamente graves, na maioria das vezes.



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

REFERÊNCIAS

Folha de São Paulo. Transtorno que mais causa suicídios e prejudica o cérebro, **Associação Brasileira de Psiquiatria**, 4 de dezembro de 2012. <http://www.abp.org.br/portal/transtorno-mental-que-mais-causa-suicidios-bipolaridade-lesa-o-cerebro/> Acesso em: 13 jun. 2016.

Oficina de psicologia. Perturbação Bipolar, **SlideShare**, Rio de Janeiro, 21 de janeiro de 2012. <http://pt.slideshare.net/OFICINA2008/perturbao-bipola> Acesso em: 13 jun. 2016.

Portal educação e sua equipe. Diferença entre mania e hipomania, **Portal educação**, São Paulo, 18 de junho de 2012. Disponível em: <http://www.portaleducacao.com.br/enfermagem/artigos/13558/hipomania-e-mania> Acesso em: 7 jun. 2016

ROMANZOTI, Natasha. Transtorno bipolar é dividido em quatro subtipos, **Hypescience**, São Paulo, 18 de abril de 2011. <http://hypescience.com/transtorno-bipolar-tipos/> Acesso em: 7 jun.

SOUZA, Felipe, livro DMS5. Os dois tipos mais perigosos de bipolaridade, **Psicologia MSN**, São Paulo, 7 de julho 2012. <http://www.psicologiamsn.com/2015/06/os-2-tipos-de-transtorno-bipolar-dsm-5.html> Acesso em: 6 de junho de 2016

VARELA, Dráuzio. Transtorno bipolar e seus tipos, causas e sintomas, **Dráuzio Varela**, São Paulo, 23 de março de 2014. <http://drauziovarela.com.br/letras/t/transtorno-bipolar-2>. Acesso em: 11 de junho de 2016.



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CÓDIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

ORIENTAÇÕES PARA A ELABORAÇÃO DO ARTIGO DA MOSTRA MARISTA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

Patrícia Saldanha, Lisandra Catalan do Amaral¹
Shirley Sheila Cardoso²
Área do conhecimento:

RESUMO

O presente modelo tem o objetivo de auxiliar os pesquisadores na elaboração do artigo proveniente dos trabalhos apresentados na Mostra Marista de Iniciação Científica. O resumo deve apresentar os pontos principais do documento, contendo objetivos, métodos, resultados e conclusões de forma concisa. Deve apresentar no mínimo 100 e no máximo 250 palavras. Apresentado em fonte 12, espaço simples com o uso de parágrafo único. Seu texto inicia junto à margem esquerda. O resumo é a única parte do trabalho no qual o texto não possui entrada de parágrafo. Após o resumo, devem constar as palavras-chave, utilizadas para identificar o tema/assunto do trabalho.

Data de submissão e aprovação do artigo (dia, mês e ano):

2 APRESENTAÇÃO DE ARTIGO

Os artigos irão descrever experiências de pesquisas científicas realizadas na escola, nas áreas de Ciências Humanas, Ciências da Natureza, Matemática e Linguagens. A estrutura do artigo deve conter os elementos pré-textuais, textuais e pós-textuais, a saber:

¹ Estudantes do 6º ano do Ensino Fundamental do Colégio Marista XYZ

² Professor Orientador da área de Ciências da Natureza do Colégio Marista XYZ



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

3 ELEMENTOS PRÉ-TEXTUAIS

Os elementos pré-textuais são compostos de:

- título do trabalho e subtítulo (se houver);
- nome dos autores na ordem direta (estudantes);
- nome do professor orientador;
- área de conhecimento;
- resumo na língua do texto;
- a unidade a qual pertencem os pesquisadores deve vir em nota de rodapé.

Os elementos acima não recebem numeração de capítulos.

3 ELEMENTOS TEXTUAIS

Os elementos textuais do artigo devem contemplar: introdução, desenvolvimento e considerações finais. Esses elementos deverão ser apresentados no trabalho nos capítulos principais.

3.1 Introdução

É a parte inicial do artigo, que deve constar a delimitação do assunto, a justificativa para a escolha do tema e os objetivos da pesquisa.

3.2 Desenvolvimento

O desenvolvimento deve conter a descrição das ideias do trabalho, com detalhamento, apresentando informações acerca do **levantamento bibliográfico**³ da pesquisa realizada. Deve contemplar a metodologia utilizada, indicando o tipo de pesquisa e instrumentos de coleta de dados.

³ Levantamento bibliográfico é ação de coletar as fontes que embasam a pesquisa científica (artigos, teses, dissertações, livros e acessos digitais). Todas as fontes consultadas e especialmente citadas no texto devem estar nas referências do artigo.



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

3.3 Considerações finais

Parte final do artigo em que se apresentam as considerações da pesquisa que correspondem aos objetivos descritos inicialmente.

4 ELEMENTOS PÓS-TEXTUAIS

Para a escrita do artigo, o pesquisador deverá contemplar os seguintes elementos pós-textuais.

4.1 Referências (elemento obrigatório)

Referências são uma lista padronizada de autores e títulos utilizados para embasar o trabalho apresentado. Devem vir em ordem alfabética de autor, alinhadas à margem esquerda do texto, em espaço simples (1,0) na própria referência e separadas entre si por espaçamento simples. O recurso tipográfico deve ser padronizado em todas as referências e, para este artigo, a utilização de **negrito** para destacar os títulos. A

Para a elaboração das referências consultar o Guia para apresentação de trabalhos - ABNT

4.2 Glossário (elemento opcional)

É uma relação de palavras ou expressões técnicas que foram utilizadas no texto e que devem vir acompanhadas de suas definições.

4.3 Apêndices (elemento opcional)

Trata-se de um texto ou documento elaborado pelo autor, a fim de complementar sua argumentação, sem prejuízo da unidade nuclear do trabalho.

4.4 Anexos (elemento opcional)

Texto ou documento não elaborado pelo autor, que serve de fundamentação, comprovação e ilustração.

5 COMO ESTRUTURAR O TRABALHO

5.1 Regras Gerais: formato

Os textos devem ser digitados em cor preta, podendo utilizar outras cores somente para as ilustrações. Se impresso, utilizar papel branco ou reciclado, no formato A4 (21 cm x 29,7 cm). O artigo deve conter no **mínimo 6 e no máximo 8 páginas, contando com as referências.**



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

2.1.1 Margens

As margens devem ser:

- para o **anverso**⁴, esquerda e superior de 3 cm e direita e inferior de 2 cm;
- para o verso, direita e superior de 3 cm e esquerda e inferior de 2 cm;
- para o formato da página: todo o texto deve ser justificado com exceção das referências que devem ser alinhadas à esquerda (ver referências).

Orienta-se para o uso de fonte **Arial, tamanho 12, e espaçamento simples** para todo o artigo, excetuando-se citações com mais de três linhas, notas, paginação, legendas e fontes das ilustrações e das tabelas, que devem ser em tamanho menor e uniforme (sugere-se fonte tamanho 10).

5.2 Numeração progressiva

A numeração progressiva deve ser utilizada para evidenciar a sistematização do conteúdo do trabalho. Destacam-se gradativamente os títulos das seções, utilizando-se os recursos de negrito para as seções e subseções:

Ex. **1 INTRODUÇÃO**
 1.1 Aspectos gerais

5.3.1 Indicativos de Seção

O indicativo numérico deve ser apresentado em algarismo arábico, precedendo o título, alinhado à esquerda, separado por um espaço de caractere. Da mesma forma, os títulos das subseções devem ser separados do texto que os precede e que os sucede por um espaço entre as linhas.

5.3.2 Títulos sem Indicativo Numérico

Os títulos, sem indicativo numérico, são: lista de ilustrações, lista de abreviaturas e siglas, lista de símbolos (se houver), resumo, referências, glossário, apêndice (s), anexo(s) - se houver. Títulos sem indicativos numéricos devem ser centralizados.

5.4 Paginação

Todas as folhas devem ser contadas sequencialmente, considerando somente o **anverso (frente)**. A numeração deve figurar, a partir da primeira folha da parte textual, em algarismos arábicos, no canto superior direito da folha, a 2 cm da borda superior, ficando o último algarismo a 2 cm da borda direita da folha.

⁴ ANVERSO: anverso da folha é a parte da frente ou principal parte da folha.



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

5.5 Citações

A citação direta é a transcrição textual (igual) de parte da obra do autor consultado.

A citação indireta é a escrita do texto baseada em um autor, mas escrita com as palavras do pesquisador.

5.5.1 Citações diretas com até três linhas

Em citações diretas **com até três linhas**, deve-se indicar o ano e a página da citação, conforme os exemplos a seguir:

De acordo com Marconi e Lakatos (2005, p. 198), o questionário é “um instrumento de coleta de dados, constituído por uma série ordenada de perguntas, que devem ser respondidas por escrito e sem a presença do entrevistador.”.

Sabe-se que o sucesso profissional “Depende de uma boa formação educacional” (LANFERDINI; SOUZA, 2009, p. 78).

5.5.2 Citações Diretas com quatro linhas ou mais

Em citações diretas com 4 linhas ou mais, orienta-se a utilização de fonte 10, com alinhamento justificado e espaço simples como apresentado abaixo:

Recuo de 4 cm
da margem esquerda

[...] o indivíduo recebe o benefício da desinternação condicional pelo prazo de um ano. Uma série de condicionantes regula atividades, práticas e comportamentos autorizados nesse período. Descumprimentos dessas regulações para a desinternação condicional podem resultar na reinternação. Nos demais estabelecimentos do país, 5% dos indivíduos em medida de segurança estavam na reinternação. (DINIZ, 2013, p. 287).

5.5.3 Citações Indiretas

Em citações indiretas, deve se apresentar o sobrenome do autor, seguido do ano, entre parênteses, conforme o exemplo abaixo:

Exemplo: Menezes (2012) afirma que a construção civil está crescendo devido à proximidade da Copa do Mundo que será sediada no Brasil.



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

5.6 Ilustrações

Qualquer que seja o tipo de ilustração, **sua identificação aparece na parte superior**, precedida das palavras que nomeiam a ilustração (desenho, esquema, fluxograma, fotografia, gráfico, mapa, organograma, planta, quadro, retrato, figura, imagem, entre outros), seguida de seu número de ordem de ocorrência no texto, em algarismos arábicos, travessão, e do respectivo título. Após a ilustração, na parte inferior, indicar a fonte consultada (elemento obrigatório, mesmo que seja produção do próprio autor), legenda, notas e outras informações necessárias à sua compreensão (se houver). A ilustração deve ser citada no texto e inserida o mais próximo possível do trecho a que se refere. Cada tipo de ilustração segue numeração independente.

5.7 Siglas

A sigla, quando mencionada pela primeira vez no texto, deve ser indicada entre parênteses, precedida do nome completo.

Exemplo: Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

5.8 Equações e fórmulas

Para facilitar a leitura, devem ser destacadas no texto e, se necessário, numeradas com algarismos arábicos entre parênteses, alinhados à direita. Na sequência normal do texto, é permitido o uso de uma entrelinha maior que comporte seus elementos (expoentes, índices, entre outros).

Exemplo:

$$x^2 + y^2 = z^2$$

$$(x^2 + y^2) / 5 = n$$

5.9 Tabelas

Devem ser citadas no texto, inseridas o mais próximo possível do trecho a que se referem, e sua apresentação deve ser de acordo com a norma de apresentação tabular, da Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Pesquisa. (IBGE), como é exemplificado a seguir:



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

[voltar ao
SUMÁRIO](#)



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

[voltar ao
SUMÁRIO](#)



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

[Voltar ao
SUMÁRIO](#)



**LINGUAGENS
E CÓDIGOS**

[voltar ao
SUMÁRIO](#)

Tabela 1 - Prevalência ajustada de déficit de peso-para-idade nas crianças menores de 10 anos de idade, por sexo, segundo grupos de idade - Brasil - período 2002-2003

Grupos de idade	Prevalência ajustada de déficit de peso-para-idade nas crianças menores de 10 anos de idade (%)		
	Total	Sexo	
		Masculino	Feminino
Total	3,2	3,6	2,9
0 a 4 anos (1)	4,6	4,8	4,4
0 a 1,9 anos (2)	3,8	4,5	2,9
2,0 a 4,9 anos(3)	5,1	5,0	5,2
5,0 a 9,9 anos	2,0	2,4	1,5

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Trabalho e Rendimento, Pesquisa de Orçamentos Familiares 2002-2003.

(1) A moldura não deve ter traços verticais que a delimitem à esquerda e à direita. Quando houver traços verticais, trata-se de quadro, não tabela, devendo ser utilizado, para tal, essa nomenclatura.

(2) Toda a tabela deve ter título indicando a natureza e as abrangências geográfica e temporal dos dados numéricos.

(3) Toda a tabela deve ter fonte, inscrita a partir da primeira linha do seu rodapé, para identificar o responsável pelos dados numéricos.

Mais informações podem ser encontradas no Guia de Apresentação de Trabalhos - ABNT



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6022**: informação e documentação: artigo em publicação periódica científica impressa: apresentação. Rio de Janeiro, 2003a.

_____. **NBR 6023**: informação e documentação: referências: elaboração. Rio de Janeiro, 2002a.

_____. **NBR 6024**: informação e documentação: numeração progressiva das seções de um documento escrito: apresentação. Rio de Janeiro, 2012a.

_____. **NBR 6027**: informação e documentação: sumário: apresentação. Rio de Janeiro, 2012b.

_____. **NBR 6028**: informação e documentação: resumos: apresentação. Rio de Janeiro, 2003b.

_____. **NBR 10520**: informação e documentação: citações em documentos: elaboração. Rio de Janeiro, 2002b.

_____. **NBR 14724**: informação e documentação: trabalhos acadêmicos: apresentação. Rio de Janeiro, 2011.



**CIÊNCIAS
HUMANAS**



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CODIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

Apresentação

Estimados leitores,

Por acreditar na capacidade criativa e curiosa de nossos estudantes é que estamos escrevendo história com essa publicação que registra as construções teóricas e as descobertas científicas de nossos adolescentes e jovens através da pesquisa científica.

Os trabalhos aqui publicados se inscrevem na trajetória de nossos cientistas que, desde o ensino fundamental e médio ousam fazer a diferença no mundo através da pesquisa científica nas mais diversas áreas.

A pesquisa se constitui numa abordagem metodológica diferenciada na aprendizagem e no currículo, considerando que o currículo se faz nas relações estabelecidas entre aquilo que sabemos e o que queremos saber e indica múltiplas aprendizagens a partir de uma teia de conhecimentos.

Entender o conhecimento não como pronto e acabado, mas em contínua transformação proporcionará a experiência de pesquisar, de pôr-se a conhecer aquilo que lhe representa um saber a ser descoberto.

A pesquisa científica compreende inúmeras etapas, permeadas de saber e curiosidades, e esta proporciona ao estudante-pesquisador o desenvolvimento de habilidades importantes para a vida, pois pesquisar é pensar a mudança do mundo a partir da ciência, da tecnologia e da vontade de fazermos a diferença no planeta.

De fato, é a curiosidade criativa que nos estimula a pesquisar e nos conduz por percursos inusitados do saber. Curiosidade que nos permite ter aquele brilho no olhar, muito comum no mundo escolar, brilho que surge quando nos apropriamos daquilo que não tínhamos, que resulta da certeza a uma nova descoberta e que nos proporciona enxergarmos mais completos do que um dia fomos.

Com essas motivações entregamos a comunidade educativa essa 1ª edição da Revista **Mostra Marista de Iniciação Científica: Aprendizagens e experiências 2016** desejando uma boa leitura dos artigos e que estes sirvam de inspiração para uma nova aprendizagem significativa e criativa.

*Shirley S. Cardoso e
Luciano Centenaro pela Equipe Organizadora*



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

[voltar ao
SUMÁRIO](#)



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

[voltar ao
SUMÁRIO](#)



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

[Voltar ao
SUMÁRIO](#)



**LINGUAGENS
E CÓDIGOS**

[voltar ao
SUMÁRIO](#)

A PESQUISA COMO PRINCÍPIO DE APRENDIZAGEM NAS CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS

Lucas Cabral Ribeiro

A ANSIEDADE NA ADOLESCÊNCIA: UMA PESQUISA COM ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL II E MÉDIO DE UMA ESCOLA PARTICULAR DE PORTO ALEGRE

Alícia Viana Tavares dos Santos, Luísa da Silva Biehl, Maria Eduarda Souza Melloni, Douglas Eliesler Justen

A FORMAÇÃO DE LÍDERES EFICIENTES PARA O FUTURO

Thiago Kauffmann Fernandes, Weslei Pigatto Molinari, Paola Rosa

A MODA ATRAVÉS DO TEMPO E O PAPEL DA MULHER NA SOCIEDADE

Ana Victória Portella Tagliari, Gabriela Ribeiro, Luana Lütz Maria Eduarda Dalpaz, Paula Karina Cescon Signor

A MORTE COMO CONSTRUÇÃO CULTURAL: UMA VISÃO SÓCIO-ANTROPOLÓGICA

Eduarda Fraccaro Fontana, Eduardo Cristani, Lucca Alexandre Cidade, Elisandra Reinhold Santolin

A RAZÃO DO RESPEITO

Jordana de Araújo Müller, Mariana Reis Soares, Pedro Augusto Haas da Fontoura

A SITUAÇÃO DA ACESSIBILIDADE EM PORTO ALEGRE

Henrique Malta, Leo Santana, Rafael Stechow, Cristiane Andrade

JOGANDO COM A EUROPA

Bruno Panciera, Haysha Dovigi Cardoso, Maísa Valim dos Santos, Valentina Filgueiras Converso Jardim, Ursula Freitag Gasparotto Denardin

CAPIM ANNONI (*Eragrostis plana*) E A AGROPECUÁRIA

Gabriel Kath de Oliveira Costa, Júlia Dourado Maciel, Manoela Abreu Almeida, Sérgio Fernando Strazzabosco Neto, Elaine Marandini

CHILE: PAÍS ESTREITO, MAS CULTURALMENTE DIVERSIFICADO

Eliza Souza, Felipe Thomas, João Ferrão, Maria Rita Oliveira, Nicolás Franceschi, Valentin Antoniazzi, Vítor Arruda, Francielle Maffini de Campo



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

[voltar ao
SUMÁRIO](#)



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

[voltar ao
SUMÁRIO](#)



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

[Voltar ao
SUMÁRIO](#)



**LINGUAGENS
E CÓDIGOS**

[voltar ao
SUMÁRIO](#)

CÓDIGO DE HAMURABI OU JUSTIÇA RESTAURATIVA? UMA REFLEXÃO EM SALA DE AULA

Bruno Santanna, Rafael Maciel Homrich, Bianca Camaratta, Isadora Vasconcellos, Débora Soares Karpowicz, Ana Sofiati Teixeira

COMO A INTERNET INTERFERE NO DESENVOLVIMENTO DA CRIANÇA

Ana Eidt, Vitória Oliveira, Larissa Hübner

FALANDO EM CONVIVÊNCIA: A INCLUSÃO E A EXCLUSÃO SOCIAL

Ana Carolina Bernardes Silva, Isabela de Oliveira Canal, Isadora Fraccanabbia Lunes, Pâmela Piazza Salamon, Magda Medeiros Schu Silva, Renan Darski Silva

JUVENTUDE, CIDADANIA E POLÍTICA: UMA ANÁLISE EM SANTA CRUZ DO SUL

Ana Julia França Gomes, Arthur Henrique Pedroso, Guilherme Schoenerger Vieira, Marquit Flemming Brito

CONCEPÇÕES DE EMPODERAMENTO NO AMBIENTE ESCOLAR

Celina Fagundes da Silva, Eduardo Severini da Rosa, Lara Prestes Schmitz Lima, Melissa Santos Larcen, Joicy Carvalho dos Santos

REFORMA DO ENSINO MÉDIO: A CONCEPÇÃO DOS DOCENTES DA EDUCAÇÃO BÁSICA

Amanda Pereira Medeiros, Brenda Goecke,, Mariana de Vasconcellos, Nicolas Debom, Débora Conforto

NEUROMARKETING: COMO OS COMERCIAIS E PROPAGANDAS PODEM AFETAR NO SUBCONSCIENTE

Gabriela Zinn M. e Albuquerque, Giovana de Oliveira Jost, Isabela Abreu Bastiani, Sofia Camile Klein, Kátia Regina Sassi, Roberta de Azevedo Pereira

ORIENTAÇÕES PARA A ELABORAÇÃO DO ARTIGO DA MOSTRA MARISTA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

Patrícia Saldanha, Lisandra Catalan do Amaral, Shirley Sheila Cardoso



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CÓDIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

A PESQUISA COMO PRINCÍPIO DE APRENDIZAGEM NAS CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS

Lucas Cabral Ribeiro*

A pesquisa científica na Educação Básica parece algo distante do mundo dos estudantes, mas vem se tornando cada vez mais presente no cotidiano dos colégios, principalmente pelas ações propostas que promovem o debate e a construção das pesquisas, como visto pela Mostra Marista de Iniciação Científica, que oportuniza aos estudantes a comunicação do conhecimento construído e abre portas para a vivência e a reflexão acerca da temática.

Compreendendo a pesquisa científica como um instrumento de aprendizagem e de significação do conhecimento, pode-se entender que ela possibilita condições permanentes de aprendizagem e, também, a prática da reflexão teórica. Todo esse processo implica na construção de novos saberes que permitem a formação de um olhar mais crítico e criativo sobre os espaços de vivência desse estudante. Nesse sentido, é possível que questões como, o desejo de conhecer, criar, compartilhar e produzir, sejam potencializadas nesse espaço e possam, acima de tudo, resultar numa maior interação desses estudantes com o mundo que os cerca.

A pesquisa como instrumento de aprendizagem para as Ciências Humanas e suas Tecnologias pode primeiramente partir da concepção de que a ciência está em todas as áreas do conhecimento, enquanto prática e método, devendo assim desenvolver capacidades criativas dos estudantes, para que através delas possam analisar os problemas sociais, entender o funcionamento do mundo e sua complexidade, e, buscar possíveis soluções. Ainda, é imprescindível conceber que o estudo na área de ciências humanas é contínuo e nunca estagnado, possibilitando a formação de novas teorias e a ampliação das visões sobre a vida, ultrapassando as certezas do conhecimento absoluto.

O fazer ciência nas humanidades é se manter atento para o diferente e para o que ainda não foi significado ou explicado para o sujeito. É, também, ter a habilidade de formular e responder as perguntas e se responsabilizar pela busca das respostas, enquanto sujeito do seu próprio conhecimento, mobilizado pelo desejo do saber, e que ao encontrar essas respostas, seu encantamento fortaleça a necessidade de comunicar o descoberto e continuar buscando. Todo esse movimento possibilita o diálogo com o conhecimento e constrói o entendimento de que ele pode ser questionado, modificado e transformado pela ação humana.

Ainda, é importante ressaltar que tudo aquilo que produzimos deve ter um sentido, um norte e um propósito, considerando que a pesquisa científica é, acima de tudo, um momento de explosão do nosso senso criativo, crítico, analítico e sistematizador. Por isso tudo se faz importante que toda a produção científica venha à luz do conhecimento das pessoas, e nesse sentido a revista se faz um importante momento para que essa partilha se materialize e venha a iluminar o conhecimento dos demais. Que todas as pesquisas aqui compartilhadas possam cumprir essa função de levar o conhecimento produzido para fora dos seus ambientes de criação.

* Mestre em História e Assessor da Área de Ciências Humanas e suas Tecnologias da Gerência Educacional.



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

A ANSIEDADE NA ADOLESCÊNCIA: UMA PESQUISA COM ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL II E MÉDIO DE UMA ESCOLA PARTICULAR DE PORTO ALEGRE

Alicia Viana Tavares dos Santos,
Luísa da Silva Biehl,
Maria Eduarda Souza Melloni*
Douglas Eliesler Juste*

Área do conhecimento: Ciências Humanas

RESUMO

O estudo teve o objetivo de compreender como a ansiedade afeta os adolescentes, bem como qual o conhecimento que os indivíduos dessa etapa do desenvolvimento possuem sobre o tema. Foram sujeitos da pesquisa 250 alunos de ambos os sexos, com idades compreendidas entre 13 e 18 anos, matriculados em uma escola privada de ensino fundamental e ensino médio situada na cidade de Porto Alegre. Foi utilizado, para coleta dos dados, um questionário quantitativo composto de quatro perguntas de múltipla escolha, no qual os adolescentes respondiam conforme seu conhecimento sobre ansiedade.

Palavras-chave: Ansiedade. Adolescência. Pesquisa.

1 INTRODUÇÃO

Define-se ansiedade como uma reação normal do nosso organismo (que podem ser genéticas, ambientais ou derivadas de eventos traumáticos) quando enfrentamos algumas situações que podem nos deixar com medo, dúvida ou nos criar alguma expectativa. A ansiedade é normal e funciona como um tipo de sinal para uma pessoa que está se preparando, por exemplo, para um novo desafio. Quando os sintomas ansiosos são muito elevados, podem se tornar preocupantes, gerando graves consequências ao bem-estar do indivíduo. Normalmente os casos de ansiedade se apresentam na idade escolar e adulta, pois são as fases em que os adolescentes mais sofrem pressão por precisar tomar decisões complexas.

Escolheu-se pesquisar sobre a ansiedade na adolescência, pois é preciso que as pessoas e, principalmente a faixa etária adolescente, sejam informadas sobre o que é ansiedade bem como suas possíveis consequências quando a mesma se torna patológica, gerando uma série de prejuízos para o indivíduo.

* Estudantes do 8º ano do EF II do Colégio Marista São Pedro – Porto Alegre/RS

* Professor Orientador do Colégio Marista São Pedro – Porto Alegre/RS



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CODIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

2 DESENVOLVIMENTO

A adolescência é uma fase da vida em que ocorrem diversas transformações, desde físicas até psicológicas. São grandes as adaptações pelas quais os indivíduos devem passar durante essa etapa do desenvolvimento, tendo que enfrentar novas realidades. Diante disso, podem surgir distintas dificuldades, as quais podem ser permeadas pela ansiedade. Ser ansioso é um estado normal em uma pessoa, se isso não sobrepor a um período de 6 a 7 meses. Após esse período, passa a ser um distúrbio de ansiedade, considerado uma doença.

Conforme SILVA (2011), estudos internacionais apontam que os transtornos relacionados à ansiedade afetam entre 15 e 25% da população. Isso significa que, em um grupo de cinco pessoas, é bem provável que uma sofra de síndrome do pânico, estresse pós-traumático, ansiedade crônica, fobias ou TOC. Todos esses distúrbios estão relacionados a níveis patológicos de angústia e preocupação – quando o medo e a ansiedade em excesso trazem prejuízos expressivos ao indivíduo.

A ansiedade é um sentimento inconsistente e indelicado que pode ser derivado do medo, angústia e desconforto. Em adolescentes, o sistema hormonal acaba cooperando com o estresse do dia a dia. Diferente dos adultos, os adolescentes podem não conseguir reconhecer se os seus medos são exagerados ou irracionais, e a causa dos transtornos ansiosos nos adolescentes pode se dar através de fatores hereditários e ambientais. Os sintomas da ansiedade podem se manifestar física e psicologicamente, e alguns deles podem ser o nervosismo exagerado, tontura, sudorese, preocupação e até mesmo dificuldade de concentração.

Para verificar como a ansiedade afeta os adolescentes, realizamos uma pesquisa na qual aplicamos um questionário com 250 adolescentes do Ensino Fundamental II e do Ensino Médio de uma escola particular da cidade de Porto Alegre. A faixa etária do público pesquisado abrangia desde os 13 até os 18 anos. O questionário aplicado continha questões objetivas, que buscavam reconhecer se os adolescentes estavam cientes em relação ao que é a ansiedade e como ela pode afetar suas vidas.



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

Os resultados obtidos através da pesquisa são apresentados separadamente em quatro tabelas.

Tabela 1 – Análise da compreensão dos adolescentes sobre o que é ansiedade.

É um transtorno psicológico que faz o indivíduo pensar de maneira excessiva no futuro com medo de perigos reais ou não.	64%
É um transtorno psicológico que faz o indivíduo pensar de maneira excessiva no passado, com medo de perigos reais ou não.	9%
É um transtorno psicológico que faz o indivíduo mudar suas emoções rapidamente em situações inesperadas.	19%
Não sabe	8%

A partir dos resultados expressos na tabela 1, pudemos perceber que 64% dos indivíduos pesquisados têm uma compreensão correta do que é a ansiedade. Ainda sobre esse assunto, nos chamou a atenção o fato de muitos (19%) entrevistados terem confundido ansiedade com Transtorno Afetivo Bipolar.

Tabela 2 – Análise do grau de familiaridade com o termo transtorno de ansiedade.

Já ouviu falar em Transtorno de Ansiedade	84%
Nunca ouviu falar em Transtorno de ansiedade	16%

Na tabela 2 são apresentados os resultados a partir da pergunta “Você já ouviu falar sobre transtorno de ansiedade”? Entre os participantes, 84% responderam que sim, demonstrando que a maioria das pessoas, de alguma forma, já entrou em contato com o assunto e/ou possui algum grau de conhecimento sobre essa doença. O que chama a atenção é a porcentagem de participantes que nunca ouviu falar, 16%. Percebemos que é um número bastante alto e mostra a necessidade de uma maior divulgação entre os adolescentes, principalmente para ajudá-los a reconhecer os sintomas, e como esse transtorno pode afetar suas vidas.



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

Na tabela 3, apresentamos o resultado da pergunta “Você se considera uma pessoa ansiosa”? A análise das respostas mostrou que só 70% das pessoas pesquisadas se acham ansiosas, o que para nós foi um número pequeno, pois, no Século XXI, com o estilo de vida que estamos levando, esse número vem aumentando cada vez mais.

Tabela 3 – Análise

Sim, me considero uma pessoa ansiosa	70%
Não me considero uma pessoa ansiosa	30%

Na tabela 4, apresentamos os resultados da pergunta “Você já se sentiu ansioso em alguma das situações abaixo”? As respostas nos mostram que a alternativa “pressão familiar e/ou escolar” foi a mais assinalada (58%) pelos adolescentes pesquisados. 23% assinalaram a opção “notas ruins”, 10% a opção “pessoas não gostarem de você” e 9% acreditam que realizar uma apresentação ou uma prova difícil pode ser um fator gerador de ansiedade entre o público adolescente.

Tabela 4 – Análise dos fatores que os indivíduos acreditam serem geradores ansiedade.

Pressão Familiar e/ou escolar	58%
Notas ruins	23%
Pessoas não gostarem de você	10%
Apresentação ou prova difícil	9%

Entende-se que os adolescentes passam por diversos desafios que podem estar relacionados a problemas reais ou imaginários frente ao mundo que, por sua vez, exigem respostas adequadas frente a diferentes situações do cotidiano. Nessa perspectiva, percebe-se a importância, por parte dos pais e da escola, do conhecimento e do monitoramento da manifestação da ansiedade no adolescente, percebendo as situações mais ansiogênicas, nas quais o indivíduo fica mais vulnerável (FILHO e DA SILVA, 2013).



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir desta pesquisa, pudemos perceber que a ansiedade, quando patológica, torna-se um grande malefício e que, na atualidade, acaba afetando muitos indivíduos.

Em relação aos adolescentes, a pesquisa demonstrou que a pressão da família e da escola por resultados é um dos principais fatores para o início de ansiedade. Como muitos desses jovens não compreendem bem os sinais da ansiedade, acabam sem a ajuda adequada. Também, em seu ciclo social, não há um espaço para falarem sobre o assunto.

Nesse contexto, faz-se cada vez mais necessário que as escolas abram um espaço em seu calendário letivo para falarem sobre ansiedade, com o intuito de prevenir ou minimizar o desenvolvimento da mesma entre os adolescentes.

REFERÊNCIAS

Aberastury, Arminda; Knobel, Maurício. **Adolescência Normal**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1992.

ASBAHR, Fernando Ramos. **Ansiedade na infância e na adolescência**. Barueri: Manole, 2017.

CASTILLO, Ana Regina G. L. et al. **Transtornos de ansiedade**. Revista Brasileira de Psiquiatria, 22 (2000): 20-23. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-44462000000600006. Acesso em: 18 de setembro de 2017.

FILHO, Orli; DA SILVA, Mariana. **Transtornos de ansiedade em adolescentes: considerações para a pediatria e hebiatria**. Revista Oficial do núcleo de estudos da saúde do adolescente. UERJ, 2013. Disponível em: http://www.adolescenciaesaude.com/detalhe_artigo.asp?id=413. Acesso em: 06 de outubro de 2017.

LEAHY, R. L. **Livre de Ansiedade**. Porto Alegre: Artmed, 211.

SILVA, Ana Beatriz B. **Mentes ansiosas: medo e ansiedade além dos limites**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2011.



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

A FORMAÇÃO DE LÍDERES EFICIENTES PARA O FUTURO

Thiago Kauffmann Fernandes, Weslei Pigatto Molinari*
Paola Rosa*

Área do conhecimento: Ciências Humanas

RESUMO

O presente trabalho possui o objetivo de pesquisar e discutir maneiras de formar novos líderes eficientes em suas áreas de atuação, bem como apontar as características essenciais dos mesmos, visando a buscar maneiras de incentivar a sua formação. Para alcançar tais objetivos, utilizam-se sites e se consultam artigos que abordam o tema e, principalmente, faz-se uso da história para cumprir nossos objetivos de maneira satisfatória. Após nossas pesquisas, descobriu-se que as características essenciais de um líder são: possuir uma visão mais à frente de todos; incentivar e acolher os seus liderados; pensar sempre no bem deles; pró-atividade; e paciência. Com isso, desenvolveu-se um plano para poder formar novos líderes tanto para áreas em geral como para as específicas.

Palavras-chave: Formação. Liderança.

1 INTRODUÇÃO

Visando a uma melhor qualificação das áreas que abrangem nossa sociedade e interferem diretamente na nossa vida como, por exemplo, saúde, segurança, habitação e transporte, busca-se discutir a formação de novas lideranças capazes de conduzir esses pontos a certa qualidade que satisfaça o bem-estar público. Esse trabalho traz à tona uma discussão que deve ser mais presente na nossa sociedade, afinal um indivíduo tem a interferência de vários outros na sua experiência de vida. Assim, considera-se importante trazer essa discussão para que se possa incentivar cada vez mais a formação de lideranças eficientes na nossa sociedade que possam promover o bem-estar social.

O objetivo geral é pesquisar e discutir ações que direcionem a formação adequada de novas lideranças para que elas possam apresentar eficiência nas suas áreas de trabalho. Os objetivos específicos são: identificar as características de um líder, apresentar e discutir meios que possibilitem o desenvolvimento da formação de novas lideranças e apresentar formas de incentivo para uma formação adequada em suas áreas de atuação.

* Estudantes do 1º e do 3º ano do Ensino Médio do Colégio Marista Medianeira - Erechim/RS

* Professora orientadora da área de Ciências Humanas da Colégio Marista Medianeira - Erechim/RS



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CODIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

2 DESENVOLVIMENTO

A definição mais básica de liderança vem a partir da forma de condução de um grupo ao sucesso, seja para qual função esse seja designado. Dessa forma, é possível perceber características exclusivas em alguém que esteja destinado a liderar e defender uma causa, essas são muito específicas como, por exemplo: a pró-atividade, condutividade, paciência, observação e escolha.

Dizendo algo assim, pode-se pensar que o líder nasce com essa característica, contudo, hoje em dia, é comprovado que é algo que se obtém durante a vida, podendo ser durante sua formação, já na fase jovem ou na fase adulta, na qual, dia a dia, vai exercitando essas características, até se tornar apto a exercer a liderança.

Após toda essa introdução, é necessário que seja feita uma observação na condução que esse líder instaurou, observando também a eficiência de suas decisões, pois é a forma mais direta de atingir o povo. Dessa forma, ele possui apenas uma objetividade: aumentar o crescimento público e o bem-estar, visando a um duplo compasso entre líderes e recepção pública.

Quando uma pessoa que possui conhecimento sobre a área de atuação que lidera, obrigatoriamente, conhece bem tanto a si mesmo quanto as pessoas ao seu redor, assim acaba criando uma consciência de seus pontos fortes e fracos e, com isso, consegue aproveitar suas condições positivas.

Um líder possui características marcantes de sua personalidade que podem influenciar o comportamento das demais pessoas do grupo como, por exemplo, conseguir visualizar o fracasso, pois, ao falhar, busca aprender com a imperfeição e recomeça a experiência, logo deve ser dotado de coragem para seguir em frente e realizar o novo.

Conforme visto, a liderança é uma via de dois caminhos, na qual existe o líder e os liderados que se apoiam e confiam nele, caso contrário, não seriam liderados. Hoje, porém, precisamos de líderes eficientes em suas ações e áreas de atuação, que sejam não apenas carismáticos e que se expressem bem, mas que, além disso, consigam acompanhar o mundo atual que está em constante mudança e saibam a hora correta de agir, sabendo onde e, principalmente, como.

Diante disso, é possível identificar três tipos de liderança presentes na história e no mundo atual, que já foram observados e estudados pelo filósofo Max Weber, que usou sua vida para estudar a sociedade e inclusive as lideranças e concluiu que os três tipos de liderança são: a carismática, a burocrática e a tradicional.



MATEMÁTICA E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

A liderança carismática é estabelecida em torno da admiração de um indivíduo ou uma ligação afetiva entre o líder e as pessoas, que acaba sendo aceito e reconhecido por aquelas que escolheram segui-lo ou adotá-lo como representante. Esse tipo possui reflexos que podem ser observados em várias áreas de uma sociedade ou um grupo, pelo fato da liderança ser estabelecida de uma forma emotiva e muito pessoal, criando laços de afetividade irracional entre o grupo e o líder.

A liderança tradicional é estabelecida por tradições e costumes de uma sociedade e/ou grupo, em que o líder é alguém a quem obedecem, ou é escolhido pelas próprias. Nesse tipo, o líder é considerado justo e sempre tem de ser obedecido conforme as tradições, que são sempre as regras/estatuto, e um exemplo disso seria a dominação patriarcal.

A liderança burocrática é estabelecida na estrutura de uma organização institucional, a qual depende da hierarquia estabelecida no corpo da instituição. Nela, o domínio é considerado legal, e o líder é escolhido por sua competência e trabalha de forma burocrática.

Nisso, podemos ver os tipos de liderança e líderes que podem existir, sendo três tipos, porém, apesar de serem bem diferentes, possuem um ponto em comum: toda forma de liderar possui uma ideologia, que seria uma maneira de pensar e que está ligada estritamente ao sujeito por meio da sua personalidade. De acordo com Furtado (2008), essa questão foi enfatizada por White (2005):

o estilo de liderança adotado por qualquer líder é baseado predominantemente na sua personalidade e nos valores motivacionais desta pessoa. Eles são o que são em função de suas personalidades e isto representa uma grande influência na forma como vão liderar e se comunicar com os outros.

A ideologia está ligada às emoções do sujeito, ou seja, mesmo na liderança tradicional, o sujeito que é o atual líder está ligado de maneira forte à ideologia de seu grupo, pois ele a defende de qualquer jeito, por isso é um fato observável. Na liderança carismática isso é ainda mais visível, pois o líder acaba transmitindo seus sentimentos e ideologia aos liderados.

Para alcançar tais dados apresentados acima, pesquisou-se tanto em sites quanto em livros de autores conhecidos como, por exemplo, Max Weber, que se utilizou de forma proveitosa para que pudéssemos ter uma base de conhecimento forte para montar tanto os planos para a resolução do problema quanto dos objetivos.



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho nos rendeu respostas para cumprir os objetivos. O primeiro objetivo que precisaria ser cumprido para poder realizar os outros seria identificar as características de um líder. Com as pesquisas, foram identificadas como sendo: saber como se utilizar de falhas para melhorar; possuir uma visão à frente de todos; incentivar e acolher os seus liderados; pensar sempre no bem de seus liderados; ser pró-ativo; ter paciência; ser observador; sempre aguentar qualquer problema diante do grupo.

Outro objetivo a ser cumprido são os meios para possibilitar o desenvolvimento da formação de novos líderes, que foi cumprido. Para isso, pensou-se em adotar nas escolas públicas, tanto quanto nas particulares aulas especialmente criadas para formar líderes com as características citadas acima, bem como palestras de grandes líderes atuais como, por exemplo, Barack Obama, entre outros. Isso serviria para líderes em processo de formação e outros já formados para poderem melhorar em suas respectivas áreas de trabalho, além de aulas das suas respectivas áreas de trabalho para aprofundar tanto o conhecimento como a sua liderança.

Para garantir que haja pessoas dispostas a entrar nesse programa de líderes, seria necessário incentivar, por meio de estágios em empresas em que houvesse a oferta dessa oportunidade, a fim de o líder aproveitar o estágio tanto para conhecer a forma de administração quanto a forma de funcionamento de toda a empresa.

REFERÊNCIAS

CANCIAN, R. **Populismo**: fenômeno político baseia-se no carisma de governantes. Disponível: <<https://educacao.uol.com.br/disciplinas/sociologia/populismo-fenomeno-politico-baseia-se-no-carisma-degovernantes.htm?cmpid=copiaecola>>

FURTADO, D. **LíderxLiderança:uma forma de atuar no século XXI**. Disponível em:<<http://www.administradores.com.br/mobile/artigos/tecnologia/lider-x-lideranca-uma-forma-de-atuar-no-seculo-xxi/21352/>>

FERREIRA, A. **Max weber e os três tipos de dominação legítima**. Disponível em <www.administradores.com.br/artigos/economia-e-financas/max-weber-e-os-tres-tipos-puros-de-dominacao-legitima/43721/>

RODRIGUES, O. L. **Mecanismos de sustentação dos grupos sociais**. Disponível em:<<http://mundoeducacao.bol.uol.com.br/sociologia/mecanismos-sustentacao-dos-grupos-sociais.htm>>



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

A MODA ATRAVÉS DO TEMPO E O PAPEL DA MULHER NA SOCIEDADE

Ana Victória Portella Tagliari

Gabriela Ribeiro

Luana Lütz

Maria Eduarda Dalpaz*

Paula Karina Cescon Signor**

Área de conhecimento: Ciências Humanas

Resumo:

Este trabalho constitui-se de uma análise de como as mudanças refletidas na moda feminina relacionam-se com os papéis exercidos pelas mulheres na sociedade, no período da década de cinquenta até os dias atuais, embasada, principalmente, nos textos da blogueira especialista em moda, Ana Brandão, objetivando mostrar a evolução da moda durante os anos e a relacionar com a mudança de papel exercido pelas mulheres na sociedade. Justifica-se a relevância deste estudo pelo fato de que o estudo das características da moda de determinada época ajuda a compreender qual a postura assumida pelas mulheres na sociedade. Os procedimentos metodológicos utilizados consistem na descrição das características da moda vigente nos anos cinquenta até os dias atuais e, em seguida, na realização de uma análise de como essas peculiaridades refletem no papel assumido pelas mulheres, mediante uma pesquisa bibliográfica, descritivo-qualitativa.

Palavras-chave: Moda; Mulher; Papel da mulher; Sociedade.

1 INTRODUÇÃO

A moda é uma entidade que está em constante transformação. Desde a década de 50 até os dias atuais, o papel da mulher na sociedade tem mudado, e isso por consequente, tem se refletido muito na moda feminina.

Ocorreram diversas mudanças na moda feminina ao longo dos anos, e muitas dessas mudanças podem se relacionar a questões históricas. Antigamente, a mulher era considerada como um ser submisso ao homem, isso vem desde muito tempo atrás, e é um assunto muito abordado pela história. Sabemos que a mulher sempre foi fragilizada pela sociedade, tanto que não possuía direito ao voto e nem opinião própria, e isso pode ser comprovado pelas roupas que eram usadas pelas mulheres.

* Estudantes do 8º ano EFII do Colégio Marista Conceição – Passe Fundo/RS

** Professora da área de Ciências da Natureza do Colégio Marista Conceição – Passo Fundo/RS.



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CODIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

Assim, considerando que a moda é uma entidade que está em constante mudança, a razão para o desenvolvimento dessa pesquisa é evidenciar que o estudo das características da moda de determinada época ajuda a compreender qual a postura assumida pelas mulheres na sociedade. Desse modo, a pergunta move o nosso trabalho, é: Qual a relação da moda feminina com o papel da mulher na sociedade e como ela foi influenciada pelo mesmo? Para responder essa indagação, abordaremos a questão de que antigamente a mulher não tinha liberdade para se vestir do jeito que bem entendia, porém conforme os anos, cada vez mais a mulher vem conquistando seu espaço na sociedade e isso também se reflete na roupa que veste, pois quanto mais liberdade as mulheres possuem, mais liberdade as mesmas tem para mostrar sua personalidade e se vestirem do jeito que desejam.

O objetivo geral do nosso trabalho é mostrar a evolução da moda durante os anos e a relacionar com a mudança de papel exercido pelas mulheres na sociedade. Detalharemos as características de cada ano, iniciando nos anos 50, e mostraremos como isso influenciou a realidade das mulheres no cotidiano de suas vidas. E mais especificamente, objetivamos traçar um panorama das características da moda feminina desde os anos 50 até os dias atuais; demonstrar como as características de roupas femininas e como a moda feminina em si foram influenciada pelo papel da mulher na sociedade e mostrar a evolução da moda e da mulher ao longo da história e relacionar essas evoluções uma com a outra.

Metodologicamente, essa pesquisa assume uma abordagem bibliográfica, descritivo-qualitativa, pois buscamos nossas informações com base em recursos da internet, , principalmente, nos textos da blogueira especialista em moda, Ana Brandão, e em livros sobre a moda e sua história.

Desse modo, apresentamos nesse trabalho a hipótese de que as roupas femininas foram sim influenciadas pelo papel das mulheres na nossa sociedade e defendemos a ideia que as mulheres e os homens devem ter os mesmos direitos e oportunidades, tanto para se vestirem do jeito que gostam quanto oportunidades de trabalho e estudos, pois não é o gênero de uma pessoa ou a forma como ela se veste que determina quem essa pessoa é.

2 CARACTERÍSTICAS DA MODA – PANORAMA DOS ANOS 50 ATÉ OS DIAS ATUAIS

Nos anos 50, as roupas usadas pelas mulheres apresentavam certa delicadeza e fragilidade imposta pela sociedade. As mulheres tinham que usar vestidos, principalmente com estampas florais (para esbanjar delicadeza) e estes tinham que cobrir todo o seu corpo.

No entanto, em meados do século 60 essa situação começou a se reverter. Houve uma quebra de paradigma na sociedade em que levou a década de 60 a ser uma época de liberdade para as mulheres. Nessa década, foram introduzidos os minishorts e as minissaias, que até



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CÓDIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

então as mulheres eram proibidas de usar. Isso, entretanto, levou a sociedade a julgar as mulheres mais ainda pela forma que se vestiam.

3 A RELAÇÃO DA MODA COM O PAPEL DA MULHER NA SOCIEDADE

Em torno de 1950, a fragilidade e a delicadeza eram as principais características que a mulher deveria possuir ao se vestir. Enquanto calças não eram aceitas pela sociedade para as mulheres, saias rodadas e vestidos com estampas floridas eram as principais peças usadas pelas mesmas.

Já em 1960, houve uma quebra de paradigma na sociedade, principalmente pela introdução do rock and roll na moda, fazendo com que as mulheres experimentassem novos estilos. A década de 70 foi uma das mais ricas na história da moda, pois houve uma grande revolução no comportamento dos jovens tanto na música como na liberação sexual da mulher, resultando na moda hippie, romântica e natural.

O ano de 1980 foi definitivamente o que conteve a maior parte das mudanças, pois foi um ano intenso e inovador que abordou tendências da moda para todos os cenários culturais. Esse ano refletiu muita alegria e ao mesmo tempo sensualidade e sofisticação na moda. No ano de 1990, houve uma grande diversidade de estilos, incluindo o estilo grunge, contendo calças despojadas e bermudas, e o estilo peruagem, com um toque de elegância básica.

A década de 2000 foi um período experimental. Esse período revelava diversão, liberdade e democratização. Atualmente, a moda em si tem como base a moda dos anos anteriores.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo teve como propósito mostrar a evolução da moda durante os anos e a relacionar com a mudança de papel exercido pelas mulheres na sociedade. Para que isso fosse alcançado, primeiramente, foi realizada uma descrição das características da moda desde os anos 50 até os dias de hoje e depois foi realizada uma tentativa de análise da relação do papel da mulher com a moda vigente em cada época. Infelizmente, não conseguimos obter dados com um percentual exato sobre os gostos da população brasileira em relação à moda, mas pudemos demonstrar as principais mudanças ocorridas na mesma ao longo dos tempos.

Percebemos, após este estudo, que com o passar dos anos, o papel da mulher na sociedade foi ficando cada vez melhor e isso levou a ocorrência de uma drástica mudança na moda. Hoje, a mulher tem a liberdade de poder se vestir do jeito que bem entender sem ficar sendo julgada por ninguém. O que antes era um ser frágil e delicado, hoje passa a ser um ser poderoso e independente por si só.



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

REFERÊNCIAS

BRANDÃO, Amanda. **Moda anos 60-Décadas da moda**. Disponível em: <http://nadafragil.com.br/moda-anos-60-decadas-da-moda>. Acesso em: 23 de mai. de 2017.

_____. **Moda anos 70-Décadas da moda**. Disponível em: <http://nadafragil.com.br/moda-anos-60-decadas-da-moda>. Acesso em: 23 de jun. de 2017.

_____. **Moda anos 80-Décadas da moda**. Disponível em: <http://nadafragil.com.br/moda-anos-60-decadas-da-moda>. Acesso em: 23 de jun. de 2017.

_____. **Moda anos 90-Décadas da moda**. Disponível em: <http://nadafragil.com.br/moda-anos-60-decadas-da-moda>. Acesso em: 23 de jun. de 2017.

BRITTO, Rafaella. **As tendências da moda nos anos 2000**. Disponível em: <http://imperioretro.blogspot.com.br/2016/01/as-tendencias-da-moda-nos-anos-2000.html>. Acesso em: 23 de jun. 2017.

KERRIGAN, Elle. **Fashion Throughout the years**, Disponível em: <https://prezi.com/t2545jw6ioqq/fashion-throughout-the-years>. Acesso em: 23 de jun. 2017.

SCHEFFEL, Laura. **História da Moda**. Disponível em: <http://modahistorica.blogspot.com.br/2013/05/anos-50-parte-3-moda-feminina.html>. Acesso em: 16 de jul. 2017.



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

A MORTE COMO CONSTRUÇÃO CULTURAL: UMA VISÃO SÓCIO-ANTROPOLÓGICA

Eduarda Fraccaro Fontana,
Eduardo Cristani,
Lucca Alexandre Cidade*
Elisandra Reinhold Santolin*

Área do conhecimento: Ciências Humanas

RESUMO

A inspiração para esse trabalho surgiu como consequência da leitura do livro “Confissões do Crematório”, autoria de Caitlin Doughty, nesse é muito perceptível o quanto o surgimento da censura da morte afeta a relação com a mesma, gerando em nós uma curiosidade sobre como isso aconteceu através das sociedades e períodos históricos. Este estudo possui uma visão sócio-antropológica em uma tentativa de entender a cultura e os ritos culturais que perpassam a ideia de morte dentro de grupos sociais por entre os períodos da Pré-História, Idade Antiga e Idade Média, e como essas ideias se aproximam ou distanciam entre eles. Foi possível concluir que os grupos se aproximam mais nos quesitos religiosos, enquanto se distanciam dos outros. O tabu relacionado à morte só é percebido a partir da Idade Média na cultura cristã, enquanto em todas as outras culturas e períodos históricos a morte era tratada com tranquilidade.

Palavras-chave: Morte. Sociologia. Antropologia. Grupos Sociais. Tabu. Cultura

1 INTRODUÇÃO

A inspiração para esse trabalho surgiu como consequência da leitura do livro “Confissões do Crematório”, autoria de Caitlin Doughty, uma agente funerária, escritora, *youtuber* e fundadora do grupo *The Order of the Good Death*, que une profissionais, acadêmicos e artistas para falar sobre a mortalidade. Na obra, ela descreve como sua visão da morte mudou quando começou a trabalhar num crematório. Ao ler o livro, é muito perceptível o quanto o surgimento da censura da morte afeta a relação com a mesma, gerando em nós uma curiosidade sobre como isso aconteceu através das sociedades e períodos históricos.

* Estudantes do 9º ano do EF II do Colégio Marista Medianeira - Erechim/RS

* Professora Orientadora da área de Ciências Humanas do Colégio Marista Medianeira - Erechim/RS.



MATEMÁTICA E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS E CODIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

A Idade Média foi um ponto de muito destaque na história da morte, uma vez que a influência da Igreja Católica sobre a sociedade europeia criou um padrão de visão, assim como os ritos funerários. Por essa razão, apresentar-se-á neste trabalho apenas os períodos da Pré-História (surgimento do homem até c. 3000 a.C.), Idade Antiga (c. 3000 a.C. até 476 d.C.) e Idade Média (476 d.C. até 1453 d.C.).

As pessoas hoje têm medo da morte. Na visão de PEREIRA (2012, p. 1-2): “Lidar com a morte é algo desafiador. Por mais que se busquem ações para amenizar a dor desse momento, ela continua assustadora e consiste num dos principais medos do ser humano”.

Falar sobre isso causa controvérsia, justamente pelo tabu criado ao redor do assunto, FUNARI (2015) afirma:

Antes, na tradição ocidental, a morte era um acontecimento para ser vivido, com refeição no velório e tudo. Depois da Segunda Guerra Mundial, o mundo voltou-se demais para o presente e o hedonismo começou a predominar. A morte passou, então, a ser relegada (FUNARI, 2015, apud OLIVEIRA, VERNIER, 2015).

O que nos motiva a escrever, pesquisar e entender é a censura da morte, muito comum na nossa geração, como destacado por DOUGHTY (2014):

Olhar diretamente nos olhos da mortalidade não é fácil. Para evitar isso, nós escolhemos continuar vendados, no escuro em relação às realidades da morte. No entanto, a ignorância não é uma bênção - é só um tipo mais profundo de pavor. Podemos nos esforçar para jogar a morte para escanteio, guardando cadáveres atrás das portas de aço inoxidável e enfiando os doentes e moribundos em quartos de hospital. Escondemos a morte com tanta habilidade que quase daria para acreditar que somos a primeira geração de imortais. Mas não somos. Vamos todos morrer e sabemos disso. Como o grande antropólogo cultural Ernest Becker disse: ‘A ideia da morte, o medo dela, assombra o animal humano como nenhuma outra coisa’. O medo da morte é o motivo de construirmos catedrais, de termos filhos, de declararmos guerras e de vermos vídeos de gatinhos na internet às três da madrugada. A morte guia todos os impulsos criativos e destrutivos que temos como seres humanos. Quanto mais perto chegamos de entendê-la, mais perto chegamos de entender a nós mesmos (DOUGHTY, 2014, p. 13).



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CÓDIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

Essa declaração introduz os objetivos que temos com esse trabalho: como a relação com a morte transformou-se ou não ao passar do tempo nas relações sociais, procurando:

- 1) selecionar bibliografias, visando a construir o aporte teórico;
- 2) pesquisar grupos sociais e suas concepções de morte, ritos funerários e culturais, por meio de bibliografias;
- 3) elaborar quadro comparativo entre os grupos sociais, apresentando suas características;
- 4) comparar as relações sociais dos grupos escolhidos, buscando perceber aproximação e distanciamentos no que diz respeito a morte, os rituais e a cultura.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 Metodologia

Este estudo possui uma visão sócio-antropológica, ou seja, une a sociologia e a antropologia em uma tentativa de entender a cultura e os ritos culturais que perpassam a ideia de morte por entre os períodos da Pré-História, Idade Antiga e Idade Média.

A sociologia é a área responsável por estudar a vida social humana de grupos e sociedades, ou seja, os sociólogos estudam o comportamento humano em seu meio social com o intuito de compreender os desdobramentos de nossos atos individuais ou comunitários.

A antropologia é responsável por estudar o ser humano como um ser que possui três âmbitos a saber: o biológico, o social e o cultural. Essa área pode ser entendida como uma forma de conhecimento que versa sobre a diversidade cultural e busca explicações para entendermos o que o ser humano é a partir da ideia do “outro”. Assim, ela é uma maneira de perpassarmos as várias fronteiras dos mundos sociais e culturais, e com isso podemos ampliar nossas possibilidades e entendimentos sobre o sentir, o agir e o refletir, percebendo-nos como seres singulares, humanos e, ao mesmo tempo, plurais.

O conhecimento antropológico organiza-se em várias áreas ou dimensões, tendo em vista que estuda temas como: sistemas simbólicos, religiões, comportamento, condições de existência de grupos humanos, aspectos genéticos e biológicos do homem. Assim, usaremos a antropologia cultural e social que aborda os sistemas simbólicos, da religião, comportamento e se volta para os processos de construção de identidade e diferenças, assim como, sobre a circulação global, a apropriação local de ideias, práticas e instituições para nos auxiliar nesse trabalho. Logo, a visão sócio-antropológica estuda:



MATEMÁTICA E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS E CODIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

[...] por objeto as representações coletivas, isto é, as ideias, as motivações que as constituem, e as práticas ou comportamentos sociais que a elas correspondem [...] em torno de ideias comuns, religião, pátria, moeda, assim como sobre o solo, que se agrupam os homens, com seu material, seus números e suas histórias (MAUSS, 1950, p.322).

Os antropólogos, desde o século XIX buscam definir cultura e, por vezes, encontram limitações. Os conceitos de cultura são múltiplos e são, por vezes, contraditórios:

O significado mais simples desse termo afirma que cultura abrange todas as realizações materiais e aspectos espirituais de um povo [...] cultura é tudo aquilo produzido pela humanidade, seja no plano concreto ou no plano imaterial, desde artefatos e objetos até ideias e crenças. Cultura é todo o complexo de conhecimento e toda a habilidade humana empregada socialmente. Além disso, é todo comportamento aprendido, de modo independente da questão biológica (SILVA, 2015, p. 85).

Até o século XX, as culturas eram tratadas de forma hierárquica e, influenciadas por Darwin, foram chamadas de evolucionistas, implicando que todas passariam por etapas semelhantes; saindo da primitividade para alcançar as, então, chamadas “evoluídas” culturas do Ocidente. Já o antropólogo Boas alega que toda cultura possui uma história que é própria e única dentro de dada sociedade e, portanto, se desenvolve de forma particular e não pode ser julgada a partir da história de outras culturas (SILVA, 2015).

A convivência em sociedade ocorre em razão da existência da cultura. Dentro dela, existem regras que habilitam os indivíduos a viver em conjunto. Isso é perceptível em situações onde há comunicação interpessoal; essa, sendo parte da cultura, envolve diversos fatores que possibilitam o entendimento, como gestos e expressões.

[...] a função da cultura, é permitir a adaptação do indivíduo ao meio social e natural em que vive. E é por meio da herança cultural que os indivíduos podem se comunicar uns com os outros. As pessoas compreendem quais os sentimentos e intenções das outras, porque conhecem as regras culturais de comportamento em sua sociedade (SILVA, 2015, p. 86).

Podemos, então, perceber a adaptação do indivíduo ao meio em que vive, como dito na citação acima ao analisar sinais comuns em países diferentes do nosso. No Japão, por exemplo, apontar com o polegar para cima, com os quatro dedos fechados na palma, significa o número 5, na Alemanha, o número 1, no Brasil quer dizer que está tudo certo ou para pedir carona e na Turquia é uma cantada homossexual para propor encontros românticos (POLITO, 2008). Isso nos mostra que “todas as culturas tem uma estrutura própria, todas mudam, todas são dinâmicas [...] nenhuma cultura é isolada [...]” (SILVA, 2015, p. 86).



MATEMÁTICA E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

Dentro da cultura também existem os ritos que, para Levi-Strauss (1971, p. 630) são o “modo pelo qual as coisas são ditas”, enquanto os mitos (que também fazem parte da cultura como forma de comunicação, uma vez que servem para explicar fatos e acontecimentos do grupo social) são “o que dizem as palavras”, ou seja, os rituais colocam em prática o mito. ELIADE (1972, p. 22) afirma que “o rito e o mito são complementares e interdependentes, responsáveis pelas características presentes”. SEGALEN (2002) define rito e ritual como:

[...] um conjunto de atos formalizados expressivos, portadores de uma dimensão simbólica. Um rito é caracterizado por uma configuração espaço-temporal específica, pelo recurso a uma série de objetos por sistema de linguagem e comportamentos específicos e por signos emblemáticos cujo sentido codificado constitui um dos bens do grupo [...] (SEGALEN, 2002, p. 31).

No que diz respeito a grupos sociais, a sociologia classifica como sendo um sistema de relações sociais possuidores de interações recorrentes entre os sujeitos. Ainda podem ser entendidos como um agrupamento de pessoas que compartilham certas características e uma identidade comum.

De acordo com essa definição há que se considerar tanto os descendentes de ancestrais da Idade da Pedra, caçadores-coletores e nômades, os San, quanto os Astecas, muito desenvolvidos, com sistema de governo organizado e comercialmente ativos.

Assim como na cultura, a morte, sendo parte dela, é vista e tratada de diferentes formas em cada grupo social:

Não existe equivalência entre todas as maneiras de morrer, culturalmente, mas a corrupção ou a decomposição do corpo é sempre vista como sujeira. Muitos são os ritos de purificação que as pessoas próximas do defunto devem se submeter, pois a morte é radicalmente poluente (MALYSSE, sem data, p. 1).

Para tentar se aproximar da morte, os grupos sociais se utilizam de mitos, ritos, da religião e outras formas para explicar o que causava a existência e o que aconteceria durante e depois da morte. O grupo social dos /Xam San, Khoisan ou Bosquímanos da África aceitavam a morte como algo natural e como dito em uma canção citada no livro “Living Legends of a Dying Culture” de FOURIE (1994), para eles quando houvesse uma morte, uma brisa leve apagaria as digitais da pessoa na areia, assim era determinada a morte definitiva da pessoa e seus fios de cabelo se tornariam nuvens para protegê-los do calor.



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CÓDIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

Existe uma necessidade em dar sentido a morte como uma experiência tanto particular quanto universal. A morte e o morrer são mais que eventos simplesmente biológicos, elas possuem dimensões sociais, psicológicas, físicas, culturais, antropológicas, pedagógicas, religiosas/espirituais e sobre eles recaem inúmeros sentidos, ritos e crenças. As questões sobre o significado da morte e o que acontece quando nós morremos são preocupações centrais para as pessoas em todas as culturas (UNIVERSIDADE BRASIL, 2016).

A partir das informações e referências aqui expressas, o trabalho é elaborado. Esses recortes auxiliam no cumprimento dos objetivos, uma vez que nos fornecem a base conceitual de termos utilizados durante a pesquisa e desenvolvimento, além de ajudar na compreensão durante a leitura do texto.

2.2 Exercício de comparação entre grupos sociais

Foi realizada uma pesquisa qualitativa, com enfoque em bibliográfica aprofundada em três grupos sociais por período histórico (Pré-História, Idade Antiga e Idade Média), focando em pontos importantes de suas culturas e como isso construiu suas relações com a morte.

O primeiro passo para a construção do trabalho é baseado em seleção de bibliografias: fontes, bases de dados, entre outros. Essa escolha há de acontecer por meio de artigos científicos, teses, pesquisas, acervos de bibliotecas e notícias, também por meio de livros, que nos tragam fatos históricos, culturais, antropológicos e sociológicos.

A seleção dos grupos sociais estudados aconteceu de acordo com o período histórico, distinção cultural, diferenças geográficas e amplas fontes de informações. As pesquisas foram desenvolvidas com enfoque na cultura de cada grupo social, sua importância para com o mundo, seus ritos funerários, entre outras informações relevantes que podem aparecer no decorrer do trabalho.

Após a pesquisa de cada grupo e sua subsequente separação por período histórico, criou-se quadros comparativos almejando entender suas características para, então, analisar as semelhanças e diferenças entre: grupo social, região geográfica, cultura, religião, bem como, a morte.

A seguir, serão apresentados os quadros com fins comparativos. Esses estão separados por períodos históricos, por grupos sociais de cada período e por quesitos de análise. Após isso, há um parágrafo de apoio que será incluído expondo conclusões e observações em relação aos quesitos de análise das sociedades e seus respectivos períodos históricos.



MATEMÁTICA E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

PRÉ-HISTÓRIA (surgimento do homem até 3.000 a.C.)			
Grupos Sociais	/Xam san	Jomon	Sami
Local	Sudoeste africano	Japão	Norte Europeu
Cultura	Seminômades, caçadores-coletores com movimentação de acordo com as temporadas do ano.	Sedentarismo com base em vilas e agricultura. Buracos no chão em volta de uma fogueira eram moradias.	Viviam em kota (tendas feitas de troncos e pele de rena). Migravam no Verão para as regiões litorais com as suas renas que eram a sua base de subsistência.
Religião	Politeístas com crença não em deuses, mas em espíritos antropozoomorfos. Um plano invisível que influenciaria a vida de todos. Entre a vida e a morte, estariam situados os sonhos, alucinações e estados de consciência alterada. Animismo.	Politeístas, acreditavam que todos tinham uma alma imortal, e os seres humanos seriam apenas recipientes para elas. As almas mais importantes seriam os deuses. Animismo.	Politeístas. Baseada na crença em espíritos que podem ser influenciados por xamãs. Animismo.
A Morte	Para eles, o “vento” que existe dentro de cada ser humano varreria suas digitais para fazer a transição para a morte permanente. Quando há uma morte, o corpo é enterrado e o grupo se retira para nunca mais acampar ali. Se avistado um morto, o grupo para joga pedras e reza.	O sepultamento de crianças acontecia em pequenas jarras, a de adultos em grandes jarras, enterros no chão ou montes de conchas, com oferendas cerimoniais por perto.	Os enterros eram realizados no solo durante o verão e no inverno, quando o chão congelava, cobria-se o corpo do morto com pedras e madeira. Uma marcação com pedras era feita para se saber que o lugar era um túmulo.

Quadro 1 - Comparativos de grupos sociais na Pré-História.



MATEMÁTICA E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

Examinando o Quadro 1, pode-se notar que os grupos se aproximam em aspectos culturais, principalmente no que diz respeito a sua subsistência e relação direta com as temporadas do ano. Há também uma aproximação em questões religiosas, em que o Animismo e a crença em espíritos é fortemente presente, entretanto o quesito em que a aproximação dos grupos torna-se mais evidente é em relação à morte e ritos fúnebres, em que nota-se ausência de cerimônias nos rituais, crença de morte permanente, isto é, não acreditavam em vida após a morte, presença de receios em relação ao falecido por parte dos vivos. É perceptível que nesse período em questão (Pré-História) não existem religiões monoteístas e todas são baseadas no Animismo, mesmo que a cultura dos grupos sociais não seja completamente semelhante e a distância geográfica entre eles seja grande.

Em relação à morte, o grupo social dos /Xam san e dos Sami tinham práticas parecidas, enquanto os Jomon se distanciavam nesse quesito. A razão da aproximação pode ser o seu modo de vida, o nomadismo, que os impedia de criar ritos muito elaborados como o dos últimos, que tinham uma cultura sedentária.

IDADE ANTIGA (3000 a.C. - 476 d.C)			
Grupo Social	Maias	Persas	Romanos
Local	América	Atual Irã	Roma
Cultura	Cidades organizadas com mercados, santuários e praças. Sociedade segregada, presença de escravos e o rei era governador supremo e representante dos deuses.	Artisticamente influenciados pelos egípcios, criaram um enorme império conquistando novos lugares. Estradas conectavam cidades para facilitar a passagem do correio real e dos exércitos.	Império conquistador com sociedade dividida e escravidão. Em seu primeiro período, o rei era chefe militar e religioso.
Religião	Politeístas, usavam do sacrifício para garantir a sobrevivência e agradar os deuses.	Monoteístas, crença em uma divindade benevolente e um espírito maligno/contrário que estariam em constante luta.	Politeístas com deuses representando muitos aspectos mundanos ou da vida.



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CÓDIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

IDADE ANTIGA (3000 a.C. - 476 d.C)			
Grupo Social	Maias	Persas	Romanos
Morte	Túmulos apresentavam a data de morte e objetos de interesse do morto. De acordo com eles, os sacrificados (morte nobre) eram enviados automaticamente para o paraíso, os que morreram de forma menos nobre eram mandados para uma jornada para encontrar o paraíso e os que pecaram em vida seriam mandados para o inferno, ou Xillbalba.	Os mortos só eram enterrados após serem destruídos por cachorros ou aves de rapina, os Magi (sacerdotes) enteravam os corpos cobertos de cera no chão. Era contra a lei queimar os mortos.	O funeral romano era baseado em 5 passos: Procissão (para expor a morte para a sociedade), Cremação e Enterro (para que o espírito pudesse cruzar o Rio Estige para chegar ao mundo dos mortos), Elogio (onde familiares e amigos faziam discursos sobre o falecido), Banquete (para representar que a família estava pronta para superar a morte) e Comemoração (uma vez por ano, a morte era “comemorada”).

Quadro 2 - Comparativos de grupos sociais na Idade Antiga.

Nesse período (Idade Antiga) mostrado no Quadro 2, aparece a primeira religião monoteísta, enquanto a cultura dos grupos sociais é muito parecida (nota-se a presença de impérios e política conquistadora). Os grupos se aproximam significativamente em questões culturais, havendo segregações e classes sociais distintas. Os grupos comparados levemente se aproximam em aspectos religiosos, em que se podem notar relações de troca e constante ação entre humanos e divindades. Além disso, nota-se que as sociedades se distanciam em quesitos relacionados à visão sobre a morte, bem como, em seus distintos ritos fúnebres.



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CODIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

IDADE MÉDIA (476 d.C. - 1453 d.C.)			
Grupo Social	Europeus Cristãos	Vikings	Astecas
Local	Europa	Escandinávia	América
Cultura	Vida no campo, restrita a propriedades que buscavam sua autossuficiência. Sociedade hierarquizada.	Invadiam territórios europeus com seus barcos, o que motiva a construção de castelos. Economia baseada na pesca, comércio marítimo e pirataria.	Política imperialista por meio da força militar, comércio e culto aos deuses intenso. Ao imperador era dado caráter divino.
Religião	Monoteísta. Igreja Católica mantém controle por toda a sociedade. Crenças de muitas sociedades, mas reestruturadas para caber nos ideais cristãos.	Politeístas. Deuses ligados às forças da natureza. Praticavam sacrifícios humanos.	Politeístas. Deuses muito relacionados com animais e elementos naturais. Praticavam sacrifícios humanos.
Morte	Mortos higienizados, perfumados e vestidos com roupas que expressassem seu status social e uma procissão acompanhava o corpo para fora das paredes da cidade para então ser deixado ou cremado. A família então se purificava.	Quando um guerreiro morria fora de alguma batalha, o corpo era queimado em seu barco favorito com as suas esposas e escravas, ou eram formadas figuras de barcos com grandes pedras e o morto era enterrado no centro.	Guerreiros mortos em batalhas iam direto para o "paraíso" e seus corpos eram decorados e enterrados. Os que morriam de idade avançada eram enrolados em papel e cremados com um cachorro para acompanhá-lo pelo submundo.

Quadro 3 - Comparativos de grupos sociais na Idade Média.

Os grupos da Idade Média, demonstrados no Quadro 3, se distanciam em aspectos culturais, principalmente em relação aos meios de comércio. Além disso, nota-se também um distanciamento em relação às suas religiões devido à presença de sacrifícios humanos em certos grupos e à ausência dos mesmos em outro grupo. Apesar de eles possuírem rituais funerários distintos, há um ponto comum a todas as sociedades: a influência, a distinção e a expressão do âmbito social do indivíduo em seu ritual.



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CÓDIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao analisar os quadros, foi possível concluir que existem pontos em que os grupos sociais se aproximam, como no caso de suas culturas e modos de vida. Nota-se a presença de grupos nômades (que o fazem por razões climáticas ou de subsistência) e de grupos sedentários. Em relação às suas religiões, percebe-se um afastamento dos grupos sociais devido aos seguintes pontos: presença de monoteísmo e politeísmo, divindades estarem ou não relacionadas a elementos naturais e animais, presença e ausência de sacrifícios humanos e diferentes conceitos sobre vida após a morte (como as ideias de paraíso, inferno e jornada até o submundo).

Contudo, o quesito comparativo em que mais se é identificável o afastamento entre os grupos é o que aborda a Morte e as ideias envolvidas no tema, principalmente a respeito dos rituais fúnebres em que se pode notar um receio por parte dos indivíduos em relação ao defunto na Idade Média. Ações como purificar-se após o ritual diferem-se de tamanha forma quando comparadas aos ritos fúnebres da Pré-História, onde um grupo enterrava o falecido, cobria-o de pedras e se retirava em respeito, por exemplo. Assim, é possível perceber, então, que o receio e os tabus que envolvem a morte não acontecem desde os primórdios, mas são, na verdade, uma criação tardia, possivelmente durante a Idade Média, onde aparecem pela primeira vez rituais de purificação envolvendo os vivos que entram em contato com mortos e não para os mortos.



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

REFERÊNCIAS

BATTISTI, Júlio. **CIVILIZAÇÕES DA AMÉRICA MAIAS, INCAS E ASTECAS**. Disponível em: <<http://www.juliobattisti.com.br/tutoriaisadrienearaujohistoria018.asp>>.

Acesso em: 22 maio 2017.

CORDEIRO, Tiago. **Como era o ritual de um funeral viking**. Disponível em: <<http://mundoestranho.abril.com.br/historia/como-era-o-ritual-de-um-funeral-viking/>>. Acesso em: 22 maio 2017.

COUNTRIES AND THEIR CULTURES. **Saami - Religion and Expressive culture**. Disponível em: <<http://www.everyculture.com/Europe/Saami-Religion-and-Expressive-Culture.html>>. Acesso em: 13 maio 2017

DOUGHTY, Caitlin. **Confissões do Crematório**. Rio de Janeiro: DarkSide Books, 2016.

EMBAIXADA DA FINLÂNDIA. **Sami os indígenas europeus que tomam conta de renas**. Disponível em: <<http://www.finlandia.org.br/public/default.aspx?contentid=109011>>. Acesso em: 13 maio 2017.

FERNANDES, Cláudio. **Pré-História**. Disponível em: <<http://brasilecola.uol.com.br/historiag/pre-historia.htm>>. Acesso em: 22 abril 2017.

GALVÃO, Wanessa. **Cultura romana - Religião, artes e política**. Disponível em: <<http://www.estudopratico.com.br/cultura-romana-religiao-artes-politica/>>. Acesso em: 14 maio 2017.

HERITAGE OF JAPAN. **What happened when a Jomon villager died?** Disponível em: <<https://heritageofjapan.wordpress.com/just-what-was-so-amazing-about-jomon-japan/ways-of-the-jomon-world-2/what-happens-when-a-jomon-villager-died/>>. Acesso em: 14 maio 2017.

HISTÓRIA DE TUDO. **Civilização romana**. Disponível em: <<http://www.historiadetudo.com/civilizacao-romana>>. Acesso em: 14 maio 2017.

HOANG, Tony. **Jomon Period**. Disponível em: <http://www.ancient.eu/Jomon_Period/>. Acesso em: 11 maio 2017.



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

INSTITUTOPHD. **Pesquisa Quantitativa e Pesquisa Qualitativa**: Entenda a diferença. Disponível em: <<http://www.institutophd.com.br/blog/pesquisa-quantitativa-e-pesquisa-qualitativa-entenda-a-diferenca/>>. Acesso em: 24 maio 2017.

KALAHARI MEERKAT PROJECT. **Kalahari Bushmen**. Disponível em: <http://www.kalahari-meerkats.com/fileadmin/files/guides/Bushmen_light.pdf>. Acesso em:

22 abril 2017.

LUONDU. **Sami pre-Christian burial rites**. Disponível em: <<http://www.luondu.no/web/index.php?sladja=10&vuolitsladja=32&giella1=eng>>. Acesso em: 13 maio 2017.

OLIVEIRA, Marina; VERNIER, Louise. **Mesmo inevitável, morte ainda é tabu e brasileiro foge de assunto**. Disponível em: <<https://estilo.uol.com.br/comportamento/noticias/redacao/2015/02/12/mesmo-inevitavel-morte-ainda-e-tabu-e-assusta-muita-gente.htm>>. Acesso em: 23 maio 2017.

POLITO, Reinaldo. **O significado dos gestos em diferentes culturas**. Disponível em: <<https://economia.uol.com.br/planodecarreira/artigos/polito/2008/09/15/ult4385u82.jhtm>>. Acesso em: 5 jun. 2017.

POPOVIC, Mislav. **San people**. Disponível em: <<http://traditionscustoms.com/people/san-people>>. Acesso em: 11 maio 2017.

READER'S DIGEST. **AS GRANDES CIVILIZAÇÕES DESAPARECIDAS**. 1. ed. Lisboa: Lisgráfica, 1981.

SAUNDERS, Jen. **Death Beliefs & Rituals of the Aztec Culture**. Disponível em: <<http://classroom.synonym.com/death-beliefs-rituals-aztec-culture-5359.html>>. Acesso em: 22 maio 2017.

SILVA, Kalina; SILVA, Maciel. **Dicionário de Conceitos Históricos**. 3. ed. São Paulo: Contexto, 2015.

SIYABONA AFRICA. **San**. Disponível em: <http://www.krugerpark.co.za/africa_bushmen.html>. Acesso em: 22 abril 2017.

SOUTH AFRICAN HISTORY ONLINE. **The San**. Disponível em: <<http://www.sahistory.org.za/article/san>>. Acesso em: 22 abril 2017.

SUA PESQUISA. **Vikings: os povos normandos**. Disponível em: <<http://www.suapesquisa.com/historia/vikings/>>. Acesso em: 22 maio 2017.

THE MAYAN CIVILIZATION. **Death Rituals**. Disponível em: <<http://themayancivilization.weebly.com/rituals.html>> Acesso em: 14 maio 2017.



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CÓDIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

UNIVERSIDADE BRASIL. **Tanatologia: o estudo da “morte” e do “morrer”**. Disponível em: <<http://universidadebrasil.edu.br/portal/tanatologia-o-estudo-da-morte-e-do-morrer/>>. Acesso em: 6 junho 2017.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. **Antropologia da Morte: Um fato social fatal**. Disponível em: <<http://www.each.usp.br/opuscorpus/PDF/t11p1.pdf>>. Acesso em: 22 maio 2017.



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

A RAZÃO DO RESPEITO

Jordana de Araújo Müller, Mariana Reis Soares,
Pedro Augusto Haas da Fontoura*
Mauricio José Adam*

Área de conhecimento: Ciências Humanas e suas tecnologias

RESUMO

O presente artigo tem como objetivo sintetizar informações e dados relacionados as relações de poder e respeito entre educadores e estudantes, afim de identificar os componentes curriculares de sua preferência, aqueles em que apresentam maior dificuldade e a possível relação entre dificuldade do componente curricular, interesse dos estudantes e a atenção prestada às explicações desse. Além disso, utilizamos como método para identificar estes fatores pesquisas bibliográficas e um questionário que engloba questões sobre as concepções estudantis acerca da temática. Por meio deste, constatamos que a metodologia, o interesse, a dificuldade da matéria e a importância dessa para o vestibular, respectivamente, são fatores que corroboram na atenção dedicada a cada componente curricular. Portanto ao analisar os dados obtidos, foi constatado que todos os fatores são influentes para que os estudantes possam dar a atenção necessária. Entretanto o único fator que pode ser alterado pelo corpo docente é a metodologia dos professores.

Palavras chaves: Educação. Poder. Respeito. Atenção.

1 INTRODUÇÃO

A palavra respeito advinda do latim respectus, significa “atenção” ou “consideração”. Desse modo analisamos as relações de respeito entre professores e alunos as quais se dão de formas variadas, sendo que alguns professores, portanto, conseguem manter seus educandos atentos e ativos nas aulas, enquanto para outros, isso é um verdadeiro desafio. A falta de atenção presente em algumas aulas, compromete significativamente os objetivos destas, sendo estes a transmissão de conceitos e conhecimentos necessários para etapas seguintes, ou ainda, conhecimentos de cunho prático, como previa Paulo Freire, ao dizer que “ine-

* Estudantes do 3º ano do Ensino Médio do Colégio Marista São Luís - Santa Cruz do Sul/RS

* Professor Orientador da área de Ciências Humanas do Colégio Marista São Luís- Santa Cruz do Sul/RS



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CODIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

xiste validade no ensino de que não resulta um aprendizado em que o aprendiz não se tornou capaz de recriar ou de refazer o ensinado”. Independente da sorte de conhecimentos que cada aula específica almeja, é, ainda assim, imprescindível que os aprendizes estejam atentos ao que o educador apresenta, já que esse é o intermediador entre o conhecimento em questão e o aluno.

Considerando a visível falta de atenção dos estudantes para com as explicações dos professores, visamos encontrar possíveis fatores que influenciem positivamente na atenção dos alunos durante as aulas. Pretendemos assim, traçar um paralelo entre possíveis motivos que venham a criar as diferenças de atenção e respeito para com os professores, constituindo um material que apresenta a visão dos estudantes sobre a questão, bem como uma análise de padrões em diferentes áreas. Assim feito, queremos apresentar um material teórico que possa fazer parte de futuras discussões, em nossa comunidade escolar, sobre a questão das aulas e sua eficiência, já que nos basearemos em comparações de casos do próprio Colégio Marista São Luís.

2 DESENVOLVIMENTO

Acreditamos que a análise dos pontos em comum das aulas nas quais o professor recebe a atenção devida, possa servir de base para planejamentos que almejem alcançar tal atenção, tanto para os próprios professores, quanto para estratégias educativas elaboradas para todos esses por parte da orientação educacional.

Pensamos que existem fatores comuns as disciplinas as quais os alunos prestam atenção durante as aulas. Nossa hipótese é que alguns desses fatores são: interesse do estudante pela matéria; dificuldade da matéria e suas provas; metodologia do professor; e cobrança dos assuntos tratados em vestibulares. Para determinar quais desses fatores realmente desempenham um papel importante no momento da aula, realizamos uma coleta de dados entre os estudantes do terceiro ano do Colégio Marista São Luís, na qual relacionamos os fatores descritos com o a atenção que os estudantes declaravam ter durante as aulas de cada disciplina.

Para divulgação dos dados de nossa pesquisa não citaremos os nomes específicos das disciplinas, considerando o respeito aos profissionais da nossa comunidade escolar. Por isso, para comparação de dados estatísticos coletados, serão empregadas áreas do conhecimento, Ciências Naturais, Ciências Humanas, Linguagem e matemática, terá sua correspondência com mesmo código em cada estatística citada.

A pesquisa com os estudantes consistiu em perguntar a eles a quais disciplinas eles se consideram atentos durante as explicações, bem como por quais manifestam interesse, as que



MATEMÁTICA E TECNOLOGIAS

voltar ao SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA NATUREZA

voltar ao SUMÁRIO



CIÊNCIAS HUMANAS

Voltar ao SUMÁRIO

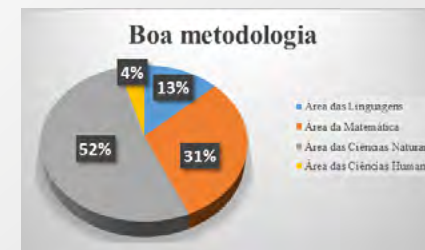


LINGUAGENS E CÓDIGOS

voltar ao SUMÁRIO

acham difíceis, que aprovam a metodologia do professor na qual ela seja flexível para que o *aprendizado dos alunos* vá muito além dos conceitos arbitrários e literais apresentados a eles, permitindo a expressão do conhecimento por parte do aprendiz. Ademais, é de grande importância que o conteúdo ministrado seja relevante, ou que, pelo menos, o professor mostre a seus alunos a relevância do referido conhecimento, tanto em relação ao momento presente, quanto ao seu uso futuro e as que consideram importantes para o vestibular. Fizemos então a comparação entre os dados obtidos referente a cada uma de nossas hipóteses (fatores) com o percentual de estudantes atentos a cada matéria, para encontrar os fatores presentes com maior frequência nas matérias as quais os alunos se consideram atentos. Além disso, perguntamos a eles de forma direta quais fatores consideravam importantes para se manterem atentos durante as explicações dos professores.

Com a transferência dos dados obtidos para os gráficos abaixo, ordenando conforme as áreas do conhecimento, percebemos todos os fatores, em intensidades diferentes. Portanto, concluímos que todos os fatores que investigamos (exceto o que se refere a importância para o vestibular, que será descrito adiante) exercem influência na atenção durante as aulas.





MATEMÁTICA E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS E CÓDIGOS

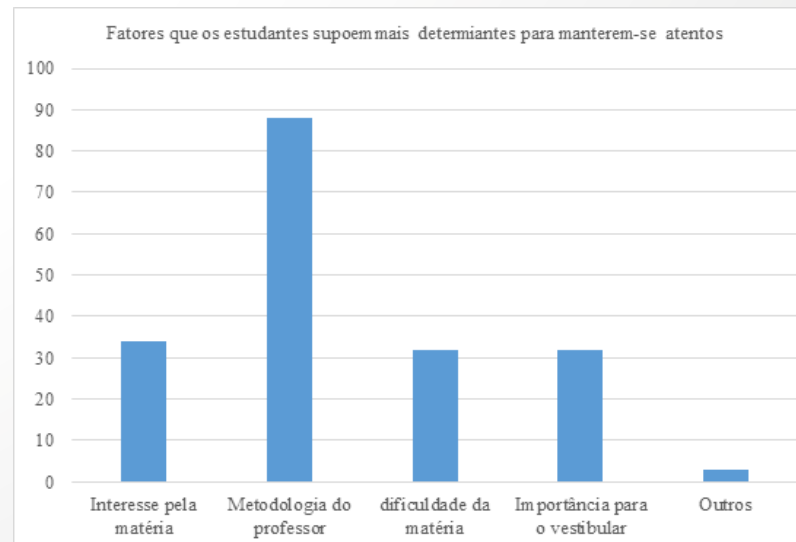
voltar ao
SUMÁRIO

Quando analisamos o que os estudantes selecionam como mais importante para que a atenção seja mantida durante as aulas, percebemos que a Área da Linguagens apresentou maior interesse por parte dos alunos (37%), no entanto, a metodologia (13%), a importância no vestibular (13%), a dificuldade (14%), não foram determinantes para que se mantivessem atentos (11%), mas sim o fato de possuir uma maior estima pelas disciplinas que compõem a área.

Já no âmbito matemático, o interesse (5%) apresentou a menor média, não obstante, apesar do alto índice de dificuldade (58%) juntamente com a metodologia (31%) não resultaram em alunos devidamente atentos (11%).

Ciências Humanas, ficando atrás, apenas, das Linguagens, apresentou 33% de interesse dos alunos que juntamente com os 22% advindos da importância para o vestibular culminou 41% na compenetração dos alunos.

Por fim, a área das Ciências da Natureza obteve 41% da atenção dos estudantes, esse fato foi resultado do interesse (25%), da importância para o vestibular (53%), da dificuldade (18%) e da metodologia (52%), ou seja, todos os fatores foram determinantes.



Sendo assim, verificamos se essas respostas são fidedignas aos dados obtidos nos gráficos anteriores e percebemos que a aprovação da metodologia do professor, geralmente é inferior ao percentual de alunos que se dizem atentos às explicações, excluindo assim, a possibilidade de que o único fator que determina se os alunos estarão atentos durante as explicações é a metodologia do professor.



MATEMÁTICA E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS E CODIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

No entanto, no caso da Área das Ciências Naturais não permite que excluamos a responsabilidade da metodologia do docente. Percebemos que essas disciplinas apresentam 52% de aprovação na metodologia, e ao que parece, esse índice influenciou na atenção dos alunos (41%) às matérias. Sendo assim, uma boa metodologia de ensino, pode levar um número considerável de estudantes a se manterem atentos às explicações e ainda levar muitos a gostar das disciplinas.

Observamos também nos gráficos, que o fator que melhor acompanha a tendência da atenção, é o interesse expresso pela área. Apesar disso, só esse fator não é capaz de manter os estudantes atentos, o que demonstra a área das Linguagens, que 37% dos alunos a acham interessante, mas nem por isso o índice de atenção mantém-se neste nível nessa matéria, representando apenas 11% dos alunos. Por outro lado nas demais áreas os dois índices parecem andar sempre próximos, mostrando que em grande parte dos casos existe uma correlação clara entre os dois indicadores.

Já o indicador da dificuldade demonstra não estar próximo do índice de estudantes atentos. No entanto, mais uma vez há exceções, já que na área das linguagens os dois indicadores mostram-se próximos um do outro. Portanto, apesar de exercer influência na atenção dos estudantes, a dificuldade das matérias não se prova determinante para que existam alunos atentos à disciplina, mas sim, influente.

O último fator que avaliamos, é o que se refere a importância da matéria para o vestibular. Esse fator por sua vez, provou ser menos influente do que o esperado, já que ao responder a pergunta: “você se considera atento a alguma matéria pela sua importância para o vestibular?”, apenas 32% dos estudantes declararam ficar atentos a alguma explicação em decorrência da sua importância para o vestibular, não sendo dessa forma tão significativo, já que esses 32% estavam bastante distribuídos entre a maioria das 4 áreas.

Sendo assim, percebemos que todos os fatores (exceto o que se refere ao vestibular) exercem considerável influência na atenção dos alunos durante as aulas. O que podemos concluir com a pesquisa, é que o professor de uma disciplina considerada difícil terá menos problemas de dispersão em suas aulas, se comparado ao professor da matéria dita fácil. Também o professor que leciona uma matéria de preferência dos alunos terá mais facilidade quando comparado ao docente de uma disciplina considerada sem destaque pelos seus alunos. No entanto, percebemos que uma boa metodologia, independentemente da disciplina pode conseguir bons resultados e gerar inclusive efeitos além, como aumentar o número de estudantes interessados na matéria.

Portanto, é indispensável que a formação dos docentes seja constantemente aprimorada para que dados como esses sejam corrigidos e o processo de aprendizagem possa ser aperfeiçoada, melhorando assim a formação oferecida aos estudantes do Colégio Marista São Luís, os demais fatores como interesse pela matéria e dificuldade das mesmas parecem estar mais distantes do poder da orientação pedagógica do Colégio.



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CÓDIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento da presente temática possibilitou a análise das relações de poder e respeito entre professor e aluno, que culminam na eficácia da educação dos estudantes do terceiro ano do Ensino Médio do Colégio Marista São Luís. Por conseguinte, a importância desse trabalho encontra-se na magnitude da educação, pois por meio dela é possível mitigar diversas mazelas sociais. Além disso, identificar os fatores que contribuem para uma boa relação entre professor e aluno seria a via de resolução tanto para a displicência dos alunos em relação a educação, quanto para a dificuldade dos professores em engajar-se na construção de uma metodologia que torne possível estender seus conhecimentos aos estudantes, ou seja, muitas vezes o docente é detentor de grande conhecimento, mas sua metodologia e sua relação com os educandos não favorecem a transmissão.

Pode-se pontuar, de início, que ao longo da produção desse projeto científico, efetuamos uma extensa pesquisa bibliográfica, em que selecionamos informações produzidas por teóricos da educação como Paulo Freire, Dara Dzovoniarkiewicz, Dermeval Saviani. Neste viés, destaca-se Paulo Freire, por possuir como objetivo esclarecer aos educadores que ensinar não é somente transferir o conhecimento, mas envolver o educando, estimulando para que tenha autonomia.

Não obstante, ao identificar fatores que possam vir a desestimular os jovens no âmbito educacional, analisando os problemas enfrentados pelos educadores no cotidiano escolar, em diferentes comportamentos, atingiríamos o nosso objetivo norteador de classificar quais razões que determinam um comportamento atento dos estudantes do terceiro ano do Ensino Médio durante as explicações dos professores. Em virtude disso realizamos questionários que indagam acerca das preferências, interesses disciplinares dos alunos.

Dessa forma, concluímos que apesar da presença de quase todos os fatores pesquisados nas áreas, as quais os alunos prestam atenção, a metodologia dos professores é a única que está ao alcance do corpo docente para modificações.



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CÓDIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

REFERÊNCIAS

DERMEVAL, Saviani. **História das ideias pedagógicas no Brasil**. 2ª ed. Revista e Ampliada. Campinas, São Paulo: Autores Associados, 2008.

DZOVONIARKIEWICZ, Dara. **As relações entre o poder e comportamentos transgressores e os desafios da prática de ensino**. Disponível em: <http://simpohis2017b.blogspot.com.br/p/dara-dzovoniarkiewicz.html>. Acesso em: 06 de maio de 2017.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 51ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 2015.



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

A SITUAÇÃO DA ACESSIBILIDADE EM PORTO ALEGRE

Henrique Malta, Leo Santana
Rafael Stechow*
Cristiane Andrade *

Área de conhecimento: Ciências Humanas

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo principal analisar como se apresentam as estruturas de acessibilidade nas proximidades do Colégio Marista Rosário, localizado na cidade de Porto Alegre (RS), e além disso verificar as percepções entre pessoas portadoras e não portadoras de deficiência motora. O tema deste estudo justifica-se pela necessidade da discussão e da mobilização pela busca de melhoria nas condições de acessibilidade de Porto Alegre. Assim, a metodologia do trabalho envolveu análise bibliográfica sobre o tema, coleta de dados através de entrevistas que versavam sobre a percepção dos sujeitos pesquisados quanto à qualidade da acessibilidade na cidade de Porto Alegre e observação *in loco* na região foco desta pesquisa com registro fotográfico dos equipamentos de mobilidade urbana voltados para atender a pessoas portadoras de necessidades especiais. A partir da análise dos dados coletados, foi possível observar que a maior parte das pessoas considera a acessibilidade de Porto Alegre razoável ou ruim. Dos entrevistados, 94% não eram portadores de nenhuma deficiência. Por essa razão, inferimos que a população em geral reflete pouco sobre o tema acessibilidade, pelo fato de não apresentarem nenhuma restrição quanto à mobilidade gerada por deficiências motoras e, por isso, 63% dos entrevistados afirmam nunca pensar sobre este tema. Dessa forma, acreditamos que pouco se discute a respeito da situação da acessibilidade em Porto Alegre, apesar de se encontrar em condições bastante precárias.

Palavras-Chave: Acessibilidade. Infraestrutura. Mobilidade Urbana.

1 INTRODUÇÃO

Promover a acessibilidade dos espaços públicos significa garantir melhor qualidade de vida para todos os cidadãos, permitindo autonomia e favorecendo práticas inclusivas para todos, mas, principalmente, para as pessoas com deficiência e dificuldades na mobilidade. Para

* Estudantes do 9º ano do Colégio Marista Rosário - Porto Alegre/RS

* Professora Orientadora da área de Ciências Humanas do Colégio Marista Rosário - Porto Alegre/RS



MATEMÁTICA E TECNOLOGIAS

[voltar ao
SUMÁRIO](#)



CIÊNCIAS DA NATUREZA

[voltar ao
SUMÁRIO](#)



CIÊNCIAS HUMANAS

[Voltar ao
SUMÁRIO](#)



LINGUAGENS E CÓDIGOS

[voltar ao
SUMÁRIO](#)

o IBGE, esse é um tema importante, pois as pessoas com deficiências “precisam circular, diariamente, pelas suas cidades, calçadas, ruas, além dos prédios onde estão os serviços, trabalho e lazer.” (IBGE, Cartilha do Censo 2010 – Pessoas com Deficiência)

Sobre essa questão, Porto Alegre é considerada uma das cidades com melhor acessibilidade do Brasil para cadeirantes, no entanto é possível perceber, ao andar pela cidade, que ainda está distante de ser um espaço acessível para todos. A capital gaúcha se apresenta em condições de precariedade quanto à acessibilidade, com calçadas irregulares e com buracos, falta de rampas de acesso, incapacitando a utilização do espaço, demonstrando barreiras e inadequação da utilização do espaço para um número grande de pessoas com diferenças na sua mobilidade.

Diante das constatações realizadas, o estudo dessa temática justifica-se pela necessidade e importância de refletir sobre as condições de acessibilidade em Porto Alegre na busca de uma melhor qualidade de vida para a parcela da população da cidade que tem alguma deficiência física que o impossibilita de se locomover com facilidade nesse espaço. Considerando-se que a promoção da acessibilidade constitui uma condição essencial para o pleno exercício de direitos de cidadania, pretendemos contribuir para uma reflexão nesse sentido.

Desta forma, o objetivo principal do trabalho foi o de analisar como se apresentam as estruturas próximas ao Colégio Marista Rosário, localizado no município de Porto Alegre (RS), no que diz respeito à acessibilidade para pessoas portadoras de deficiência, e os objetivos específicos foram evidenciar a importância da acessibilidade para as pessoas que vivem nas áreas urbanas e verificar as percepções dos cidadãos quanto às limitações em se deslocar nesse espaço. Nesse sentido, colocou-se como questão orientadora desta pesquisa o quanto a cidade de Porto Alegre permite acessibilidade e o uso efetivo dos espaços públicos, promovendo a inclusão e o exercício da cidadania para os portadores de deficiência.

Então, a metodologia do trabalho envolveu análise bibliográfica sobre o tema e entrevistas com portadores e não portadores de deficiência motora. Ainda, foi realizado registro fotográfico dos equipamentos de mobilidade urbana voltados para atender a pessoas portadoras de necessidades especiais, objetivando apresentar as condições em que se encontram e identificar os itens que estavam ausentes, além dos elementos que poderiam dificultar o deslocamento dos indivíduos com deficiência ou com mobilidade reduzida.



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CÓDIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

2 SOBRE ACESSIBILIDADE EM PORTO ALEGRE

Acessibilidade, além de se referir ao fato de que pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida participem de atividades do cotidiano, abrange principalmente a inclusão desses cidadãos no espaço em que se encontram inseridos. A Lei nº 10.098 introduziu no Brasil o conceito geral de acessibilidade. Em seu Art. 2º, são estabelecidas as seguintes definições:

“ACESSIBILIDADE é a possibilidade e condições de alcance para utilização, com segurança e autonomia, total ou assistiva, dos espaços, mobiliário e equipamentos urbanos, das edificações, dos serviços de transportes e dos dispositivos, sistemas e meios de comunicação e informação, por pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida (BRASIL, 2000, p.2).

Tornar uma cidade acessível é possibilitar o acesso físico de todos por meio de soluções diversas e inclusivas, melhorando assim a qualidade de vida da população no que diz respeito às vias de acesso aos espaços urbanos de uso público, que deve ser garantida assegurando que o maior número possível de cidadãos possa viver integrados na cidade.

Segundo o censo de 2010, Porto Alegre está entre os municípios com mais de um milhão de habitantes que apresenta maior proporção de rampas de acesso para cadeirantes, no entanto para aqueles que têm limitações de mobilidade, a situação está longe do que dizem os números, ou seja, no que se refere à acessibilidade a cidade está vivendo uma situação crítica por não apresentar um ambiente facilitador da mobilidade. Os espaços e instalações não satisfazem as condições mínimas de acessibilidade, impondo limitações aos cidadãos que deles pretendem usufruir de maneira legítima, através da autonomia de caminhar sem riscos fazendo uso democrático dos espaços edificados da cidade.

A Lei complementar nº 678, de 22 de agosto de 2011, estabelece o Plano Diretor de Acessibilidade de Porto Alegre, que se constitui de normas gerais e critérios básicos destinados a promover a acessibilidade das pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida. Isso, no entanto, não tem acontecido, conforme é possível constatar, por exemplo, através da data da instalação da última sinaleira sonora, que foi em 2014¹. Pessoas que têm algum tipo de deficiência física sofrem para ter uma vida mais próxima do normal, pois, como vemos abaixo, as calçadas da cidade estão muito danificadas.

¹ De acordo com o <http://datapoa.com.br/dataset/sinaleiras-sonoras/resource/c0f77f8b-7f22-4c0d-b133-cab642e98829>- Acesso em 7/5/2017



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CÓDIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



Figura 1: Rampa de acesso para cadeirantes. Fonte: Dados de pesquisa, 2017.

Em vários pontos, é possível observar o piso com elevações que acabam fazendo com que cadeirantes tenham que fazer uma rota alternativa, algumas vezes sendo necessário até dividir a rua com carros e se arriscar.



Figura 2: Desnível do calçamento. Fonte: Dados de pesquisa, 2017.

O planejamento de políticas de acessibilidade é preciso, pois, mesmo que existam objetos para acessibilidade, esses estão em locais mal projetados, como rampas para cadeirantes que têm sua passagem obstruída por lixeiras de coleta seletiva e, até mesmo, a inexistência na área de faixas de pedestres.



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CÓDIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



Figura 3: Falta de rampa de acesso- Av. Independência. Fonte: Dados de pesquisa, 2017.

A conservação desses locais de acessibilidade também é fundamental, pois não adianta existirem se o estado em que se encontram não permite a utilização dos que necessitam. A má conservação de rampas para cadeirantes é o mais fácil de se observar, muitas com buracos e rachaduras que chamam atenção. As calçadas são outro grande obstáculo para locomoção de pessoas com deficiência motora e visual.



Figura 4: Rampa de acesso danificada- Rua D. Barros Cassal. Fonte: Dados de pesquisa, 2017.



MATEMÁTICA E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS E CODIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

Uma das grandes causas para as calçadas irregulares são as raízes das árvores, que são de responsabilidade da Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Porto Alegre (SMAM).

As calçadas, muitas vezes, são prejudicadas pelas raízes das árvores que, em busca da umidade, acabam se infiltrando por baixo das calçadas e as tornando irregulares. Como é possível concluir pelo Art. 16 do Plano Diretor de Acessibilidade de Porto Alegre, o planejamento para que isso não aconteça é responsabilidade da SMAM nos espaços públicos. Nos espaços privados, o planejamento, cuidado e preservação devem ser feitos pelo proprietário do local e fiscalizados por órgãos públicos.

Nesse sentido, Baú afirma que “ é fundamental promover mudanças no ambiente físico para atingir melhores condições de acessibilidade espacial e permitir a todas as pessoas a realização das atividades desejadas”. (2015, p.16)

Outro grande problema é em relação à adaptação da frota de ônibus de Porto Alegre. Na capital do Rio Grande do Sul, os transportes também estão em péssimas condições, vários ônibus já contam com adaptação para cadeirantes, porém, em alguns casos, o equipamento está em estado lastimável, e é comum os funcionários da empresa de ônibus da cidade não terem o treinamento adequado para lidar com o equipamento. Também é recorrente as pessoas terem uma atitude preconceituosa e desrespeitosa, porque uma pessoa cadeirante acaba demorando mais para entrar no ônibus.

Para Mazini (2005), a acessibilidade está além da infraestrutura física, porém essa precisa estar presente para que o acesso aconteça a determinadas situações e lugares. A acessibilidade deve estar presente nos espaços, no meio físico, na informação e comunicação, no transporte, nos sistemas e tecnologias de informação, entre outros, a fim de possibilitar à pessoa com deficiência viver de forma independente e participar de todos os aspectos da vida.

O Plano Diretor de Acessibilidade de Porto Alegre tem ótimas propostas e ideias, que caso fossem postas rigorosamente em prática tornariam Porto Alegre uma cidade muito boa para alguém com deficiência viver. As ideias são boas, mas não se concretizam. É preciso conscientizar a população que ainda age com muito preconceito em relação a pessoas com deficiência, a população precisa ter noção da importância da acessibilidade na vida de alguém com deficiência, pois, ao saber dessa importância, o povo pode pressionar os governos exigindo mais qualidade nesse setor.

3 ANÁLISE DE DADOS

A partir das pesquisas realizadas, foi possível observar que 70% das pessoas consideram a acessibilidade em Porto Alegre razoável ou ruim, indicando que todos têm consciência de que o espaço público não atende ao direito de todos de se deslocarem, não garantindo o



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CODIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

pleno exercício da cidadania. Dos 42 entrevistados, 94% não eram portadores de deficiência. Esses dados demonstram que as pessoas portadoras de deficiência não fazem uso do espaço público como é de direito, ou seja, não estão nas ruas, não conseguem acessar os locais e provavelmente isso os leva a evitar esse deslocamento.

Quando questionado aos entrevistados se já haviam parado para pensar sobre acessibilidade, 63% das pessoas responderam que nunca haviam parado para pensar nesse assunto, indicando uma grande falta de informação por parte da população, o que se confirma quando apenas 10% dos entrevistados afirmou já ter visto alguma campanha de conscientização sobre o tema acessibilidade. Verifica-se, portanto, a importância de campanhas e programas de conscientização de forma frequente para fazer com que pessoas que nunca pararam para pensar sobre acessibilidade comecem a refletir. Caso as pessoas fossem mais bem informadas pelas campanhas de conscientização, poderiam mudar os resultados da qualidade da acessibilidade da cidade, percebendo sua necessidade e, assim, exigindo maior investimento.

Para a parcela portadora de alguma deficiência na região, o que mais dificulta a locomoção são as calçadas em mau estado (50%), seguido por falta de rampas de acesso e má conservação dessas rampas. Para os portadores de deficiência, seria necessário principalmente melhorar as calçadas e preservá-las em bom estado. Para quem precisa das rampas, no entanto, a capital gaúcha ainda está longe da situação ideal.

Em relação ao que seria necessário para melhorar a acessibilidade em Porto Alegre, obtivemos dados muito próximos, mais fiscalização com 55% e mais investimento com 45%. Mais fiscalização se refere à melhora das estruturas que já temos, sem ser de tanta necessidade novas estruturas, já mais investimento para instalação de novas estruturas, investimento em novas tecnologias de acessibilidade.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa nos permitiu confirmar que, mesmo garantido na lei, existe uma grande necessidade de incentivos ao desenvolvimento de mecanismos voltados para que o cidadão com deficiência possa tomar consciência de seus direitos e se apoderar das garantias previstas, acessando e desfrutando dos espaços, assegurando seu direito de ir e vir.

Reafirmamos a importância de que os ambientes devem ser construídos para a acessibilidade no cotidiano, garantindo o direito de igualdade sem nenhuma forma de discriminação entre as pessoas, permitindo utilização do espaço por todos. Para isso, é necessária uma melhor fiscalização, assim como maior participação dos órgãos públicos responsáveis, que não cumprem a obrigação de tornar Porto Alegre uma cidade para todos. A capital gaúcha,



MATEMÁTICA E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

portanto, ainda está distante de atingir o esperado para a inclusão das pessoas com necessidades especiais de locomoção.

Assim sendo, constatamos que Porto Alegre conta com boas leis e um bom Plano Diretor de Acessibilidade, mas acaba não cumprindo a execução das obras. Assim constatamos que acessibilidade não implica somente políticas públicas de acessibilidade, mas um conjunto de atitudes para atender à realidade das pessoas portadoras de deficiência física, na busca de promoção da inclusão e por isso a importância da participação de todos em discutir o tema e cobrar junto aos órgãos públicos a execução do que está previsto em lei. Promovendo a garantia da plena acessibilidade, um aspecto essencial à qualidade de vida dos cidadãos e ao exercício dos seus direitos.

REFERÊNCIAS

Baú, Marlene Alamini. B337a **Avaliação da acessibilidade no ensino superior**: UTFPR – Campus Medianeira / Marlene Alamini Baú. – Marília, 2015.

BRASIL. Decreto N°5.296, de 02 de dezembro de 2004. Regulamenta as Leis **N° 10.048, de 8 de novembro de 2000 e a Lei N° 10.098**, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Brasília: 2004.

Cartilha do Censo 2010 – Pessoas com Deficiência / Luiza Maria Borges Oliveira / Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República (SDH/PR) / Secretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência (SNPD) / Coordenação-Geral do Sistema de Informações sobre a Pessoa com Deficiência; Brasília: SDH-PR/SNPD, 2012.

MANZINI, E. J. **Inclusão e acessibilidade**. Revista da Sobama.v. 10, n. 1, Suplemento, p. 31-36, dez. 2005

Plano Diretor de Acessibilidade da cidade de Porto Alegre. Lei complementar nº 678, de 22 de agosto de 2011. Disponível em: <http://www2.portoalegre.rs.gov.br/smacis/default.php?p_secao=39>. Acesso em: 25 abr. 2017.



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CÓDIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

JOGANDO COM A EUROPA

Bruno Panciera, Haysha Dovigi Cardoso,
Maísa Valim dos Santos,
Valentina Filgueiras Converso Jardim*
Ursula Freitag Gasparotto Denardin *

Área do conhecimento: Ciências Humanas e suas tecnologias

RESUMO

De forma geral, a geografia é muito problematizada atualmente através dos meios de comunicação de massa como a televisão e o rádio, noticiando principalmente as tragédias ou eventos catastróficos que ocorrem nas diferentes partes do mundo. Aprender com esses meios também é uma forma atrativa de motivar o estudante a conhecer a geografia fora dos livros didáticos. Cada vez mais a linguagem cultural inclui o uso de diferentes tecnologias da comunicação e informação para produzir processos comunicativos, por meio de diferentes códigos de significação, permitindo a socialização do conhecimento e novas formas de comunicação. O presente trabalho tem como ponto de partida as propostas das novas Matrizes Curriculares Maristas tendo em vista o desenvolvimento de competências e habilidades para os estudantes do 9º ano do Ensino Fundamental – Séries Finais, ampliando os conhecimentos do continente europeu de forma lúdica e criativa. No desenvolvimento e criação de jogos, os estudantes buscam através de pesquisas informações de diferentes países para, assim, terem base e suporte para desenvolver um jogo de mesa ou tabuleiro. O trabalho desenvolve-se nos grupos, a resolução de conflitos e problemas contribui com a formação do cidadão e, portanto, a socialização na sociedade. O jogo tem como objetivo relacionar os conhecimentos curriculares ao dia a dia do educando, principalmente devido ao perfil das novas gerações e conseqüentemente a fixação dos conteúdos propostos através do uso do jogo proposto.

Palavras-chave: Jogos. Geografia. Ensino-aprendizagem.

* Estudantes do 9º ano do EFII do Colégio Marista Sant'Ana - Uruguaiana/RS

* Professora de área de Ciências Humanas o Colégio Marista Sant'Ana - Uruguaiana/RS



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CODIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

1 INTRODUÇÃO

Atualmente, os professores das escolas de ensino fundamental e médio têm encontrado cada vez mais dificuldades de relacionar os conhecimentos curriculares ao dia a dia do educando, principalmente devido ao perfil das novas gerações.

A geografia é uma ciência que trabalha com diferentes recortes de espaço e tempo e uma das suas aliadas é a cartografia. Ela possibilita ter em mãos representações dos diferentes recortes desse espaço e na escala que interessa para o ensino e pesquisa.

Uma das maiores preocupações está na contribuição da cartografia, ou seja, na leitura e interpretação de mapas. Para Castrogiovanni(1999), ler mapas significa dominar o sistema semiótico da linguagem cartográfica. Não é apenas localizar um elemento cartográfico ou qualquer fenômeno. Ler mapas significa decodificar e, portanto, representar mentalmente sua mensagem.

A escolha do trabalho utilizando mapas vai ao encontro de Zacharias (2009), dentre os múltiplos meios de representação do espaço terrestre, tais como – o globo terrestre, o planisfério, as imagens de satélite, as imagens de radar, as fotografias aéreas, os croquis e as maquetes. O uso dos mapas é o mais convencional na produção do conhecimento escolar talvez por possibilitarem, em uma perspectiva plana, tanto a representação espacial dos elementos que compõem a paisagem natural (relevo, hidrografia, vegetação, clima, solo), quanto a representação das paisagens criadas pelo homem (as cidades e suas características, atividades extrativistas e agropecuárias, agroindústrias, entre outros). O uso de mapas é mais utilizado pelos professores no que tange ao desenvolvimento da habilidade espacial.

De forma quase unânime, as propostas didáticas acreditam que a renovação metodológica atua por si mesma na melhoria da aprendizagem (CASTROGIOVANNI, 1999).

O desenvolvimento é entendido por Vigotsky como um processo de internalização de modos culturais de pensar e agir. Esse processo de internalização inicia-se nas relações sociais, nas quais os adultos ou as crianças mais velhas, por meio da linguagem, do jogo, do “fazer junto” ou do “fazer para”, compartilham com a criança seus sistemas de pensamento e ação.

Embora aponte diferenças entre aprendizado e desenvolvimento, Vigotsky considera que esses dois processos caminham juntos desde o primeiro dia da vida da criança e que o primeiro - o aprendizado - suscita e impulsiona o segundo - o desenvolvimento. (FONTANA, 1997)

O processo acelerado de conhecimento, produzido pelas novas tecnologias entra muitas vezes em conflito com o ensino e a estrutura das escolas. Dessa forma, para acompanhar o



MATEMÁTICA E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

desenvolvimento educacional, o professor necessita ser criativo e desenvolver novas metodologias de ensino, ou novas técnicas de ensino- aprendizagem. Conforme os Parâmetros Curriculares Nacionais de Geografia das séries finais, do Ensino Fundamental, o professor enfrenta muitos desafios quando entra em uma sala de aula e se faz necessário a reconstrução de metodologias nessa dinâmica cotidiana, implementando às aulas tradicionais novas metodologias que auxiliem na construção teórico-referencial.

Para Vigotsky, o desenvolvimento da criança é um processo dialético complexo caracterizado pela periodicidade, desigualdade no desenvolvimento de diferentes funções, metamorfose ou transformação qualitativa de uma forma em outra, embricamento de fatores internos e externos e processos adaptativos que superam os impedimentos que a criança encontra. (VIGOTSKY, 2007)

As tecnologias de informação e comunicação – TIC - trazem contribuições à produção escrita e à leitura prazerosa apontando novos horizontes para a formação de uma sociedade de leitores e escritores. Por trata-se de uma nova forma de expressão do pensamento e interação, a incorporação desses recursos à educação é objeto de investigação não apenas como meio para ensinar os conteúdos específicos de disciplinas, mas principalmente pelos processos cognitivos, sociais e afetivos que suscitam. (ALMEIDA, 2004)

As TIC visam sua incorporação à prática pedagógica de diferentes áreas de conhecimento, favorecendo a aprendizagem do estudante, como no caso da construção de jogos de tabuleiro sobre o continente europeu.

2 DESENVOLVIMENTO

As tecnologias de informação e comunicação – TIC - trazem contribuições à produção escrita e à leitura prazerosa apontando novos horizontes para a formação de uma sociedade de leitores e escritores. Tecnologias estão presentes em todos os momentos do nosso dia a dia, variando de equipamentos a ambientes de estudo e trabalho; mas elas devem entrar nas salas de aula, fazendo com que o estudante seja desafiado.

O objetivo geral deste trabalho é desenvolver nos estudantes do 9º ano do Ensino Fundamental – séries finais - a criação de jogos de tabuleiro aplicados ao ensino da Geografia da Europa, as suas regras e peças. A partir do desenvolvimento, criação e interação com os jogos criados, estimular os estudantes a pesquisarem e interagirem com o estudo da geografia.

Entre as diferentes técnicas de ensino-aprendizagem está o desenvolvimento de jogos didáticos aplicados aos diferentes contextos de ensino. Sendo assim, o ensino de Geografia nas escolas também necessita de desenvolvimento de novas abordagens de ensino. Dessa



MATEMÁTICA E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

maneira, o jogo e/ou brincadeira tem um papel fundamental no desenvolvimento do pensamento da criança, pois dá o significado das coisas ao substituir um objeto pelo outro,

Se todo brinquedo é realmente a realização na brincadeira das tendências que não podem ser imediatamente satisfeitas, então os elementos das situações imaginárias constituirão, automaticamente, uma parte da atmosfera emocional do próprio brinquedo (VIGOTSKY, 2007).

Além do significado, a criança assume um papel na brincadeira, assume situações e controla o próprio comportamento por meio de regras.

O jogo vem como um estímulo tanto para melhor compreensão do conteúdo, quanto para o crescimento e desenvolvimento intelectual do aluno – fundamental para atingir a responsabilidade e a maturidade. É uma forma de aproximar o conteúdo aos alunos motivando-os a estudar de forma mais atrativa (VERRI, 2009).

Neste estudo, foram desenvolvidos diferentes tipos de jogos como trilhas entre países, jogo da memória, e outros.

Compreende-se o jogo como um mecanismo essencial dos processos reconstitutivos que ocorre durante o desenvolvimento da criança, é a criação e o uso de vários estímulos artificiais. Esses estímulos desempenham um papel auxiliar que permite aos seres humanos dominar seu próprio comportamento, primeiro através de meios externos e posteriormente através de operações internas mais complexas.

No brinquedo, a criança opera com significados desligados dos objetos e ações aos quais estão habitualmente vinculados; entretanto, uma contradição muito interessante surge, uma vez que, no brinquedo, ela inclui, também, ações reais e objetos reais. Isso caracteriza a natureza de transição da atividade do brinquedo: é um estágio entre as restrições puramente situacionais da primeira infância e o pensamento adulto, que pode ser totalmente desvinculado de situações reais (VIGOTSKY, 2007).

Além da fixação e sistematização de conteúdo, o jogo propicia uma atividade lúdica realizando as conexões neurais da criança e do jovem. O aprendizado escolar se dimensiona através da zona de desenvolvimento proximal em que a atenção é estimulada por meios externos, no caso, o jogo, que oferece o desenvolvimento da memorização como meio de solucionar a tarefa na solução do problema.

Diversos jogos foram materializados pelos estudantes, entre outros demonstrados através das fotos abaixo.



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CÓDIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Muitos são os desafios que o professor enfrenta todos os dias em uma sala de aula, cada pessoa é diferente e representa um mundo de experiências vividas, portanto a sala de aula é um universo bastante complexo e qualquer que seja a concepção de aprendizagem e opção de ensino, essas deverão estar voltadas à formação plena do educando (PCN, 1998).

Cada vez mais a linguagem cultural inclui o uso de diferentes tecnologias da comunicação e informação para produzir processos comunicativos, por meio de diferentes códigos de significação, permitindo a socialização do conhecimento e novas formas de comunicação.

De forma geral, a geografia é muito problematizada atualmente através dos meios de comunicação de massa, e os jogos possibilitam aprender geografia de maneira lúdica fora dos livros didáticos.

É preciso destacar a construção de jogos pedagógicos como instrumento de aprendizagem da geografia pelos estudantes que usando uma atividade lúdica, puderam estudar de forma diferente da habitual.

Comprova-se, com a criação de jogos, o desenvolvimento de uma estratégia metodológica de ensino de geografia aplicada ao ensino fundamental. O principal resultado foi proporcionar aos estudantes uma nova metodologia ensino-aprendizagem, aprofundando o conhecimento de geografia pelos estudantes.



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

REFERÊNCIAS

AEBLI, Hans. **Didática psicológica**: aplicação à didática da psicologia de Jean Piaget. 3ª. Edição – São Paulo: Ed. Nacional, 1978.

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de. **Tecnologia de informação e comunicação na escola**: novos horizontes na produção escrita. Ensaio: aval. pol. públ. educ. [online]. 2004, vol.12, n.43, pp. 711-725.

ANTUNES, Celso. **Novas maneiras de ensinar – novas formas de aprender**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: introdução aos parâmetros curriculares nacionais. Brasília: MEC/SEF, 1998.

_____. Parâmetros curriculares nacionais: geografia. Brasília: MEC/SEF, 1998.

BUTTENBENDER, Maiara Dias. **Professores ativos e passivos no uso de facebook como ferramenta virtual nos processos pedagógicos**. Anais do II Seminário Internacional de Educação em Ciências: **15 a 17 de outubro de 2012**.

CALLAI, H.C. **Aprendendo a ler o mundo**: A geografia nos anos iniciais de ensino fundamental. Cad. Cedes, Campinas, 2005. Cad. Cedes, Campinas, vol. 25, n. 66, p. 227-247, maio/ago. 2005 247 Disponível em <http://www.cedes.unicamp.br>.

CASTROGIOVANNI, A.C.et all, **Geografia em sala de aula**: práticas e reflexões. 2ª ed. Porto Alegre: Ed. Universidade/ UFRGS/Associação dos Geógrafos Brasileiros - Seção Porto Alegre: 1999.



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

FONTANA, Roseli. **Psicologia e trabalho**. São Paulo: Atual, 1997.

GOULART, Iris Barbosa. **Piaget**: experiências básicas para utilização pelo professor.; 8ª ed. Rio de Janeiro: Vozes, 1993.

POZO, Juan Ignacio. **A solução de problemas**: aprender a resolver, resolver para aprender. Porto Alegre: ArtMed, 1998.

MORAES, Roque e GOMES, Vanise. Uma unidade de aprendizagem sobre unidades de aprendizagem. In: GALIAZZI, Maria do Carmo, AUTH, Milton; MORAES, Roque e MANCUSO, Ronaldo (Orgs.). **Construção curricular em rede na educação em ciências**: um aposta de pesquisa na sala de aula. Brasil, 2007.

UNIÃO MARISTA DO BRASIL. **Matrizes Curriculares de Educação Básica do Brasil Marista**: Área de Ciências Humanas e suas Tecnologias/União Marista do Brasil, Curitiba:PUCPR, 2016.

VERRI, Juliana Bertolino. A **utilização de jogos aplicados no ensino de geografia**. Revista Percurso – NEMO Maringá, V.1, n.1, p. 65-83, 2009.

VIGOTSKY, Lev Semenovich. **A formação social da mente**: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores/ L.S. Vigotski, organizadores Michael Sole (et all); tradução José Cipolla Neto, Luís Silveira Menna Barreto, Solange Castro Afeche. 7ª ed. São Paulo: Ed. Martins Fontes, 2007.

ZACHARIAS, A.A. et all. **O lugar no Mundo, o Mundo no lugar**: contribuições das linguagens e representações gráficas para o estudo e compreensão da dinâmica espacial municipal. In: 12o. Encontro de Geógrafos de América Latina, 2009, Montevidéo. Anais. Montevidéo, 2009. Disponível em <http://egal2009.easyplanners.info/area03/3286_ZACHARIAS_Andrea_Aparecida.pdf>



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

CAPIM ANNONI (*Eragrostis plana*) E A AGROPECUÁRIA

Gabriel Kath de Oliveira Costa, Júlia Dourado Maciel
Manoela Abreu Almeida, Sérgio Fernando Strazzabosco Neto*
Elaine Marandini*

Área do conhecimento: Ciências Humanas e suas Tecnologias

RESUMO

O Bioma Pampa abrange no Rio Grande do Sul aproximadamente 10,5 milhões de hectares de pastagens naturais. A produção dessas pastagens assegura a rentabilidade e sustentabilidade da pecuária do estado. A degradação da flora campestre tem se agravado com a disseminação do capim-annoni (*Eragrostis plana*), originário da África, apresentando problema grave à capacidade produtiva desses campos. Este trabalho visa a contribuir na disseminação do conhecimento a respeito da história, dos estudos e métodos de controle da presença do capim-annoni no sul do Brasil. O grupo realizou pesquisa sobre o assunto e uma viagem à EMBRAPA-Pecuária Sul para esclarecer o principal assunto tratado no projeto, através de entrevista com o pesquisador Dr. Naylor Bastiani Perez, que coordena a rede de estudos do capim-annoni no Brasil. Entre os danos causados pelo capim-annoni, foi observado que provoca sérios prejuízos na dentição dos animais, infestação total de áreas utilizadas na agropecuária causando assim diminuição na economia do estado do RS. Com esse estudo, podemos observar na pesquisa da rede que foram desenvolvidos diferentes métodos considerados satisfatórios para o controle do capim-annoni. Concluímos que o sombreamento é uma das maneiras de contenção do capim-annoni pela instalação do plantio de videiras, oliveiras, manutenção do extrato vegetal com altura aproximada de 15 cm, e o uso adequado de herbicida pontual nas plantas do capim-annoni, aplicado por equipamento desenvolvido pela EMBRAPA. Esse manejo das áreas infestadas é viável economicamente para os agricultores e pecuaristas a fim de diminuir a infestação do capim-annoni.

Palavras-chave: Capim-annoni. Bioma pampa. Agropecuária. Planta invasora.

* Estudantes do 7º ano do EFII do Colégio Marista São Francisco -Rio Grande/RS

* Professora Orientadora do Colégio Marista São Francisco - Rio Grande/RS



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CÓDIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

1 INTRODUÇÃO

O Bioma Pampa abrange uma área de 700 mil km², cobrindo cerca de 2% do Brasil. O conjunto dessas características são conhecidas pelos nomes de Campanha Gaúcha, Campos Sulinos e Campos do Sul. O Pampa é o bioma caracterizado por ser o principal campo utilizado para agricultura e pecuária. No Rio Grande do Sul, também podemos encontrar sítios arqueológicos como o de mata, onde são encontradas árvores petrificadas.

No que se refere à vegetação, o Pampa tem o predomínio da herbácea, que possui entre 10 e 50 cm de altura, gramíneas, alguns arbustos e árvores (perto de cursos d'água); e plantas rasteiras. O relevo aplanado possui entre 500 e 800 metros de altitude.

O clima da região é o temperado, do tipo subtropical, que se caracteriza por grande variação sazonal, com verões quentes e invernos bastante rigorosos, com a ocorrência de geada e precipitação eventual de neve. Possui ainda as quatro estações do ano bem definidas. As temperaturas médias variam entre 15 e 18°C, com mínimas de até -10°C e máximas de 38°C. A latitude reforça as influências das massas de ar oriundas da região polar e da área tropical continental e Atlântica. A movimentação e os encontros dessas massas definem muitas de suas características climáticas.

A importância do RS para a oferta nacional de alimentos é historicamente reconhecida e, embora o Rio Grande do Sul apresente essas características bem definidas e propícias para a agropecuária, vem sofrendo com a infestação de uma espécie vegetal que está preocupando seriamente os agricultores e pecuaristas, ocasionando prejuízos à economia do estado.

Este trabalho visa a contribuir com a disseminação do conhecimento a respeito da história, dos estudos, malefícios e métodos de controle da presença do capim--annoni na produção agropastoril no sul do Brasil, mais especificamente no bioma pampa onde está sendo realizada sua contenção da expansão para novas áreas.

2 DESENVOLVIMENTO

No sul do país, existe uma praga que prejudica a agropecuária do Pampa, sendo capaz de causar grandes danos aos animais e infestar plantações. É a espécie *Eragrostis plana*, conhecida pelos agricultores e pecuaristas como capim-annoni. Essa planta é originária do sudoeste africano, e foi trazida há 50 anos, junto com outras plantas forrageiras da África. Esse capim ficou conhecido no Brasil pelo nome de seu introdutor no país, Ernesto Annoni, e converteu-se em uma terrível espécie invasora, trazida junto com sementes de plantas forrageiras. Em 1974, ocupava quase 20 mil hectares no Rio Grande do Sul e, em 1997, já eram 500 mil hectares, afirmou o pesquisador Rogério Coelho, da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa).



MATEMÁTICA E TECNOLOGIAS

[voltar ao
SUMÁRIO](#)



CIÊNCIAS DA NATUREZA

[voltar ao
SUMÁRIO](#)



CIÊNCIAS HUMANAS

[Voltar ao
SUMÁRIO](#)



LINGUAGENS E CÓDIGOS

[voltar ao
SUMÁRIO](#)

A proliferação dessa planta é muito rápida, pois o desenvolvimento inicial e agressividade na competição com as plantas nativas a tornam apta a tomar conta dos campos naturais. Estima-se que hoje, no estado do Rio Grande do Sul, existam 1,5 milhão de hectares com o problema.

Seu desenvolvimento e resistência ao frio encantaram os produtores, que passaram a disseminá-lo. Depois se descobriu que era extremamente fibroso e os bovinos não conseguiam ingerir do mesmo modo que as plantas dos campos nativos.

De acordo com o pesquisador Naylor Bastiane Perez (EMBRAPA-PECUÁRIA- -SUL), as principais características que o capim-annoni possui são suas sementes pequenas, raízes profundas, folhas fibrosas com qualidade nutricional baixa. Com isso, as folhas fibrosas ficam presas nos dentes dos bovinos, inflama a gengiva e leva à perda precoce da dentição. Tal fato representa um problema econômico grave, pois acarreta prejuízos irrecuperáveis de engorde dos animais que pastoreiam áreas com a infestação do capim-annoni.

O capim-annoni se adapta a qualquer tipo de solo, mesmo com baixa fertilidade e secos, citando como exemplo fissuras em estradas com asfalto. Podemos encontrar essa invasora em locais úmidos, porém ainda apresenta dificuldades, embora pesquisadores tenham observado na anatomia dessa espécie características que podem levar adaptação a solos úmidos.

Em 1979, o ministério da agricultura tentou conter o capim-annoni proibindo a comercialização do mesmo, porém isso não foi suficiente para conter a maior infestação, comprometendo o bioma pampa.

Muitos pecuaristas e agricultores já têm suas áreas infestadas há tanto tempo que desistem de combater. Mas isso tem implicações na economia do município em que estão inseridos. O que levou à infestação de várias áreas foi o modo como essa planta é utilizada.

Um dos principais modos da infestação do capim-annoni em diferentes áreas, embora consideradas distantes, se dá com o gado que, ao pastejar em áreas infestadas, ingere sementes que se mantêm viáveis ao passar pelo trato digestivo.

Esses animais, ao serem comercializados em feiras e transportados de uma região a outra, levam consigo as sementes que também se aderem facilmente ao pelo e cascos dos animais, além dos pneus de caminhões e de carros.

Inicialmente, era a Região da Campanha que apresentava áreas infestadas, porém, devido às práticas mencionadas anteriormente, o capim-annoni também é encontrado e até comercializado na região centro-oeste, em Mato Grosso, no Paraná e em Santa Catarina com solos típicos das regiões chamadas de campos sul-brasileiros que são formações campestres naturais.



MATEMÁTICA E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

Na tentativa de diminuir a infestação e conter a infestação do capim-annoni, pesquisadores da Embrapa-Pecuária Sul iniciaram estudos dessa planta na década de 70, intensificando-se com uma rede em 2012, envolvendo diferentes instituições de pesquisa que contribuíram para o conhecimento dessas práticas. Com essa rede de pesquisa, o grupo vem desenvolvendo várias maneiras de diminuir a infestação de capim-annoni em diferentes áreas.

Outras formas encontradas pelos agricultores para o uso de áreas já infestadas pela invasora e conseqüentemente sua diminuição é o cultivo de videiras e oliveiras proporcionando um sombreamento natural ao capim-annoni. Resultados também descobertos pelo grupo de pesquisadores da rede do capim-annoni em que a invasora não se desenvolve em áreas com pouca luz. Nessas culturas, são utilizados os ovinos para fazer a roçada natural diminuindo assim o uso de herbicidas.

Com isso, a produção de vinhos e azeite vem mostrando resultados favoráveis para a economia da região da campanha onde existem áreas que podem ser cultivadas mesmo com a infestação 100% do capim-annoni. O clima frio favorece a produção de uvas de ótima qualidade para a produção de vinho e suco, o que permite também que os produtores de ovinos retomem a tradição do rebanho produzindo lã e carne de boa qualidade.

Para conhecer melhor as características desse vegetal, realizamos uma viagem até a EMBRAPA-Pecuária Sul e esclarecemos nossas dúvidas através de uma entrevista:

Como o capim-annoni seria útil?

Quais as estratégias do capim-annoni?

Como o capim-annoni se espalha?

Como podemos comparar o capim-annoni como o capim normal?

Quais desequilíbrios o capim-annoni causa?

Como combater/eliminar o capim-annoni?

Como prevenir a infestação do capim-annoni?

Existe algum tipo de máquina/equipamento para amenizar o dano do capim-annoni?

Quantos anos vive o capim-annoni?

Como foi a adaptação do capim-annoni na Região Sul?

Como funciona a máquina limpo?

Qual a resistência do capim-annoni quanto aos herbicidas e alagamentos?

O capim-annoni possui inimigos naturais? Se sim, quais são?

De que maneira o capim-annoni causa prejuízo aos produtores rurais?



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados da diminuição e contenção do capim-annoni já podem ser observados com os resultados obtidos pela rede de pesquisa em área experimental da Embrapa-Pecuária Sul e na área de produtores de gado que se utilizam de técnicas para não deixar o solo descoberto, os quais são os seguintes: não revolver o solo, não utilizar pulverização com herbicidas que proporcionem a queima total de todas as plantas da pastagem, diminuição da carga excessiva de animais por área, manter o extrato de plantas nativas em torno de 15cm de altura.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Felipe. **Pampa**. Disponível em: < <http://www.infoescola.com/geografia/pampa/> >. Acesso em: jun. 2017.

CAPIM Anoni causa prejuízos em pastagens do RS. Disponível em: < https://www.agrolink.com.br/noticias/capim-anoni-causa-prejuizos-em-pastagens-do-rs_63473.html > Acesso em: jun. 2017.

CARACTERÍSTICAS da agropecuária do RS. Disponível em: < <http://www.fee.rs.gov.br/sinte-seilustrada/caracteristicas-da-agropecuaria-do-rs/> >. Acesso em: jun. 2017.

INTEGRAÇÃO lavoura-pecuária ajuda a eliminar o capimannoni das pastagens. Disponível em: < <http://www.canalrural.com.br/noticias/rebanho-gordo/integracao-lavoura-pecuaria-ajuda-eliminar-capim-annoni-das-pastagens-7792> >. Acesso em: jun. 2017.

OSAVA, Mário. **Invasão nos pastos do Brasil**. Disponível em: < http://www.institutohorus.org.br/download/midia/ambiente_total_invasao_nos_pastos_do_brasil.htm > acesso em: Acesso em: jun. 2017.

RIO GRANDE DO SUL. PROJETO DE LEI Nº 258/2006. Disponível em:< <http://proweb.procergs.com.br/Diario/DA20090521-01-100000/EX20090521-01-100000-PL-258-2006.pdf> >. Acesso em: jun. 2017.

WIKIPÉDIA. **Pampa**. Disponível em: < <https://pt.wikipedia.org/wiki/Pampa> >. Acesso em: jun. 2017.



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

CHILE: PAÍS ESTREITO, MAS CULTURALMENTE DIVERSIFICADO

Eliza Souza, Felipe Thomas, João Ferrão, Maria Rita Oliveira
Nícolás Franceschi, Valentin Antoniazzi, Vítor Arruda*
Francielle Maffini de Campos*

RESUMO

Este artigo tem como objetivo apresentar reflexões sobre as influências que os aspectos físicos e históricos exercem na construção da identidade cultural de um povo. Diante das incertezas que caracterizam as sociedades contemporâneas devido ao amplo processo de globalização dos costumes e fronteiras, cresce o movimento de busca pelas raízes que mantém uma comunidade unida. Nesse sentido, foi explorado o conceito de identidade cultural, sob a perspectiva de que ela não é estática, mas é uma construção humana baseada em relações espaço-temporais de forte natureza política para uma coletividade. A pesquisa apoiou-se em metodologia qualitativa, aliando levantamento bibliográfico com estudo de caso sobre a identidade cultural chilena. Dessa forma, o problema de pesquisa foi como os aspectos físicos e históricos até o século XIX contribuíram para a identidade cultural do Chile? Os resultados foram expostos sob o modelo de artigo científico e sob a apresentação de uma banca cultural no evento Feira das Nações realizado no Colégio Marista Santa Maria – RS. Percebeu-se que no contexto atual é difícil resgatar os símbolos, rituais, culinária e cenários espaciais que identificam o chileno com sua cultura, mas promover esse resgate em um processo de estudo pacífico e democrático minimiza o risco de discursos nacionalistas preconceituosos que propõem identidade cultural como muros para o ‘outro’.

Palavras Chave: Chile. Identidade. Cultural

1 INTRODUÇÃO

O Chile é um país com uma grande variedade de culturas, de povos antigos e suas etnias (que serão apresentadas mais detalhadamente no decorrer deste artigo). Atualmente, o Chile é um país que está se destacando do restante da América do Sul, com baixas taxas de analfabetismo e IDH elevado. O presente trabalho apresenta reflexões sobre as influências que os aspectos físicos e históricos exerceram na construção da identidade cultural do Chile.

* Estudantes do 8º ano do EFII do colégio Marista Santa Maria - Santa Maria/RS

* Professora Orientadora do Colégio Marista Santa Maria - Santa Maria/RS



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CÓDIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

Diante das incertezas que caracterizam as sociedades contemporâneas devido ao amplo processo de globalização dos costumes e fronteiras, cresce o movimento de busca pelas raízes que mantêm uma comunidade unida. Sendo um conceito de vasta complexidade, podemos compreender a constituição de uma identidade em manifestações que podem envolver o compartilhamento de patrimônios comuns como a língua, a religião, as artes, o trabalho, os esportes, as festas, entre outros. É um processo dinâmico, de construção, que se alimenta de várias fontes no tempo e no espaço.

2 PROCESSO HISTÓRICO E ASPECTOS CULTURAIS NA IDENTIDADE DO CHILE

2.1 Povos pré-colombianos

Atualmente, o Chile é um dos países mais desenvolvido da América Latina. Para entender a razão desse fato, devemos voltar no tempo, para as origens dos chilenos: os Incas.

Os Incas eram povos pré-colombianos, que ocupavam parte da América do Sul, incluindo o Chile. Eles tinham um vasto conhecimento de arquitetura e uma cultura riquíssima. Atualmente, essa cultura continua viva no povo Quíchua que habita parte do Chile.

Os povos Incas devem ser comentados, pois eles são os primeiros que viveram e modificaram a região atual do país, também influenciando na sua cultura.

2.2 Chegada dos espanhóis no Chile

A partir de 1492, a exploração europeia nas Américas começou. Fernão de Magalhães e sua expedição foram os primeiros europeus a chegar ao Chile. Eles vieram pelo sul, através do Estreito de Magalhães, que hoje leva seu nome, em 1520.

Durante os primeiros anos, os espanhóis dividiram as terras, organizaram os indígenas e se dedicaram a trazer o maior número de colonos possíveis para consolidar sua presença no território. Ao avançar para o extremo sul, os espanhóis encontraram alguns povos indígenas que resistiram à colonização.

Durante o século XVII, e a metade do século XVIII, as únicas cidades estabelecidas como tais eram Santiago, La Serena e Conceição, que atualmente estão dentre as cidades mais desenvolvidas do Chile e ainda mantém algumas construções. Mais tarde, com o aumento da população, foram fundados novos centros urbanos como Copiapó, Rancagua, Curicó e Talca.



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CODIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

O processo de colonização espanhola no Chile deve ser ressaltado, pois praticamente toda ou grande parte da cultura do país foi influenciada pelos colonizadores, em vários aspectos, como, por exemplo, a própria língua oficial do país, o espanhol.

2.3 Processo de independência do Chile

No começo do século XIX, acontecimentos como a Revolução Francesa e a independência dos Estados Unidos incrementaram os sentimentos de independência de muitos países. Durante a era Napoleônica, Napoleão Bonaparte invadiu a Espanha, e isso afetou diretamente o Chile colônia, causando muita instabilidade. Os criollos estabeleceram em Santiago uma Junta Nacional de Governo para dirigir a Colônia em nome do monarca.

O movimento de independência teve o apoio da Igreja Católica, sobre o controle político das elites (criollos), e se expandiu para classes sociais mais baixas. A luta teve envolvimento de outros países no abastecimento de armas e ajuda financeira, contando com a ajuda do general criollo José de San Martín durante a luta pela independência. Atualmente o Chile possui um governo classificado como democrático e sua economia é tida como uma das melhores do continente americano.

Bernardo O'Higgins foi o principal líder do movimento. Depois de ter ido estudar na Europa quando jovem, teve contato com o iluminismo e suas ideias. Lá também conheceu Francisco de Miranda, um venezuelano apoiador da independência da América.

Futuramente, Bernardo se tornaria o primeiro chefe de estado e Diretor Supremo do Chile.

“Depois de ser restaurado pelo belo reino do Chile pelos braços das Províncias Unidas do Rio da Prata, sob o comando do General San Martín, e elevou como eu fui para vontade de meu povo, a liderança suprema do Estado que é meu para anunciar ao mundo um novo país, para indústria, amizade e cidadãos de todas as nações do globo. A sabedoria e os recursos da fronteira Argentina Nação, determinado por nossa emancipação, dar origem a um futuro próspero e feliz nessas regiões.” (Fala de Bernardo O'Higgins, traduzido do espanhol por Eliza Sousa e Nicolas de Franceschi).

O processo de independência não só no Chile, mas como na maioria dos países da América Latina, foi o mais importante da história, pois assim eles conquistaram a independência política de suas metrópoles.



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CÓDIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

2.4 As fases da República Chilena

Entre 1831 e 1861, ocorreu o período da República Conservadora, e foi marcada pela entrada em vigor da Constituição de 1833 estabelecida por Diego Portales, com um governo forte e centralizado. Nesse momento, o Chile começou a prosperar.

Esse período, conhecido como a República Liberal (1861-1891), foi caracterizado por uma maior estabilidade política, permitindo uma ampliação do território nacional tanto ao sul como ao norte.

Na guerra civil de 1891, começou a República Parlamentar, que durou até a promulgação da Constituição de 1925. O Congresso Nacional passou a dominar a política e o presidente se tornou uma figura sem praticamente nenhuma autoridade.

O período da República Presidencialista, da Constituição de 1925 até o golpe de Estado de 1973, marcou uma mudança nas instituições do país. Três partidos passaram a dominar a política: o Partido Radical, o Partido Demócrata Cristão do Chile e o Partido Socialista do Chile. Seu final foi marcado pelo triunfo das ideias de esquerda e socialistas.

Após o Golpe de Estado de 11 de setembro de 1973, que derrubou o presidente democraticamente eleito, Salvador Allende, com ajuda da burguesia e dos Estados Unidos, um regime militar ditatorial tomou o poder com uma junta liderada pelo general Augusto Pinochet. Milhares de apoiantes da oposição foram presos, torturados ou mortos, inclusive no exterior, enquanto outros foram deportados ou condenados ao exílio.

A política chilena é um aspecto muito importante, assim como em qualquer outro, não haveria forma nenhuma de realizar este artigo sem ressaltar a história desse país, da mesma forma que a história da política impacta a política atual.

2.5 Culinária Chilena

Empanadas são pratos muito típicos do Chile, são feitas tanto com massa doce quanto salgada, sendo a salgada a mais comum. Os recheios das empanadas chilenas trazem as mais variadas combinações de ingredientes e, conseqüentemente, sabores.

Pastel de Choclo: Também bastante popular no Chile, esse prato é feito ao forno, com uma camada de purê de milho verde sobre uma camada de carne moída. Para aqueles que gostam das preparações com milho, *humitas*, muito similar à pamonha do Nordeste Brasileiro.

Manjar: E entre as preparações de receitas doces, um ingrediente que se faz presente em quase todos os pratos é o manjar (doce-de-leite). Em tortas, bolos, sorvetes, crepes ou simplesmente em uma torrada, manjar é o grande amor das confeitarias e lares chilenos.

É importante ressaltar os pratos típicos, pois eles demonstram as características do povo por meio da culinária.



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CÓDIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

3 ASPECTOS FÍSICOS NA IDENTIDADE CULTURAL DO CHILE

O Chile estende-se ao longo da parte ocidental e meridional da América do Sul. Faz divisa ao norte com o Peru, ao sul com o Polo Sul, ao leste com a Bolívia e Argentina, e ao oeste com o Oceano Pacífico.

Dentro do território chileno se encontra a Cordilheira dos Andes, que foi formada por conta da movimentação das placas tectônicas Nazca e Sul-americana.

Devido a sua grande extensão, uma das principais características do Chile é a variedade de suas paisagens. Desde um impressionante deserto, passando pela Ilha de Páscoa, até os territórios da Patagônia e da Antártida, cores e formas vão variando ao longo do país. Existem duas constantes na geografia chilena: a Cordilheira dos Andes e o Oceano Pacífico.

3.1 Ilha de Páscoa

É uma ilha da Polinésia Oriental, localizada no sul do Oceano Pacífico. Está situada a 3 700 km de distância da costa oeste do Chile e constitui a província chilena de Ilha de Páscoa. É famosa pelas suas enormes estátuas de pedra, os moais. Faz parte da Região de Valparaíso, pertencente ao Chile.

É necessário mencionar a Ilha de Páscoa, pois ela é um dos pontos turísticos mais importantes e visitados do país, que influenciou muito na economia e na reputação internacional da cultura chilena.



Fonte: www.emaze.com/@AORFZFQFQ/Sedentarismo-Chile-Portugues



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CÓDIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

3.2 Deserto do Atacama

Está localizado na região norte do Chile até a fronteira com o Peru. Com cerca de 1000 km de extensão, é considerado o deserto mais alto do mundo e o não polar mais seco, pois chove raramente na região, em consequência das correntes marítimas do Oceano Pacífico não conseguirem passar para o deserto, por causa de sua altitude. Assim, quando se evaporam, as nuvens úmidas descarregam seu conteúdo antes de chegar ao deserto, podendo deixá-lo durante épocas sem chuva.

De acordo com estimativas, o deserto de Atacama ocupa 105.000 quilômetros quadrados, ou 128.000 quilômetros quadrados se as encostas inferiores dos Andes forem incluídas. A maior parte do deserto é composta por terreno pedregoso, lagos de sal (salinas) e areia.

As temperaturas no deserto variam entre 0 °C à noite a 40 °C durante o dia. Em função dessas condições, existem poucas cidades e vilas no deserto; uma delas, muito conhecida, é São Pedro de Atacama, que tem pouco mais de 3000 habitantes e está a 2400 metros de altitude. Por ser bem isolada, é considerada um oásis no meio do deserto e o principal ponto de encontro de viajantes do mundo inteiro.

É necessário mencionar o deserto do Atacama, pois ele demonstra como o Chile possui diversos tipos de clima e regiões mesmo sendo um país relativamente pequeno perante os demais, também influenciou na economia do país devido à grande quantidade de turistas que visitam o Chile para conhecer as belezas naturais do deserto do Atacama.

3.3 Clima

- De montanha (interior)
- Árido tropical (litoral Norte)
- Mediterrâneo (litoral Centro)
- Temperado oceânico (litoral Sul)

É preciso fazer menção aos aspectos climáticos, pois eles interferem muito nos hábitos da população.

3.5 Vinicultura do Chile

O processo de vinicultura trata basicamente da produção do vinho, englobando todas as etapas de produção, preservação, o processo de embalar o produto final e sua comercialização no mercado. Há três mecanismos básicos de transformação da uva em vinho, ou seja, de vinificação (tinto, branco e rosé).



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

O Chile consagrou-se nas últimas décadas como um dos melhores produtores de vinhos do mundo. Técnicas francesas e locais, clima e solo propício, além da utilização de uvas como carmenère, cabernet sauvignon, merlot, e tantas outras, deram origem a vinhos frutados e de sabor marcante, que agradam o paladar da grande maioria das pessoas, criando um novo segmento para o turismo no Chile: o turismo de vinho.

Exemplo de vinícolas presentes no Valle del Maipo: Concha y Toro, Almaviva, Chadwick, Don Melchor, Tarapaca, Undurraga, Santa Rita.

É necessário mencionar as vinícolas chilenas devido a sua importância para o país, tanto econômica, por meio do turismo ou pela exportação dos vinhos, ou culturalmente, pois as vinícolas chilenas, como citado acima, são conhecidas internacionalmente representando o Chile dentre os demais.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o término deste trabalho, foi possível perceber as influências que os aspectos físicos e históricos exerceram na construção da identidade cultural do Chile, bem como compreender a constituição de uma identidade em manifestações que podem envolver o compartilhamento de patrimônios comuns como a língua, a religião, as artes, o trabalho, os esportes, as festas, entre outros.

Vimos que a construção da identidade cultural de país é dinâmica, de construção, que se alimenta de várias fontes no tempo e no espaço.

REFERENCIAS

CHILE. Disponível em: < <http://trabalhodochile.blogspot.com.br/2011/03/aspectos-fisicos.html>> Acesso em: 17 jun.2017.

CUECA, a dança oficial chilena. Disponível em: < <http://globaltripespmsul.blogspot.com.br/2011/08/cueca-danca-oficial-chilena.html>>. Acesso em: 17 jun.2017.

WIKIPÉDIA. **Deserto de Atacama**. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Deserto_de_Atacama>. Acesso em: 17 jun.2017.



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CODIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

CÓDIGO DE HAMURABI OU JUSTIÇA RESTAURATIVA? UMA REFLEXÃO EM SALA DE AULA

Bruno Santanna, Rafael Maciel Homrich
Bianca Camaratta, Isadora Vasconcellos*
Débora Soares Karpowicz*
Ana Sofiati Teixeira*

Área de conhecimento: Ciências Humanas

RESUMO

O presente trabalho tem por objetivo apresentar a produção didática referente ao segundo trimestre do ano de 2017, no trabalho de área – denominado sequência didática – de Ciências Humanas, do ensino Fundamental II (6º ano) do Colégio Marista Graças, na cidade de Viamão/RS. O trabalho desenvolvido em sala de aula teve por objetivo significar o conteúdo de Ciências Humanas, em especial das civilizações do crescente fértil, Mesopotâmia, com a sociedade atual. Nesse sentido, pensando na dicotomia tempo e espaço, buscou-se proporcionar uma reflexão acerca da sociedade punitiva atual, a partir do conteúdo desenvolvido sobre o primeiro Código Penal da história, o Código de Hamurabi, e sua forma de justiça punitiva. Foi solicitado aos estudantes que criassem um alfabeto próprio, ao estilo da escrita cuneiforme, e legislassem sobre situações cotidianas de sala de aula, pensando em uma justiça restaurativa e não punitiva. Esta pesquisa foi uma prática vivenciada em sala de aula que gerou um resultado qualitativo, visto que os estudantes conseguiram observar a permanência histórica de práticas milenares, bem como a necessidade de uma crítica aguçada à sociedade atual, que continua punindo da mesma forma que outrora.

Palavras-chave: Mesopotâmia. Código de Hamurabi. Escrita Cuneiforme. Justiça Restaurativa

1 INTRODUÇÃO

Os grupos humanos do final da pré-história, observando a natureza e adaptando-se a ela, desenvolveram a agricultura, a domesticação de animais e novas tecnologias, sendo assim, passaram de nômades a sedentários. Com o desenvolvimento da produção agrícola, a se-

* Estudantes do 6º ano do EFII do Colégio Marista Graças – Viamão

* Professora Orientadora do Colégio Marista Graças – Viamão

* Coordenadora Pedagógica do Colégio Marista Graças – Viamão



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CÓDIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

dentarização e o aumento da população, as pinturas rupestres não mais deram conta de registrar suas atividades. Dessa forma, esses grupos humanos sentiram a necessidade de sistematizar a fala, a comunicação e os registros de produção de maneira eficaz e duradoura, surgiram então as primeiras formas de escrita, dentre essas a cuneiforme.

Da mesma forma, a vivência harmoniosa entre os grupos humanos foi construída ao longo da história, através de tratados de paz, acordos entre os povos e, sobretudo, a partir de regras, códigos de condutas até códigos de leis que regulavam as pessoas, a sociedade e o Estado. Esses sistemas de regras e normatizações começaram a ser pensados pelas primeiras sociedades complexas que habitaram a região da Mesopotâmia, no chamado crescente fértil. Os povos Amoritas, fundadores do primeiro Império Babilônico, através do Rei Hamurabi, sistematizaram o primeiro sistema de leis, o famoso Código de Hamurabi, que procurou legislar sobre os crimes/delitos cometidos e suas respectivas punições. A Lei 196, lei de Talião, mais conhecida como “olho por olho, dente por dente”, buscava dar ao condenado a punição compatível com o seu delito, de forma a parecer restituir o lesado e desincentivar a prática do crime. Nesse sentido, para o desenvolvimento desse trabalho, pensamos nos seguintes objetivos, divididos em geral e específicos:

1.1 Objetivo Geral

* Pensar a dicotomia tempo e espaço, com o objetivo de significar o conteúdo e ao mesmo tempo proporcionar uma reflexão acerca da sociedade punitiva atual, bem como da diferença entre punição e vingança.

1.2 Objetivos Específicos

- * Criar um sistema próprio de escrita, ao estilo da escrita cuneiforme.
- * Legislar sobre assuntos rotineiros de sala de aula, criando um código de condutas para o ambiente escolar, pensando em uma justiça restaurativa.
- * Valorizar a ideia de que é preferível conscientizar do que punir.
- * Conscientizar sobre a diferença entre punição e vingança.



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CÓDIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

2 DESENVOLVIMENTO

Apesar do Código de Hamurabi ser tão distante historicamente, e de suas punições parecerem tão duras e não condizentes com a nossa realidade, deparamo--nos com um momento histórico em que a sociedade, cansada de tantas ameaças, opta, em alguns casos, por uma justiça punitiva, ao ponto de fazê-la com as próprias mãos, beirando às antigas leis do Código de Hamurabi. Nessa lógica, temos o exemplo do menino que foi tatuado na testa com a frase: “ladrão e vacilão”, após o roubo de uma bicicleta.

Pensando nessa dicotomia, tempo e espaço, e com o objetivo de significar o conteúdo aos estudantes do 6º ano do ensino fundamental II e, ao mesmo tempo, proporcionar uma reflexão acerca da sociedade punitiva atual, desenvolveu-se o trabalho de área das Ciências Humanas do Colégio Marista Graças.

O objetivo era que cada grupo criasse o seu sistema próprio de escrita, de maneira criativa e imaginando a melhor forma de comunicar a todos. Sendo assim, fazendo o uso da escrita própria criada pelo grupo, deveriam sistematizar um código de condutas para o ambiente da sala de aula, no entanto precisariam pensar em uma forma de justiça restaurativa, contrapondo ao Código de Hamurabi, valorizando a ideia de que é preferível conscientizar a punir.

Cada grupo legislou acerca de qual seria a melhor lei a aplicar em determinadas situações típicas de sala de aula, pré-definidas pela professora. Nesse sentido, as “contravenções” deveriam ter “punições” de modo a compensar a turma ou a pessoa lesada, além de instruir e conscientizar o “infrator” quanto aos problemas causados pelos seus atos.

Para elaboração desse código de condutas, foram sorteadas situações--problema enfrentadas em sala de aula. Quais sejam:

- 1º Conversar durante a fala dos professores.
- 2º Desrespeitar o colega.
- 3º Colar durante a prova.
- 4º Levantar do lugar sem autorização, atrapalhando o andamento da aula.
- 5º Fazer uso do celular em sala de aula.
- 6º Fazer o tema e/ou trabalhos de outros professores durante a aula.
- 7º Vir para escola sem uniforme.
- 8º Fazer o registro e/ou uso de imagens/vídeos de colegas, sem autorização.
- 9º Falar sem levantar o dedo.
- 10º Fazer fofoca.



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

[voltar ao
SUMÁRIO](#)



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

[voltar ao
SUMÁRIO](#)



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

[Voltar ao
SUMÁRIO](#)



**LINGUAGENS
E CÓDIGOS**

[voltar ao
SUMÁRIO](#)

Cada grupo legislou de acordo com os princípios explicitados em sala de aula, pensando em uma justiça restaurativa, contrária ao do Código de Hamurabi. As “contravenções” deveriam ter “punições” de modo a compensar a turma ou a pessoa lesada, além de instruir e conscientizar o “infrator” quanto aos problemas causados pelos seus atos.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Cada turma foi dividida em 10 (dez) grupos com 3 (três) estudantes em cada grupo, esses deveriam criar uma tabuleta de argila ou massa de biscuit contendo um código de condutas para sala de aula, juntos deveriam entregar, em uma folha A4, a tradução do que havia sido escrito na tabuleta.

Nesse sentido, foi orientado aos estudantes que deveriam fazer uso da criatividade livremente, criando uma forma de escrita própria, aos moldes da escrita cuneiforme e, na tabuleta de massa de biscuit ou argila, deveriam legislar acerca de situações conflituosas e corriqueiras existentes no ambiente da sala de aula.

Na placa, deveria constar a escrita de um código de conduta contendo 4 regras/leis, divididas da seguinte forma: 1ª regra/lei elaborada em grupo e as demais individuais, no entanto todas deveriam constar na placa. No caso de o grupo ser composto por 4 estudantes, na placa deveria constar 5 regras/leis, seguindo a mesma lógica, uma coletiva e as outras individuais. As mesmas regras/leis deveriam constar escritas em uma folha A4, “traduzindo” a escrita “cuneiforme”.

Produto Final – Tabuletas de argila produzidas pelos estudantes das turmas 161 e 162



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



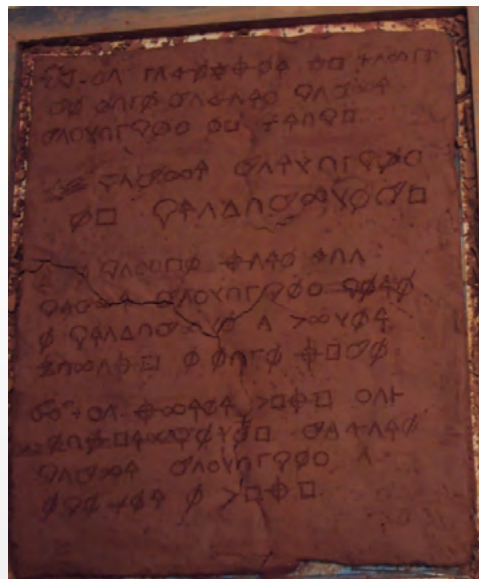
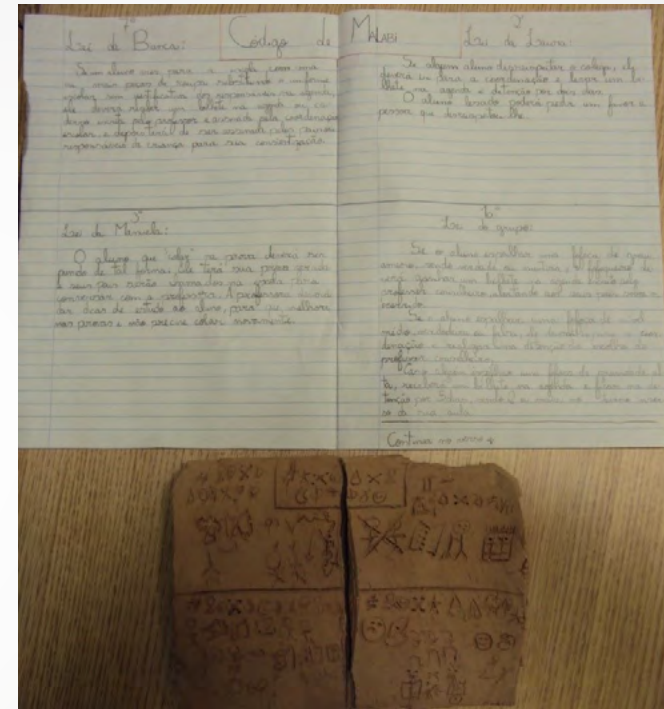
CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO





MATEMÁTICA E TECNOLOGIAS

[voltar ao SUMÁRIO](#)



CIÊNCIAS DA NATUREZA

[voltar ao SUMÁRIO](#)



CIÊNCIAS HUMANAS

[Voltar ao SUMÁRIO](#)



LINGUAGENS E CODIGOS

[voltar ao SUMÁRIO](#)

Quadro com resultado final: compilação das leis estabelecidas pelos estudantes

TURMA 161					
CONTRAVENÇÕES	PUNIÇÃO 1	PUNIÇÃO 2	PUNIÇÃO 3	PUNIÇÃO 4	PUNIÇÃO 5
1º Conversar durante a fala dos professores	Se o aluno conversar mais de três vezes, terá de se retirar da sala e ir conversar com o Cédlio.	Ficar 7 min fora da aula	Deverá levar temas extras para casa		
2º Desrespeitar o colega	Pedir perdão na frente de todo mundo. Os pais serão chamados se repetir o erro. Se repetir novamente será expulso	Conversar com o professor	Perder o direito de recreio por um dia e pedir desculpas diante da classe		
3º Colar durante a prova	Retirar a prova e perder 0,2 décimos	Deverá explicar a matéria na frente de todos	Ficará com média baixa em todas as matérias		
4º Levantar do lugar sem autorização, atrapalhando o andamento da aula	Pedir desculpas e falar o que iria fazer	Deverá pedir desculpas ao professor e aos prejudicados	Ficar 4 dias sem sentar		
5º Fazer uso do celular em sala de aula	Bilhete na agenda, se mexer mais de uma vez conversa com os pais	Ficar sem o celular e fazer o NAP por um mês	Uma semana sem celular	Deverá ficar de costas para a lousa por duas semanas.	Ficará sem comunicação eletrônica por três dias
6º Fazer o tema e/ou trabalhos de outros professores durante a aula	Levar bilhete na agenda e perder nota na matéria	Ir na frente de todo mundo e explicar o conteúdo	Ficará sem nota		
7º Vir para escola sem uniforme	Ir para o Cédlio	Levará bilhete na agenda, e o responsável terá que trazer um uniforme para a escola	Primeira vez deverá ser advertido verbalmente, se fizer novamente a punição será ligar para o responsável e vir trazer o uniforme	Deverá perder o recreio por 2 dias	
8º Fazer o registro e/ou uso de imagens/vídeos de colegas sem autorização	Apagar a foto e se repetir o erro será expulso	Apagar a foto e perder 0,2 décimos.			
9º Falar sem levantar o dedo	Se levantar mais de três vezes perde 0,2 décimos	Quem falar sem levantar o dedo perde o direito de ser ouvido	Advertência escrita e verbal, caso o estudante insiste em falar sem levantar o dedo ele é encaminhado para a coordenação		
10º Fazer fofoca	Conversar com a Ana Sofiati para esdarecer as coisas	Bilhete na agenda e falar tudo	Pedir desculpas para a turma e bilhete na agenda	Terá que não fazer fofoca e contar a pessoa que fofoqueou	



MATEMÁTICA E TECNOLOGIAS

[voltar ao SUMÁRIO](#)



CIÊNCIAS DA NATUREZA

[voltar ao SUMÁRIO](#)



CIÊNCIAS HUMANAS

[Voltar ao SUMÁRIO](#)



LINGUAGENS E CÓDIGOS

[voltar ao SUMÁRIO](#)

Quadro com resultado final: compilação das leis estabelecidas pelos estudantes

TURMA 162				
CONTRAVENÇÕES	PUNIÇÃO 1	PUNIÇÃO 2	PUNIÇÃO 3	PUNIÇÃO 4
1º Conversar durante a fala dos professores	Pedir desculpas e a professora deverá mandar um bilhete na agenda	Se não respeitar os professores terá que dar a matéria para os alunos	Será convidado a sair da sala e ficar na coordenação até o final do período e terá que pedir desculpas para a turma e o professor.. Ainda levará bilhete na agenda que deverá voltar com a assinatura dos pais no outro dia.	
2º Desrespeitar o colega	Será encaminhado para a coordenação de turno e o responsável será chamado.	Deverá ir para a coordenação e levar bilhete na agenda, além de detenção por 2 dias. O aluno lesado poderá pedir um favor a éssoa que desrespeitou u-ihe.	Terá que produzir uma aula de alguma matéria	Ficará no horário do recreio organizando e limpando a sala de aula. Se tornar a repetir ficará dois dias
3º Colar durante a prova	A prova será zerada e os pais serão chamados para conversar e para ficarem cientes disto. Além disso o aluno será encaminhado para aulas de reforço no NAP	Tirar zero na prova	Terá sua prova zerada e seus pais serão chamados na escola para conversar com o professor. A professora deverá dar dicas de estudo ao aluno para que ele melhore nas provas e não precise colar novamente.	Será suspenso e não terá o direito de terminar a prova
4º Levantar do lugar sem autorização, atrapalhando o andamento da aula	Explicar a matéria que estava sendo dada	Sair 5 minutos antes depois do sinal	A primeira vez o estudante receberá um aviso, na segunda vez será convidado a se retirar da sala.	Sentar ao lado do professor
5º Fazer uso do celular em sala de aula	O celular será confiscado e entregue somente aos pais.	Ir para o Cêdio	Ficará sem comunicação eletrônica por três dias	Será recolhido o celular somente será devolvido para os pais
6º Fazer o tema e/ou trabalhos de outros professores durante a aula	Tirar o caderno do aluno, mandá-lo sair da sala e o professor irá ligar para o pai ou responsável	Bilhete na agenda	O trabalho deverá ser recolhido	
7º Vir para escola sem uniforme	Não entrará na escola	Receber um bilhete na agenda ou no caderno, escrita pelo professor e assinado pela coordenação, que deverá ser assinado pelos pais para conscientização do ocorrido.	Após 5 vezes sem uniforme a pessoa terá que fazer uma aula de conscientização em grupo no turno Inverso	Voltar para casa
8º Fazer o registro e/ou uso de imagens/vídeos de colegas sem autorização	Tirar o telefone do aluno e só devolver quando o responsável vir buscar.	Terá que pedir desculpas e apagar a foto	Terá de parar de trazer o celular para aula	O aparelho será recolhido e o aluno será levado para conversar com a coordenação. Levará bilhete para os pais e o aparelho ficará confiscado na coordenação
9º Falar sem levantar o dedo	Fazer um resumo da matéria que estava sendo dada	O estudante será ignorado	se desculpar com a professora e com os colegas	Pedir desculpas
10º Fazer fofoca	Ganhará um bilhete na agenda e deverá pedir desculpas ao lesado	Levar bilhete na agenda	deverá ganhar um bilhete na agenda escrito pelo professor conselho alertando os pais sobre o ocorrido. Deverá ir para a coordenação. O aluno lesado deverá pedir um favor ao fofoqueiro.	Pagar um lanche



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O resultado final da prática em sala de aula foi a produção de 20 tabuletas de argila e/ou biscuit com os códigos de condutas com a escrita própria (estilo escrita cuneiforme), de cada grupo, mais a folha ofício com a tradução da escrita própria.

Como conclusão, as leis foram tabeladas em uma planilha do Excel e discutida com as turmas, que ao final chegaram à conclusão de que a partir desse exercício conseguiram observar a permanência histórica de práticas milenares, bem como a necessidade de uma crítica aguçada à sociedade atual, que continua punindo da mesma forma que outrora.

Também perceberam que, ao serem colocados como legisladores, mesmo com a orientação da necessidade de pensar em uma punição restaurativa e não apenas punitiva, tenderam a reproduzir o que também criticavam, o excesso de rigor nas punições e, por vezes, uma tentativa de vingança.

REFERÊNCIAS

BIAGGIO, Angela Maria Brasil. Kohlberg e a “comunidade justa”: promovendo o senso ético e a cidadania na escola. **Psicologia reflexão e crítica**, vol. 10, núm. 1, 1997, UFRGS, Porto Alegre, Brasil.

MARASLLS, Alexandro Anastas, et all. **Educando com valores humanos**. Apostila para educadores, Belo Horizonte.

MEIRELLES, Elisa. Como organizar sequências didáticas. **Nova Escola**, edição 269, de 01 de fevereiro de 2014.

OLIVEIRA, Cássio Pereira. O código de Hamurabi em sala de aula: pensando uma educação em valores humanos. **XXVII Simpósio Nacional e História (ANPUH)**, 2013, Natal.



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

COMO A INTERNET INTERFERE NO DESENVOLVIMENTO DA CRIANÇA

Ana Eidt, Vitória Oliveira*

Larissa Hübner*

Área de conhecimento: Ciências Humanas

RESUMO

O objetivo principal do trabalho é descobrir quais são os impactos causados pela internet à saúde das crianças, os prejuízos e como evitá-los, se esses são irreversíveis e se de alguma forma existem benefícios. O tema foi escolhido pelo fato de a internet estar muito presente na vida das crianças, sendo atualmente muito comum usarem aparelhos eletrônicos, em grande parte conectados. Muitas vezes, são utilizados durante várias horas, diariamente, substituindo atividades recreativas tradicionais, que anteriormente colaboravam mais com o desenvolvimento psicológico, social e físico dos infantes. Por meio de leituras, descobrimos que as interferências da internet nas crianças causa prejuízos, desencadeando sedentarismo infantil, obesidade, diabetes, problemas visuais, cardíacos, entre outros. Após investigação em bibliografia sobre o assunto, entrevistamos alunos do terceiro, sexto e nono ano do ensino fundamental e do primeiro ano do ensino médio de uma escola particular de Porto Alegre para averiguarmos o quanto as crianças usam de seu tempo em aparelhos eletrônicos e se isso está realmente atingindo sua saúde. Como conclusão, podemos ressaltar que ainda muito novas as crianças já estão dependentes da internet, e se não houver um controle sobre isso, os problemas podem piorar.

Palavras-chave: Impactos da Internet. Problemas Infantojuvenis. Infância. Tecnologia.

1 INTRODUÇÃO

A internet e as novas tecnologias estão muito presentes na vida das crianças. Atualmente, é muito comum desde cedo usarem aparelhos eletrônicos, tais como tablets, computadores, celulares e jogos eletrônicos, em grande parte conectados à rede. Muitas vezes, no entanto, esses aparelhos são utilizados durante várias horas, diariamente, substituindo até mesmo atividades recreativas tradicionais, que antigamente colaboravam mais com o desenvolvimento psicológico, social e físico dos infantes.

* Estudantes do 1º ano do Ensino Médio do Colégio Marista São Pedro - Porto Alegre/RS

* Professora orientadora do Colégio Marista São Pedro - Porto Alegre/RS



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CÓDIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

Por esse motivo, o objetivo principal deste trabalho foi descobrir os principais impactos causados pela internet à saúde física e social das crianças. Secundariamente, buscamos saber quais são esses prejuízos, quais as formas de evitá-los e se de alguma forma existem benefícios.

2 DESENVOLVIMENTO

A invasão da internet como meio de comunicação nos mais diversos segmentos acabou por difundir, em grande velocidade, a informática pelos lares do mundo inteiro. Assim, o mundo das crianças acabou sendo invadido pela rede que se tornou uma opção bem atraente, pois possibilita pesquisa, diversão e informação. Esse acesso é uma porta de entrada para o mundo, não há como negar, mas no caso de crianças e adolescentes, os pais ou responsáveis devem estar atentos e acompanhar o que os filhos estão acessando nas redes sociais.

Então, a partir disso, nos perguntamos, até que ponto a tecnologia faz mal na infância?

As crianças da geração atual já nasceram na época da internet. O primeiro efeito disso todo mundo sabe: essas crianças possuem uma maior facilidade e um rápido aprendizado quanto ao uso das tecnologias (GUERRA, 2012). E, muito embora não exista um consenso quanto ao seu uso, é evidente que a educação e a tecnologia são dois campos que têm muito em comum, mas tanto os pais quanto as escolas têm que ponderar quando discutem o uso da informática pelas crianças.

Os pais, entretanto, podem não saber o que os filhos fazem na internet, e a maioria deles realmente não sabe o que, nem como fazer para controlar a navegação. O fato é que as crianças, por estarem vivenciando um mundo que tem a informática como peça fundamental na aprendizagem, dominam e aprendem bem mais rápido, como já dissemos, dificultando assim o monitoramento por parte dos pais (BORGES, s/d).

Pesquisas mostram que as tecnologias, muitas vezes, ganham força com as crianças pelo fato de serem mais práticas e prenderem sua atenção rapidamente. Desse modo, os pais, muitas vezes por comodidade, acham mais fácil deixá-los entretidos com um computador ou celular e, inconscientemente, acabam perdendo o controle, incentivando assim o uso exagerado.

Por mais que não tenham uma idade certa para começar a utilizar essas tecnologias, - especialistas recomendam que seja após os 12 anos de idade (Pinheiro, 2017) - é muito importante que o uso exagerado seja evitado, pois com ele aparecem prejuízos à saúde, principalmente relacionados a questões sociais. Por meio da internet, a criança pode realizar diversas atividades com pessoas de vários lugares do mundo, o que pode ser muito enriquecedor. Por outro lado, essa experiência muito globalizada pode fazê-la esquecer de que há muitas atividades interessantes e muitos amigos para cultivar.



MATEMÁTICA E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

Por meio de diversas leituras, descobrimos que o uso exagerado da internet pode causar bloqueio de comunicação e assim fazer com que as crianças não consigam expressar seus sentimentos, aflições e desejos por meio do mundo real e, em consequência, isolar-se em seus domicílios, mantendo apenas a tecnologia para satisfazer suas necessidades (CAVALCANTI, 2015). Assim as crianças acabam vivendo em bolha social e ali criam seu mundinho, onde, para eles, tudo é perfeito e bom, desde que tenha a presença das tecnologias.

Além disso, não se pode esquecer que o consumo desenfreado pode trazer problemas sérios à saúde. O neuropediatra Christian Müller, membro da Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP), (CAMPOS, 2014), alerta que já existem riscos físicos e comportamentais comprovados por causa do uso em excesso de tablets e smartphones por crianças: “Dores de cabeça, alterações posturais, prejuízos na visão, tudo isso já foi pesquisado. Sem falar no prejuízo na hora de dormir, já que a luz emitida por eles altera a liberação da melatonina, hormônio que regula o sono e que só é liberado no escuro”.

Por mais que o uso desses aparelhos permita o movimento cognitivo (ação de adquirir, absorver conhecimento), é necessário praticar uma atividade física, para que assim não se desenvolva algo mais preocupante, como sedentarismo infantil, que tem como consequência a obesidade. Essa doença, por sua vez, pode ter outras implicações, tais como doenças cardiovasculares e diabetes, que são outros possíveis problemas que a falta de exercício e de alimentação saudável podem desencadear. (REDAÇÃO, 2017)

Por meio de outras pesquisas (CAVALCANTI, 2015), descobrimos que o uso exagerado da internet traz diversas psicopatologias, como hiperatividade, ansiedade, falta de concentração, irritabilidade e, em muitos casos, depressão. A depressão em crianças seria ocasionada pelo fato de não terem uma relação com a sociedade, assim se sentindo sozinhos, o que também aumenta a frequência do uso da internet.

Com as informações que encontramos nas diversas pesquisas, decidimos entrevistar alunos do Colégio Marista São Pedro, de turmas do sexto e nono ano do ensino fundamental e do primeiro ano do ensino médio, a fim de saber quantos utilizam aparelhos eletrônicos e se isso de alguma forma interfere em sua saúde.

Começamos com o primeiro ano do ensino médio, em que os resultados foram parcialmente bons: por mais que 77% dos alunos utilizem aparelhos eletrônicos por mais de uma hora, a maioria pratica atividades físicas (90%), assim diminuindo a probabilidade de desenvolver algum tipo de problema de saúde.

Após isso, fomos para o nono ano do ensino fundamental onde tivemos resultados impressionantes: apenas 55% dos alunos utilizam aparelhos eletrônicos por mais de uma hora, tendo, em sua maioria, uma alimentação saudável. A maioria, porém, tem a rotina de exer-



MATEMÁTICA E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

cer uma atividade física (80%); isso de certo modo é bom, pois mesmo com a faixa etária da turma sendo 15 anos, o número de alunos que utilizam o celular por menos de uma hora é de 45%, e isso é de grande relevância.

Por fim, fomos entrevistar o sexto ano do ensino fundamental, e novamente nos impressionamos: 70% dos alunos utilizam aparelho eletrônico por mais de uma hora por dia, entretanto apenas seis alunos não praticam atividade física. Esse resultado é muito interessante: por mais que o uso de internet seja grande, não é algo que chega a prejudicá-los, por conta de que eles têm a consciência do quanto é importante praticar esportes com frequência. Possivelmente, por serem mais novos, há mais cobrança dos pais.

Assim, temos abaixo os gráficos em que se comparam as informações apresentadas acima:

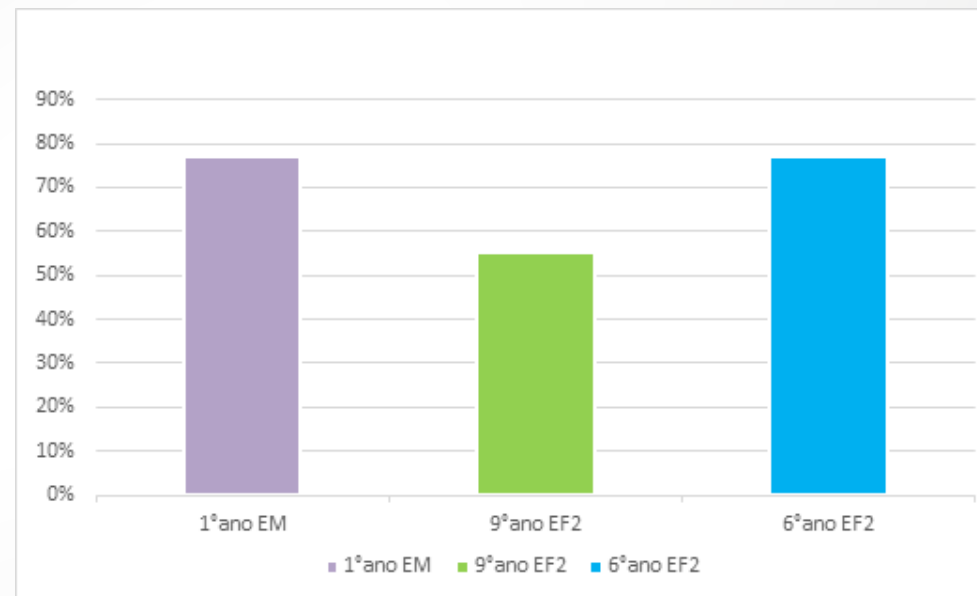


Gráfico 1 – Percentual de uso de aparelhos eletrônicos por série

Fonte: dos autores



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CODIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

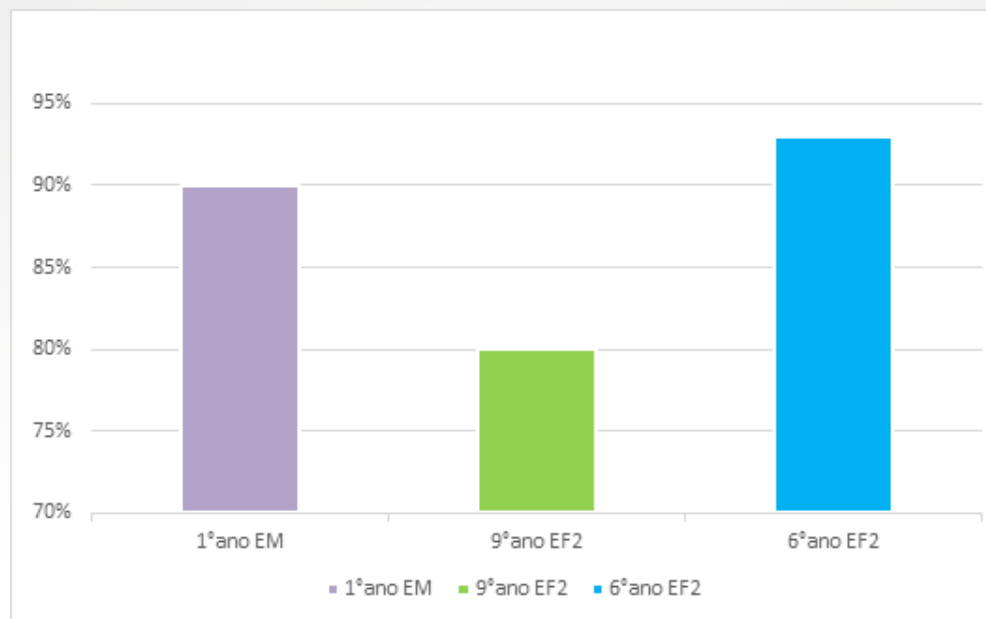


Gráfico 2 – Percentual de Alunos que Praticam Atividade Física

Fonte: dos autores

É importante informar que o colégio e a Rede Marista incentivam a prática de esportes, como o Maristão, as interséries e até mesmo gincanas.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para concluir, retomamos a pergunta feita no início deste artigo: até que ponto a tecnologia faz mal na infância?

Podemos perceber, com o decorrer da pesquisa, que a internet pode trazer benefícios, porém vem com uma grande carga de responsabilidade e orientação sobre sua utilização.

Desde cedo deve haver comunicação, tanto no ambiente familiar quanto escolar, para que crianças e adolescentes fiquem cientes de que se consumirem exageradamente essas tecnologias, estarão trazendo sérios riscos a sua saúde e a sua vida social.

Sugere-se que, como um modo de evitar o uso exagerado, dentro de casa exista uma combinação entre pais/responsáveis e filhos, com horários e regras determinadas. É fundamental estabelecer limites, educar, explicar e conscientizar o uso correto da navegação, desde o primeiro clique, pois somente com uma boa supervisão e sem uso excessivo, as crianças



MATEMÁTICA E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

poderão aproveitar os benefícios de vivenciarem a geração de novas tecnologias. É importante que crianças e jovens saibam que não devem colocar informações pessoais em sites de relacionamento, como sua agenda pessoal, nem falar com estranhos. Os pais também precisam acompanhar as amizades feitas pelos filhos. (POZZEBOM, 2011)

Não adianta nomear a internet como vilã, até porque em muitos casos, ela é um “quebra galho”. Proibir o uso e não educar não resolve, só adia o problema.

REFERÊNCIAS

BORGES, Donaldo De Assis. Crianças e adolescentes na internet: a responsabilidade dos pais ou responsáveis. **Oficina da net**, Online, s/d. Disponível em: <http://meuartigo.brasilecola.uol.com.br/educacao/criancas-adolescentes-na-internet-responsabilidade.htm> Acesso em: 14 jun. 2017.

CAMPOS, Rafael. Tecnologia em excesso afeta a saúde física e mental das crianças. Uai, mai. 2014. Disponível em: <http://www.uai.com.br/app/noticia/saude/2014/05/29/noticias-saude,192330/tecnologia-em-excesso-afeta-a-saude-fisica-e-mental-das-criancas.shtml> Acesso em: 20 mai. 2017.

CAVALCANTI, Tatiana. Internet vicia! excesso pode causar doenças e depressão. **Terra**, jul. 2015. Disponível em: <https://www.terra.com.br/vida-e-estilo/saude/uso-excessivo-da-internet-pode-causar-doencas-como-depressao,0689cd0f280c3ec5d3d4d954174c7e4696iercrd.html> Acesso em: 20 mai. 2017.

GUERRA, Ráisa. Até que ponto a tecnologia faz mal na infância? **Tecmundo**, Online, nov. 2012. Disponível em: <https://www.tecmundo.com.br/estilo-de-vida/32723-ate-que-ponto-a-tecnologia-faz-mal-na-infancia-.htm> Acesso em: 11 mai. 2017.

PINHEIRO, Chloé. Tecnologia na infância: qual o limite?. **Saúde**, v. 413, fev. 2017. Disponível em: <https://saude.abril.com.br/familia/tecnologia-na-infancia-qual-o-limite/> Acesso em: 11 mai. 2017.

POZZEBOM, Rafaela. Criança e internet: que cuidados devemos ter. **Oficina da net**, Online, mar. 2011. Disponível em: <https://www.oficinadanet.com.br/artigo/seguranca/crianca-e-internet-que-cuidados-devemos-ter> Acesso em: 10 jun. 2017.

REDAÇÃO. Sedentarismo infantil pode levar à obesidade. **Vivo mais saudável**, Online, jul. 2017. Disponível em: <http://vivomaissaudavel.com.br/saude/crianca/cuidado-com-seu-filho-sedentarismo-infantil-pode-levar-a-obesidade/> Acesso em: 16 mai. 2017.



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CODIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

FALANDO EM CONVIVÊNCIA: A INCLUSÃO E A EXCLUSÃO SOCIAL

Ana Carolina Bernardes Silva, Isabela de Oliveira Canal
Isadora Fraccanabbia Lunes, Pâmela Piazza Salamon*
Magda Medeiros Schu Silva *
Renan Darski Silva *

Área do conhecimento: Ciências Humanas

RESUMO

A inclusão social é o conjunto de ações que combatem a exclusão e dão as mesmas oportunidades a todos. Ela está ligada a todos os casos de pessoas que não possuem as mesmas oportunidades na sociedade. Mesmo com as diversidades entre pessoas, todas merecem ser tratadas igualmente. A exclusão é um processo em que indivíduos afastam e privam determinadas pessoas por diversos motivos. A mesma traz diversos malefícios para o excluído, como a depressão, o sentimento de inutilidade e dependência de drogas e medicamentos. Existem também diversos exemplos da mesma, como a exclusão cultural, a sexual, a de gênero, entre outros. Para saber se os temas que abordamos estão presentes na sociedade, dois questionários foram realizados: o primeiro online e o segundo impresso, sendo entregue para duas turmas do Colégio Marista Champagnat.

Palavras-Chave: Diversidade. Inclusão. Exclusão. Respeito. Sociedade.

1 INTRODUÇÃO

O tema exclusão e inclusão social precisam estar presentes no cotidiano da comunidade. Em pleno Século XXI, muitas pessoas consideram-se superiores por diversos motivos. Algumas acabam excluindo indivíduos sem perceber. É preciso atentar para isso.

Somos todos iguais, mas temos diferenças que nos tornam únicos, por isso a sociedade deve parar de definir padrões e começar a incluir todos ao seu redor. Os indivíduos, sem exceção, possuem direitos, e merecem respeito, mesmo apresentando características “diferentes”, sejam elas físicas ou psicológicas. Também é preciso se colocar no lugar do outro e tentar entendê-lo, mesmo que não concordemos com a sua opinião.

* Estudantes do 7º ano do EFII do Colégio Marista Champagnat -Porto Alegre/RS

* Professora orientadora do Colégio Marista Champagnat -Porto Alegre/RS

* Professor orientador do Colégio Marista Champagnat -Porto Alegre/RS



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CODIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

O site *Toda Matéria* afirma que a exclusão afasta determinados indivíduos e grupos da sociedade. Existem vários tipos de exclusão social: a Cultural e Étnica, a Econômica, a Sexual e a de Gênero, a Exclusão Patológica e Comportamental, dentre diversas outras. Além disso, segundo o site *Faz da Exclusão Social Uma Lenda*, indivíduos excluídos tendem a acabar desempregados, desenvolver doenças ou incapacidade, iniciar atos de violência ou criminalidade, suicidar-se e ter depressão. Conforme o site *Exclusão Social*, existem diversas maneiras de acabar com a exclusão em diferentes ambientes, a partir de pequenas ações, como: respeitar a diferença entre homens e mulheres, valorizar a escola, defender o envelhecimento ativo, respeitar as pessoas com deficiência, além de defender o direito a um trabalho digno.

De acordo com Costa (2008), atualmente a sociedade está muito envolvida com casos de exclusão e pouco com a inclusão social. Para acabar com a exclusão, devemos salientar que todos possuem os mesmos direitos e devem ser tratados igualmente. Além disso, a inclusão deve ocorrer em todos os setores da sociedade, pois é justamente a diversidade que enriquece o mundo a nossa volta.

2 DESENVOLVIMENTO

A metodologia empregada para coleta de dados foi a pesquisa qualitativa levando em conta a faixa etária compreendida entre sete e dezoito anos, dividida em três momentos.

Na primeira etapa, em uma turma do Ensino Fundamental I, uma atividade lúdica foi realizada, inspirada no livro “O Que Fazer? Falando de Convivência” das autoras Liliana e Michele Iacocca, de 1996. Perguntas foram elaboradas de acordo com situações representadas no livro.

Para as outras duas turmas, uma do Ensino Fundamental II e outra do Ensino Médio, um questionário foi realizado com quatro perguntas objetivas, conforme a Ilustração 1.

Ilustração 1 – Questionário

1. Você já se sentiu excluído?
() Sim () Não
2. Você já vivenciou alguma situação em que sentiu pena de alguém, ou se arrependeu das palavras que disse?
() Sim () Não
3. Quais cidadãos você acha que são mais excluídos na sociedade?
() Deficientes físicos () Pessoas com problemas psicológicos
() Outro: _____
4. Em sua turma você já percebeu que alguém sofre com a exclusão?
() Sim () Não
Se sim como ela sofre? _____



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

[voltar ao
SUMÁRIO](#)



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

[voltar ao
SUMÁRIO](#)



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

[Voltar ao
SUMÁRIO](#)



**LINGUAGENS
E CÓDIGOS**

[voltar ao
SUMÁRIO](#)

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dos resultados, podemos concluir que a maioria das pessoas já se sentiu excluída ou já vivenciou situações de exclusão. Grande parte dos entrevistados considera que os indivíduos que estão fora dos padrões impostos pela sociedade são excluídos.

No questionário, com quatro perguntas, 103 pessoas responderam. Na primeira pergunta, a maioria das pessoas já se sentiram excluídas ou vivenciaram uma situação de exclusão, conforme os gráficos 1 e 2.

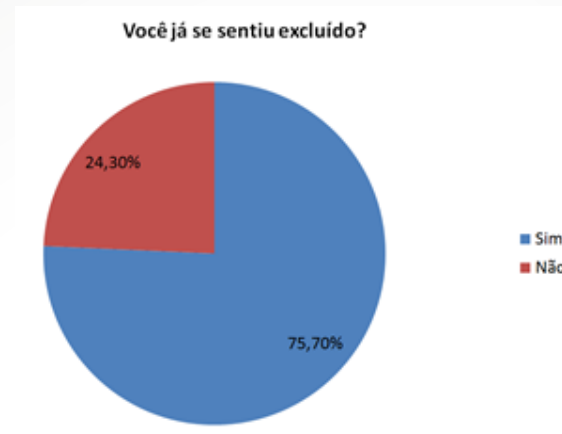


Gráfico 1 – Você já se sentiu excluído?

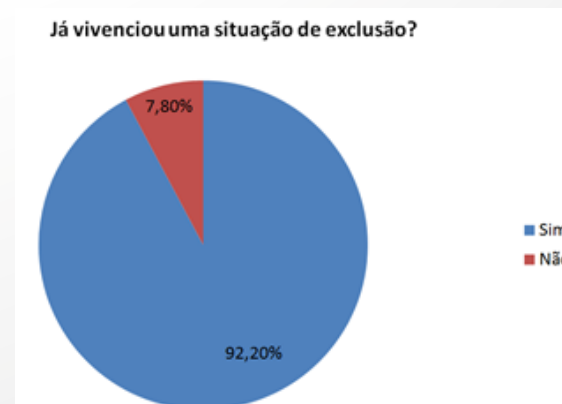


Gráfico 2 – Você já vivenciou uma situação de exclusão?



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

Na terceira pergunta, grande parte dos entrevistados considerou que pessoas com problemas psicológicos fazem parte do grupo mais excluído da sociedade (Gráfico 3).

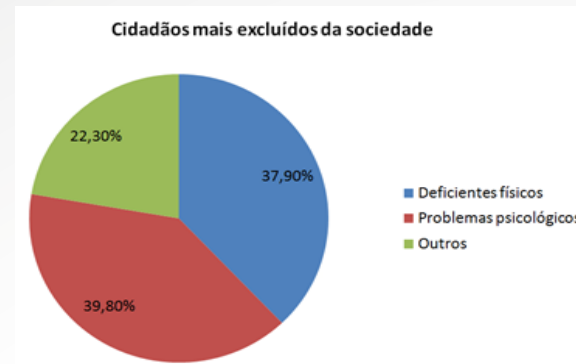


Gráfico 3 - Quais cidadãos você acha que são mais excluídos na sociedade?

No quarto questionamento, a maioria das pessoas considerou já ter presenciado algum caso de exclusão, segundo o gráfico 4.

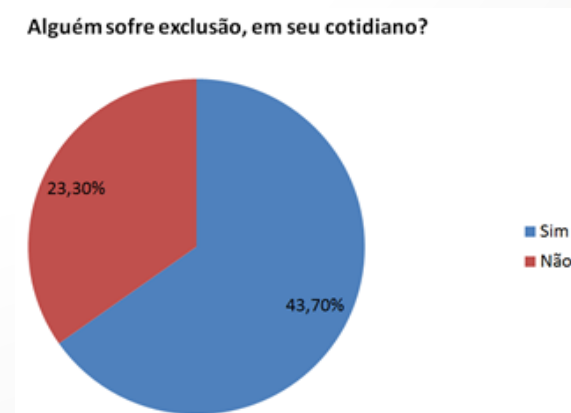


Gráfico 4- Em seu cotidiano, você já percebeu alguém que sofre com a exclusão?

Concluimos que todos devem ser respeitados, mesmo apresentando diferentes opiniões e características. Existem diferentes motivos, modos de exclusão e atitudes prejudiciais que as pessoas tendem a realizar. A sociedade expõe em seu cotidiano inúmeros casos de exclusão social, por isso é preciso informar a população sobre formas de efetivar a inclusão.



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

Conforme a pesquisa realizada com os alunos do Colégio Marista Champagnat, foi possível perceber que a maioria das pessoas já excluiu alguém, ou já foi excluída. Para combater a exclusão, devemos aprender a respeitar o próximo, independentemente de suas características físicas ou psicológicas.

REFERÊNCIAS

BRANDENBURG, Laude; LÜKMEIER, Cristina. **A história da inclusão x exclusão social na perspectiva da educação inclusiva**. Anais do Congresso Estadual de Teologia. São Leopoldo: EST, v.1, 2013. Disponível em: <<http://anais.est.edu.br/index.php/teologians/article/view/191>>. Acesso em: 23 mai. 2017.

COSTA, Alfredo Bruto da. **Clarificação de conceitos**. Pobreza e territórios de exclusão. 2008. Disponível em: <<https://pobrezaeterritoriosdeexclusao.wordpress.com/about/>>. Acesso em: 23 mai. 2017.

Exclusão Social. Disponível em: <<https://sites.google.com/site/exclusaosocialpvl/como-combater-a-exclusao-social>>. Acesso em: 15 jul. 2017.

Exclusão Social. Toda Matéria. Disponível em: <<https://www.todamateria.com.br/exclusao-social/>>. Acesso em: 20 mai. 2017.

Faz da Exclusão Social Uma Lenda. 2011. Disponível em: <<http://fazdaexclusaosocialuma-lenda.blogspot.com.br/>>. Acesso em: 20 mai. 2017.

Inclusão Social. Mundo Educação. Disponível em: <<http://mundoeducacao.bol.uol.com.br/educacao/inclusao-social.htm>>. Acesso em: 20 mai. 2017.



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

JUVENTUDE, CIDADANIA E POLÍTICA: UMA ANÁLISE EM SANTA CRUZ DO SUL

Ana Julia França Gomes,
Arthur Henrique Pedroso,
Guilherme Schoeninger Vieira*
Marquit Flemming Brito*

Área de conhecimento: Ciências Humanas e suas tecnologias

RESUMO

A participação social e política da juventude foi recentemente reconhecida pelo estado brasileiro com a promulgação do Estatuto da Juventude, em 2013. Aprofundando conceitos como juventude, cidadania política e democracia plena, o presente artigo tem por objetivo analisar e investigar os impactos do exercício da cidadania praticada pelos estudantes do Ensino Médio do Colégio Marista São Luís e da Escola Estadual de Ensino Médio Santa Cruz na política legislativa municipal, bem como na promoção e na consolidação da democracia plena. Tendo como base a cultura política participativa, abordou-se a importância do exercício da cidadania pelos jovens na sociedade e o seu engajamento em políticas coletivas que, conforme questionado ao público em questão, mostra-se carente de incentivos e de motivações do poder legislativo da cidade.

Palavras-chave: Juventude. Cidadania. Política.

1 INTRODUÇÃO

O estudo desta pesquisa consiste na análise dos impactos do exercício da cidadania praticada pelos estudantes do Ensino Médio do Colégio Marista São Luís e da Escola Estadual de Ensino Médio Santa Cruz na política legislativa municipal de Santa Cruz do Sul e na promoção da consolidação da democracia plena. Para tanto, vale-se de metodologias como pesquisa bibliográfica, entrevista e aplicação de questionários.

Este trabalho considera a importância social da juventude como força motriz da sociedade contemporânea ao valer-se de análises sobre o Estatuto da Juventude (2013). Esse documento objetiva possibilitar a participação do jovem nos espaços decisórios da sociedade,

* Estudantes do 3º Ano do Ensino Médio do Colégio Marista São Luís – Santa Cruz do Sul/RS

* Professora Orientadora do Colégio Marista São Luís– Santa Cruz do Sul/RS



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CODIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

promovendo o protagonismo dos mesmos e assegurando seus direitos civis, políticos e sociais. Ademais, a nova legislação busca valorizar a juventude no contexto contemporâneo brasileiro da instituição política democrática, ressaltando seu caráter de poderio popular.

A vigente pesquisa busca também averiguar informações e dados para que seja possível analisar, investigar e compreender, se há ou não uma real necessidade da aplicação de políticas públicas que busquem incentivar a prática da cidadania e a devida inclusão dos jovens nas tomadas de deliberações político-coletivas, como explicitado no Estatuto da Juventude (2013).

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 Juventude

Primordialmente, deve-se compreender as características e os ideais dos jovens, conforme estrutura de Jorge Barrientos-Parra (2004), que também ressalta a função social da juventude enquanto força motriz da sociedade:

Por definição, a juventude é criadora. No plano cultural, gera modismos e formas peculiares de comunicação. Renova a linguagem musical, as concepções artísticas, a ação política, a vida científica e desportiva e amiúde, negando e opondo-se aos conceitos vigentes. [...] Em resumo, pode-se dizer que “o jovem é revolucionário, porque é dele que saem as novas propostas”. [...] De fato a juventude é trabalhadora, estudiosa, solidária, idealista e busca [...] saltar o abismo existente entre a realidade social e os direitos consagrados na Constituição; [...] entre o sonho e a realização.

Desse modo, entende-se a importância da juventude na composição do todo social, sendo a mesma responsável pelas constantes transformações da sociedade, mas para isso também é necessário perceber a juventude como um conceito moderno, plural e diverso, respeitando as particularidades próprias do ser humano.

O Estatuto da Juventude

O Estatuto da Juventude, sancionado no dia 05 de agosto de 2013, pela então Presidente da República Dilma Rousseff, configura-se, de acordo com Jorge Barrientos-Parra (2004), como um instrumento jurídico voltado para a promoção dos direitos dos jovens, além de ressaltar a importância da juventude no progresso do país.

Dessa maneira, Barrientos-Parra (2004) salienta um dos importantes objetivos do Estatuto: fomentar e estimular a participação dos jovens na resolução de problemas sociais vivenciados pelos mesmos como forma de desenvolver uma política coesa e funcional; destacando



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

também a importância dos Conselhos de Juventude, das organizações juvenis e das repartições governamentais comprometidas com projetos destinados aos jovens.

2.2 Cidadania

De acordo com Jaime Pinsky (2003), o significado moderno de cidadania deve-se à participação do indivíduo em sua sociedade, podendo expressar suas ideias e opiniões com o objetivo de resolver os problemas de sua convivência, desse modo exercendo e tendo assegurado seus direitos civis, políticos e sociais, conforme excerto abaixo:

Ser cidadão é ter direito à vida, à liberdade, à propriedade, é igualdade perante a lei; é, em resumo, ter direitos civis. É também participar no destino da sociedade, votar, ser votado, ter direitos políticos. [...] Exercer a cidadania é ter direitos civis, políticos e sociais.

2.3 Política

Em conformidade com Hannah Arendt (1950), o termo política caracteriza-se pela convivência dos homens entre suas pluralidades e diferenças. Contrariando o ideal Aristotélico de *Zoon politikon* de que a política surge inerente ao homem, Arendt pretende, conforme seus estudos, configurar política como resultado das relações entre os homens na busca de resultados e soluções para os problemas surgidos com suas diversidades. Tais inferências comprovam-se no subsequente texto:

A política, assim aprendemos, é algo como uma necessidade imperiosa para a vida humana e, na verdade, tanto para a vida do indivíduo como da sociedade. [...] Tarefa e objetivo da política é a garantia da vida no sentido mais amplo. Ela possibilita ao indivíduo buscar seus objetivos, em paz e tranquilidade, ou seja, [...], de assegurar a muitos a vida, o ganha-pão e um mínimo de felicidade.

Isto é, política não denota uma prática própria ao homem, mas sim própria à coexistência de diferentes valores e opiniões no mesmo espaço civil.

2.3.1 A consolidação da democracia plena

De acordo com Andressa Lieigi Vieira Costa (2015), no Brasil, a recente prática democrática, iniciada em 1985 com a redemocratização, ainda não é exercida plenamente devido a fatores como o sentimento de indiferença política pelas massas populares; a grande desinformação pública do método democrático e a penosa descrença nas instituições políticas,



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CODIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

oriundas majoritariamente dos frequentes escândalos de corrupção e da falta de ética demonstrada pelos representantes do povo.

Inicialmente, para um profícuo exercício da democracia, de acordo com Bobbio (1998), necessita-se de uma sociedade propriamente cidadã e que esteja comprometida, atenta e informada sobre os acontecimentos da esfera pública e política, com cidadãos profundamente interessados em participar politicamente. Nesse caso, o autor também aproveita para esclarecer ações de participação política que vão desde o ato do voto, passando pela militância partidária e pelo apoio a um certo candidato em campanha até a difusão e discussão de informações políticas.

2.3.2 A Câmara Municipal de Santa Cruz do Sul

A Câmara Municipal de Santa Cruz do Sul representa a instância democrática do Poder Legislativo em nível de município. Conforme informações da página oficial da instituição, as principais funções da mesma dizem respeito a sua estrutura legislativa, fiscalizadora, julgadora, administrativa e de assessoramento, fazendo com que a mesma seja o meio legítimo e democrático de representação popular.

Já a entrevista realizada com o Presidente da Câmara Municipal de Santa Cruz do Sul, Paulo Henrique Lersch, apresenta importantes constatações acerca da disposição de diversos canais de comunicação para a sociedade em geral, nesse caso para os jovens, através da sua página oficial na internet, ou mesmo acompanhar as sessões da Câmara de modo presencial, pela Rádio Santa Cruz, pelo canal 16 da NET, pelo site próprio ou mesmo pelo Facebook.

O Poder Legislativo de Santa Cruz do Sul, sob o domínio da Câmara de Vereadores, aprovou, no dia 14 de novembro de 2009, o então Projeto de Decreto Legislativo da instituição do Programa Vereador Mirim. A proposta possui como objetivo geral a promoção da participação dos estudantes do ensino fundamental das escolas públicas e privadas em atividades parlamentares da Câmara de Vereadores, visando a tratar de temáticas como a história da Câmara Municipal e das atividades da instituição.

2.4 Metodologia

O presente trabalho utilizou procedimentos metodológicos estruturados inicialmente em pesquisas bibliográficas de diversos teóricos dos assuntos tratados. Além desses, visando a uma melhor compreensão da relação entre o jovem e o exercício da cidadania, foram aplicados um total de 527 questionários: para os estudantes do Ensino Médio do Colégio Marista São Luís (101 questionários), e para os da Escola de Ensino Médio Santa Cruz (426 questionários). Por fim, também se realizou uma entrevista com o Presidente da Câmara



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



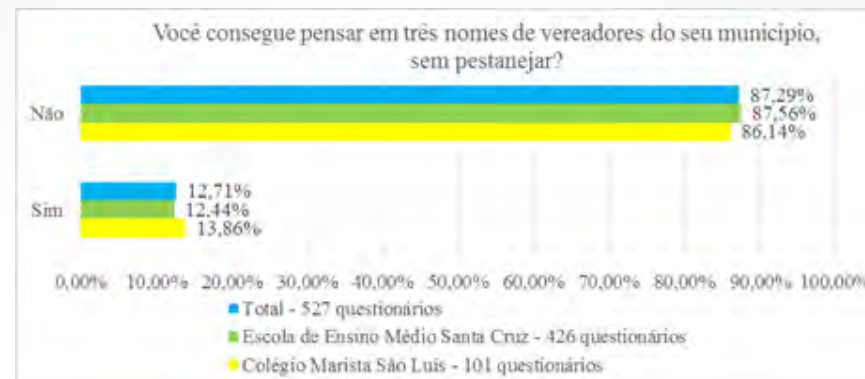
LINGUAGENS
E CODIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

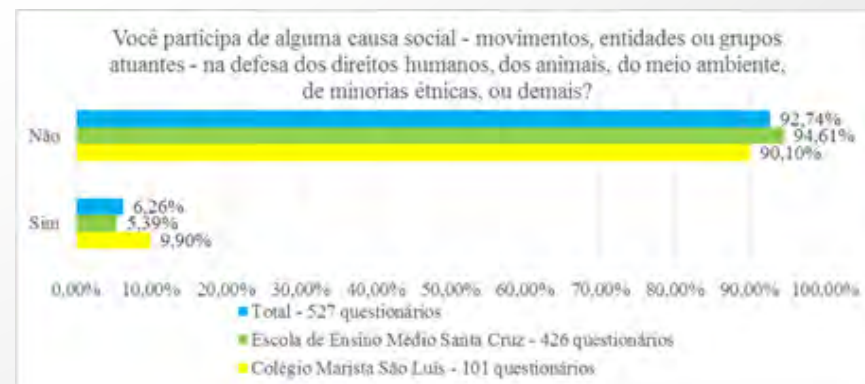
Municipal de Santa Cruz do Sul, Paulo Henrique Lersch, objetivando compreender os vínculos entre a citada instituição e a juventude santa-cruzense.

2.5 Discussão dos resultados

A análise e a interpretação dos resultados obtidos com a aplicação dos questionários aos estudantes do Ensino Médio do Colégio Marista São Luís e da Escola de Ensino Médio Santa Cruz permite constatar algumas comprovações e suas devidas conclusões.



O questionamento acima permite constatar que apenas 12,71% dos 527 estudantes observados recordam os nomes de três vereadores de Santa Cruz do Sul. A grande maioria, 87,29% dos consultados, sequer reconhece três nomes dos atuais dezessete representantes do poder legislativo municipal.



No segundo gráfico, defere-se que apenas 6,26% do total analisado mostra-se ativo em razões coletivas, opondo-se assim à prevalência dos 92,74% que alegam não participar de nenhuma causa social ou razões coletivas.



MATEMÁTICA E TECNOLOGIAS

voltar ao SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA NATUREZA

voltar ao SUMÁRIO



CIÊNCIAS HUMANAS

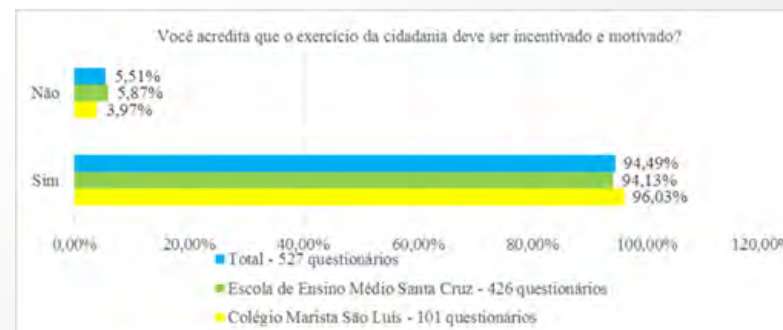
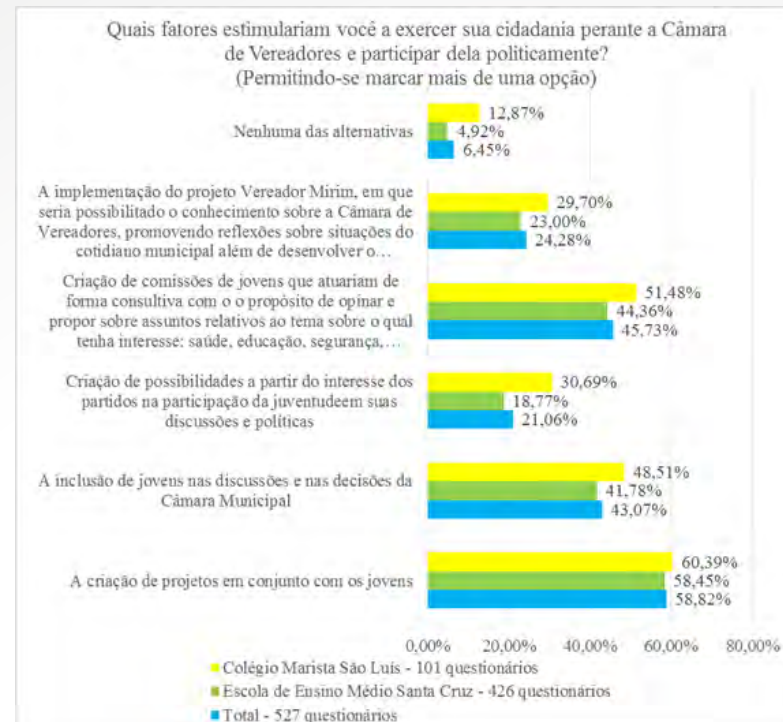
Voltar ao SUMÁRIO



LINGUAGENS E CÓDIGOS

voltar ao SUMÁRIO

Com o exposto esquema, confirma-se a preponderância ao, 94,49% dos jovens questionados, verificarem a necessidade de motivações e incentivos para o exercício da cidadania. Visto que, do todo de 527 estudantes, apenas 5,51% não consideram necessário já mencionado estímulo.



Esta última representação dos resultados permite entender que a maioria dos 527 estudantes, para ser mais exato, 58,82%, acreditam que, com a criação de projetos em conjunto com os jovens, a cidadania seja estimulada perante os mesmos; e 6,45% não marcaram nenhuma das alternativas.



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

[voltar ao
SUMÁRIO](#)



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

[voltar ao
SUMÁRIO](#)



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

[Voltar ao
SUMÁRIO](#)



**LINGUAGENS
E CÓDIGOS**

[voltar ao
SUMÁRIO](#)

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A democracia é a instituição política da soberania popular e da igualdade de direitos e de deveres, mas, para sua legítima vigência, é essencial uma participação política muito além do simples voto representativo, isto é, necessita de protagonismo cidadão ativo e consciente.

Inicialmente, observa-se o elevado grau de desconhecimento dos jovens participantes da pesquisa acerca até mesmo da composição da Câmara Municipal de Santa Cruz do Sul, fato que se mostra como um grande obstáculo para a consolidação da democracia plena, visto que essa apenas se estabelecerá com uma participação ativa dos diversos setores da sociedade e, neste caso, da juventude.

É relevante ressaltar que em ambas as escolas, particular e pública, a maioria dos estudantes revelaram respostas muito semelhantes, demonstrando assim que a realidade evidenciada não é própria de uma instituição educacional específica, mas sim do contexto socio-político em análise.

Neste aspecto, percebe-se a necessidade de estruturas informativas que visem a esclarecimentos acerca do funcionamento do poder legislativo municipal, aproximando assim a juventude da política ao calçar bases para uma participação cidadã efetiva na mesma. Ainda mais, ao perceber a pouca atividade dos jovens frente a causas sociais, demonstrando assim o não comprometimento do jovem com circunstâncias de coletividade. Conforme tais constatações e através do próprio questionamento, apreende-se inclusive a real necessidade de motivações e de estruturas de fomento ao exercício da cidadania, promovidas pelo poder legislativo do município. Dessa forma, fundamenta-se que a aplicação do Programa Vereador--Mirim, ao apresentar objetivos de esclarecimento e de envolvimento político por parte dos jovens estudantes de escolas públicas e privadas de Santa Cruz do Sul.

Desse modo, comprovam-se ainda as hipóteses iniciais deste trabalho, sobre as quais é possível inferir que a participação dos estudantes em causas sociais apresenta uma pequena efetividade. É perceptível, porém, a relação existente entre a contribuição do exercício da prática da cidadania pelos jovens e a consolidação da democracia plena. Comprova-se então a necessidade de motivações do poder legislativo como indispensáveis para o exercício da prática da cidadania pelos estudantes.

E, por fim, conclui-se que os impactos do exercício da cidadania praticada pelos estudantes do Ensino Médio do Colégio Marista São Luís e da Escola Estadual de Ensino Médio Santa Cruz, na política legislativa municipal, apesar de serem limitados, mostram-se fundamentais e necessários para a promoção da consolidação da democracia plena.



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

REFERÊNCIAS

COSTA, Andressa Liegi Vieira: **Desconfiança e Desinteresse Político no Sul do Brasil: Percepções da Juventude em Relação à Política** – 2015 – Disponível em: <https://www.ufrgs.br/sicp/wp-content/uploads/2015/09/4.-COSTA-Andressa-Liegi-Vieira-Desconfian%C3%A7a-e-Desinteresse-Pol%C3%ADtico-no-Sul-do-Brasil-Percep%C3%A7%C3%B5es-da-Juventude-em-Rela%C3%A7%C3%A3o-%C3%A0-Pol%C3%ADtica.pdf> Acesso em 20/07/2017.

DICIONÁRIO DE POLÍTICA, Norberto Bobbio. Disponível em:

https://cesarmangolin.files.wordpress.com/2010/02/dicionario_de_politica_-_norberto_bobbio.pdf Acesso em 27/07/2017.

ESTATUDO DA JUVENTUDE, Senado Federal. Disponível em: <https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/509232/001032616.pdf?sequence=1> Acesso em 26/07/2017.

O ESTATUTO DA JUVENTUDE INSTRUMENTO PARA O DESENVOLVIMENTO INTEGRAL DOS JOVENS, Jorge Barrientos. Disponível em: <https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/984/R163-09.pdf?sequence=4> Acesso em 27/07/2017.

O QUE É POLÍTICA?, Hannah Arendt. Disponível em: <http://cmapspublic.ihmc.us/rid=1PY-FMTQP9-22F8RWK-2JWC/ARENDR,%20Hannah.%20O%20que%20%C3%A9%20pol%C3%ADtica.pdf> Acesso em 20/07/2017

PINSKY, Jaime; PINSKY, Carla Bassanezi. **História da Cidadania**. 1. ed. Contexto, 2003.

PROJETO 04/2009. Câmara de Vereadores de Santa Cruz do Sul. Disponível em: <http://www.camarasantacruz.rs.gov.br/documento/projeto-04-2009-25815> Acesso em 05/08/2017



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

CONCEPÇÕES DE EMPODERAMENTO NO AMBIENTE ESCOLAR

Celina Fagundes da Silva, Eduardo Severini da Rosa
Lara Prestes Schmitz Lima, Melissa Santos Larcen*
Joicy Carvalho dos Santos*

Área de conhecimento: Ciências Humanas

RESUMO

Em um mundo globalizado, a utilização do termo *empoderamento* tem crescido exponencialmente, entretanto diversas significações podem ser atribuídas a um mesmo vocábulo, em diferentes contextos. A presente pesquisa possui como objeto de estudo o conceito de *empoderamento* – um processo que engloba mudanças e ações que levam um elemento, uma comunidade, um ator social ou uma instituição a evoluir, mediante iniciativa própria ou suporte de outrem. Objetiva-se analisar a percepção dos estudantes do 8º ano do Ensino Fundamental ao 3º ano do Ensino Médio do Colégio Marista Assunção acerca do tema *empoderamento* e suas aplicações sociais. Dentre os passos para a consumação da pesquisa, estão: execução de revisão bibliográfica a respeito do termo *empoderamento* sob diferentes perspectivas; desenvolvimento de questionário para os estudantes supracitados, englobando diferentes temáticas relacionadas ao termo; aplicação do instrumento; tabulação dos dados obtidos. Constata-se que o contato com o termo empoderamento cresce consonantemente em nível escolar: no 8º ano, 40,7% relataram contato com a palavra; no 3º ano, 86,4%. Como meio de contato, a internet (82,4%) lidera, seguida pela escola (69,6%). O conceito de “*empoderamento* como ganho de espaço de voz” foi o mais apontado, com 60,1% marcações. O Feminismo (58,1%) e o LGBT (26,3%) são os movimentos sociais mais lembrados. As áreas de conhecimento mais relacionadas ao termo são política (84,5%) e sociologia (66,2%). Em síntese, o entendimento do fenômeno do empoderamento é essencial para a compreensão das estruturas sociais atuais, e o ambiente escolar se configura como meio importante para sua discussão.

Palavras-chave: Empoderamento. Educação. Sociedade.

* Estudantes do 3º ano do Ensino Médio do Colégio Marista Assunção-Porto Alegre/RS

* Professora orientadora do Colégio Marista Assunção-Porto Alegre/RS



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO

A utilização do termo *empoderamento*, em um mundo globalizado e marcado pelos movimentos sociais, tem crescido exponencialmente. O verbo *empoderar* é comumente explicado como “dar ou adquirir poder” (AURÉLIO, 2013, *on-line*). Sabe-se, contudo, que diversas significações podem ser atribuídas a um mesmo vocábulo, em diferentes contextos – interpretações que, inclusive, extrapolam o limite da tradução de *empowerment*.

Dessa forma, tendo como objeto de estudo as concepções múltiplas de empoderamento, o projeto de pesquisa surge com o fito de verificar a presença da temática no ambiente escolar do Colégio Marista Assunção e elucidar as concepções apresentadas pelos estudantes, fazendo conexão com a sociedade global do século XXI. Para tanto, tem-se como pergunta norteadora “*Como é a percepção dos estudantes do 8º ano do Ensino Fundamental II ao 3º ano do Ensino Médio do Colégio Marista Assunção acerca das múltiplas significações dadas ao termo empoderamento?*”.

Além de contemplar o objetivo geral, que se centra em analisar as percepções dos estudantes do 8º ano do Ensino Fundamental II ao 3º ano do Ensino Médio do Colégio Marista Assunção acerca da temática do empoderamento, a pesquisa adquire também teor sócio-histórico, ao analisar as transformações sofridas pelo significado de *empoderamento* ao longo do tempo. Ademais, visa-se a entender qual é o papel social do conceito de *empoderamento*, em seu sentido amplo, no Século XXI, dada a multiplicidade do fenômeno.

2 METODOLOGIA

Devido à abrangência do campo de estudo, a presente pesquisa apresenta tanto caráter quantitativo quanto caráter qualitativo. A aliança entre os métodos de pesquisa visa a embasar mais solidamente o fenômeno do empoderamento, assim como suas concepções no interior do ambiente escolar. Dessa forma, seguem os principais passos para a consumação da pesquisa:

- a. Realização de revisão bibliográfica sobre o termo *empoderamento* e suas aplicações, focada nas múltiplas possibilidades de interpretação e significação dadas ao vocábulo, visando à construção de base para o desenvolvimento do questionário. Para tanto, foram utilizados artigos acadêmicos e livros que discorressem acerca da temática.
- b. Elaboração de questionário, tendo como público alvo os estudantes do 8º ano do Ensino Fundamental II ao 3º ano do Ensino Médio do Colégio Marista Assunção.



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

- c. Aplicação do instrumento, realizada por professores do Colégio Marista Assunção, sem serem dadas, aos estudantes, orientações que fossem além das apontadas no próprio questionário, visando a não influenciar respostas.
- d. Tabulação e análise dos questionários, de forma a comparar as nuances compreendidas entre as respostas de cada nível de ensino, culminando na divulgação dos resultados.

As questões presentes no instrumento aplicado ao público-alvo estarão explícitas em conjunto com as suas respectivas análises, na seção 4 (Resultados). Com o questionário, objetivou-se abranger diversos ramos de entendimento acerca da temática do empoderamento, o que explica a diversidade de perguntas.

3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Uma análise mais profunda acerca do termo **empoderamento**, bem como acerca da aplicação do conceito, revela uma mudança importante no que tange ao significado principal do vocábulo desde o Século XX, evidenciando a fragilidade que envolve conceituações unilaterais. O termo original – *empowerment*, do inglês – foi cunhado nos Estados Unidos em um viés de serviço social e administração.

É necessário, para compreender a amplitude de *empoderamento*, entender a ideia de poder. Ao analisar o poder, Michael Foucault, em “Microfísica do Poder”, pontua a nova forma de entender o conceito, surgida após 1968, a partir da visão sobre as camadas mais finas de poder, que leva em conta os mecanismos de poder. Destarte, é perceptível a evolução que se deu na apreensão de *empoderamento*, porque a compreensão de poder também sofreu ajustes.

Paulo Freire, educador e pedagogo brasileiro, é considerado o responsável pela tradução do termo *empowerment* para o português, ainda que a maioria das referências não o cite. O processo de aquisição do vocábulo implicou, contudo, também uma mudança de enfoque: Freire atribui um teor muito mais social ao conceito, o que abriu novas possibilidades para o entendimento do fenômeno.

Pode-se dizer então que Paulo Freire criou um significado especial para a palavra *empoderamento* no contexto da filosofia e da educação, não sendo um movimento que ocorre de fora para dentro, como o *empowerment*, mas sim internamente, pela conquista. (VALOURA, 2006, on-line)



MATEMÁTICA E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS E CODIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

Além disso, em função do seu objeto de estudo, o autor também relaciona empoderamento diretamente à educação, oferecendo subsídio à percepção do processo de aprendizagem e do ambiente que o permeia como agentes empoderadores.

Ainda, o alargamento da utilização e do estudo sobre empoderamento permitiu aos estudiosos dividir esferas de atuação do processo, especialmente devido ao fato de ser multifacetado e “dinâmico, envolvendo aspectos cognitivos, afetivos e condutuais” (KLEBA e WENDAUSEN, 2009, p. 733).

Conforme Kleba e Wendausen (2009, p. 738-741), o Nível Pessoal ou Psicológico tem como foco de análise o indivíduo, em um âmbito mais próprio. Ao passo que o indivíduo assume consciência sobre sua própria vida, ele fortalece suas competências e desenvolve habilidades e resiliência. O Nível Grupal ou Organizacional refere-se a organizações sociais, comunitárias ou estruturas mediadoras. Nessa esfera, desenvolve-se um senso de comunidade e unidade, criando trabalho em rede e melhorando a vida em geral. O Nível Estrutural ou Político, por sua vez, dá luz à ideia mais ampla de sociedade e política, em uma situação na qual a população deixaria uma condição outrora oprimida e ascenderia à participação democrática e ao poder de decisão. Essa esfera compreende aspectos como espaço de voz e análise crítica da realidade.

As transformações mais recentes sofridas pelo conceito de *empoderamento* são analisadas sob diferentes vieses. Seguindo a ideia freireana, o termo percorre seu caminho de cunho mais social:

Contemporaneamente, [o conceito] se expressa nas lutas pelos direitos civis, no movimento feminista e na ideologia da "ação social", presentes nas sociedades dos países desenvolvidos, na segunda metade do Século XX. Nos anos 70, esse conceito é influenciado pelos movimentos de autoajuda, e, nos 80, pela psicologia comunitária. Na década de 1990, recebe o influxo de movimentos que buscam afirmar o direito da cidadania sobre distintas esferas da vida social, entre as quais a prática médica, a educação em saúde, a política, a justiça, a ação comunitária. (BAQUERO, 2012, p. 175-176)

O meio acadêmico brasileiro abraçou a multiplicidade de significações e concepções que podem ser atribuídas ao empoderamento, passando a discutir a sua aplicabilidade no meio social e em diversas outras áreas de estudo humano. Conquanto essa variedade conceitual dificulte a sistematização e unificação do vocábulo, é fato que o fenômeno do empoderamento está intrinsecamente ligado às relações de poder da sociedade e envolve aspectos práticos que muitas vezes vão além da alçada teórica.



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CODIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

4 RESULTADOS

Tornou-se evidente, por meio da análise dos questionários, que o conhecimento dos estudantes acerca do termo *empoderamento* – e, por conseguinte, da sua temática – cresce ao passo que os níveis escolares aumentam.

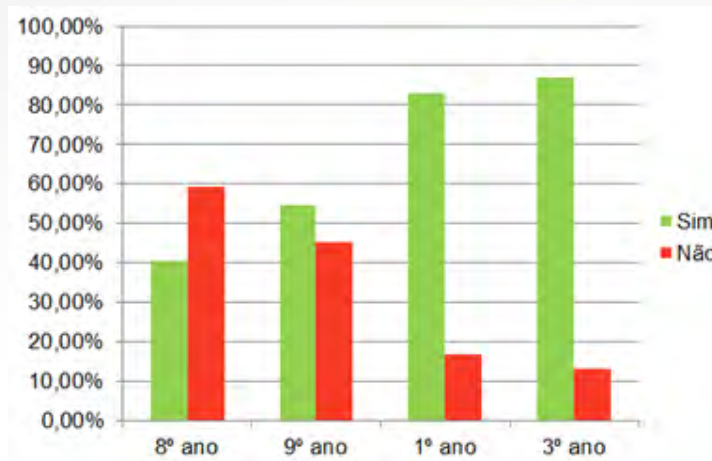


Figura 1 – Análise por ano da Questão 1 (Você já ouviu falar do termo empoderamento?) (Dos autores, 2017)

Uma comparação entre o Ensino Fundamental e o Ensino Médio mostra um avanço relevante de conhecimento do termo em um curto período de aprendizagem.

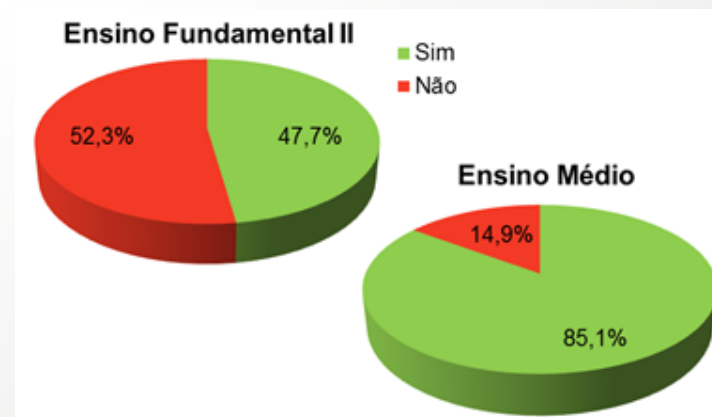


Figura 2 – Análise por etapa da Questão 1 (Você já ouviu falar do termo empoderamento?) (Dos autores, 2017)



MATEMÁTICA E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS E CODIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

Em relação aos meios pelos quais os estudantes já tiveram contato com a ideia de empoderamento, as respostas foram bastante diversificadas. Todos os meios foram assinalados, com destaque para internet (82,4%), escola (69,6%) e televisão (61,5%).

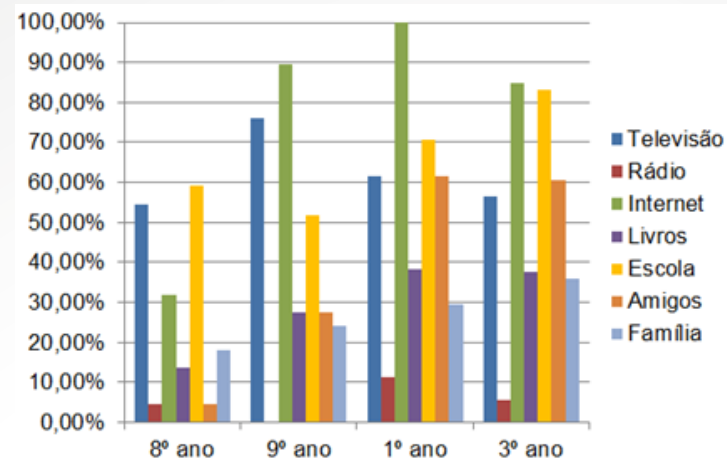


Figura 3 – Análise por ano da Questão 2 (Por quais meios você já ouviu falar de empoderamento?) (Dos autores, 2017)

Quando perguntados sobre as significações de empoderamento com as quais mais concordavam, as ideias de espaço de voz (60,1%), movimentos sociais (51,3%), poder (50,8%) e empoderamento como um processo grupal (42,6%) foram as mais assinaladas.

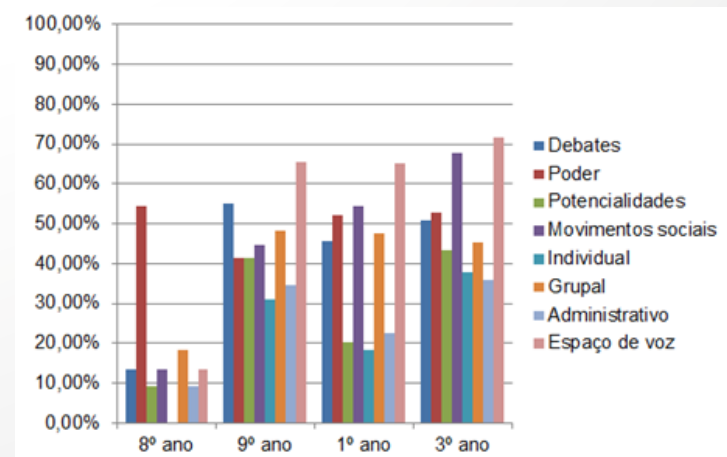


Figura 4 – Análise por ano da Questão 3 (Quais significações mais se aproximam do seu conceito de empoderamento?) (Dos autores, 2017)



MATEMÁTICA E TECNOLOGIAS

voltar ao SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA NATUREZA

voltar ao SUMÁRIO



CIÊNCIAS HUMANAS

Voltar ao SUMÁRIO



LINGUAGENS E CÓDIGOS

voltar ao SUMÁRIO

Ao listar movimentos sociais com os quais se relacionava a ideia de empoderamento, o 8º ano apresentou dificuldades: em 91% dos casos, não houve resposta ou a resposta foi vaga. Nos outros anos, destaque para o feminismo que, no geral, obteve 58,7% de marcações.

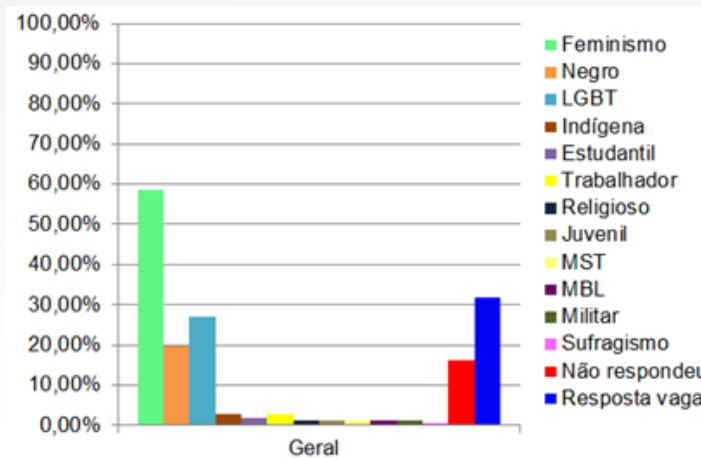


Figura 5 – Análise geral da Questão 4 (Liste movimentos de referência quando se fala no termo empoderamento.) (Dos autores, 2017)

Por fim, ao relacionarem a temática do empoderamento com áreas de conhecimento, as respostas foram diversas e, em geral, crescentes ao longo dos anos. Destaque para política (84,6%), sociologia (66,2%), direito (54%) e educação (53,4%).

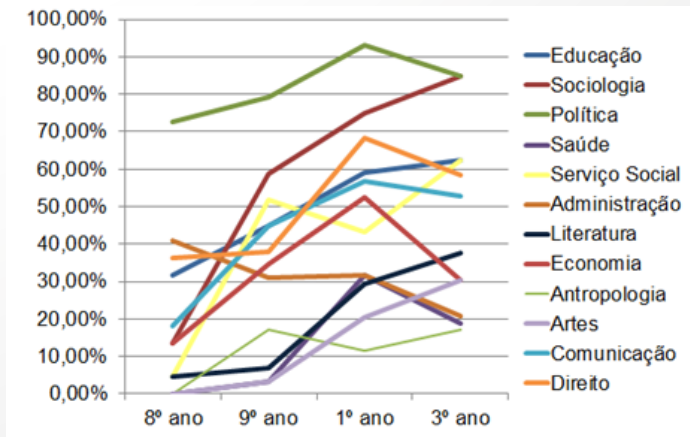


Figura 6 – Análise por ano da Questão 5 (Com quais áreas de conhecimento você relaciona o termo empoderamento?) (Dos autores, 2017)



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CODIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como síntese geral, a análise dos questionários mostrou um amadurecimento do pensamento sociológico dos estudantes, não só fruto da institucionalização da sociologia como componente curricular a partir do Ensino Médio, mas também pela participação – ativa ou de apoio – em movimentos sociais e políticos que envolvem, em seu âmago, questões centrais de poder e empoderamento. Logo, a percepção do empoderamento como um fenômeno rico, multifacetado e interdisciplinar também cresce ao passo que o nível escolar aumenta.

Por fim, compreende-se o papel dos processos de aprendizagem na formação dos jovens pesquisados. Especialmente de forma institucional, a educação mostrou-se como meio importante de difusão de conhecimentos sociais e como formadora de raciocínio sobre questões que envolvem a área do conhecimento das Ciências Humanas, contribuindo para a construção humana dos indivíduos pesquisados.

REFERÊNCIAS

BAQUERO, Rute Vivian Angelo. Empoderamento: instrumento de emancipação social?: Uma discussão conceitual. *Debates*, Porto Alegre, v. 6, p.173-187, jan./abr. 2012. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/debates/article/view/26722/17099>>. Acesso em: 05 maio 2017.

FOUCAULT, Michel. Verdade e Poder. In: FOUCAULT, Michel. *Microfísica do Poder*. 11. ed. Rio de Janeiro: Graal, 1993. Cap. 1. p. 1-14.

GOHN, Maria da Glória. Empoderamento e participação da comunidade em políticas sociais. *Saúde e Sociedade*, São Paulo, v. 13, n. 2, p.20-31, mai./ago. 2004. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/sausoc/v13n2/03.pdf>>. Acesso em: 05 abr. 2017.

KLEBA, Maria Elisabeth; WENDAUSEN, Agueda. Empoderamento: processo de fortalecimento dos sujeitos nos espaços de participação social e democratização política. *Saúde e Sociedade*, São Paulo, v. 18, n. 4, p.733-743, jun. 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-12902009000400016>. Acesso em: 09 set. 2017.

PAGE, Nanette; CZUBA, Cheryl. Empowerment: What Is It? 1999. Disponível em: <<https://www.joe.org/joe/1999october/comm1.php>>. Acesso em: 05 abr. 2017.

VALOURA, Leila de Castro. Paulo Freire, o educador brasileiro autor do termo Empoderamento, em seu sentido transformador. In: *Residência Social, Um Programa Inovador da Comunicarte*. Cap. 4. p. 20-31. Disponível em: <<https://www.researchgate.net/publication/303912423>>. Acesso em: 01 abr. 2017.



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

REFORMA DO ENSINO MÉDIO: A CONCEPÇÃO DOS DOCENTES DA EDUCAÇÃO BÁSICA

Amanda Pereira Medeiros, Brenda Goecke,
Mariana de Vasconcellos, Nicolas Debom*
Débora Conforto*

Área do conhecimento: Ciências Humanas

RESUMO

Este projeto pretendeu analisar a visão dos docentes da educação básica de Porto Alegre, atuantes na rede pública e privada, acerca das projeções traçadas pela Lei nº 13.415/17, que versa sobre a Reforma do Ensino Médio. Buscando superar a visão parcial da mídia nacional, a investigação emergiu com o intuito de elucidar as questões que envolvem a estruturação do Ensino Médio. Foram estabelecidos como objetivos de pesquisa: (1) compreender a regulamentação promulgada pela Lei N° 13.415/17; (2) analisar a concepção dos educadores quanto às alterações estabelecidas na Reforma do Ensino Médio. Participaram como sujeitos de pesquisa 10 docentes, na faixa etária de 25 a 53 anos, da rede pública e privada de Porto Alegre, e as etapas metodológicas segmentaram-se entre: (1) Revisão bibliográfica da Lei nº13.415/17, além de artigos publicados em sites oficiais; (2) Pesquisa qualitativa explicativa, por meio de entrevista e da aplicação de questionário composto por perguntas abertas, tendo suas respostas gravadas e transcritas; (3) Análise Textual de Conteúdo e Estatística para a discussão dos dados; (4) Entrevista com o Dr. Sérgio Franco, especialista na área da Educação. A partir da observação dos dados, e tendo em vista as modificações centrais da reforma, constatou-se a desaprovação dos educadores sobre a inclusão do notório saber (90%), dos itinerários informativos (70%), da formação técnica (70%) e, mais ainda, sobre a obrigatoriedade do ensino da Língua Inglesa (70%). Em suma, os educadores mostraram-se majoritariamente contrários às projeções da Lei nº 13.415/17 sobre as configurações do novo Ensino Médio.

Palavras-chave: Reforma do Ensino Médio. Docentes. Educação Básica.

* Estudantes do 3º ano do Ensino Médio do Colégio Marista Assunção-Porto Alegre/RS

* Professora Orientadora do Colégio Marista Assunção- Porto Alegre/RS



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CÓDIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

1 INTRODUÇÃO

Com vistas ao esclarecimento acerca da reestruturação do Ensino Médio brasileiro, proposto pela Lei nº13.415/17, o projeto de pesquisa emergiu como um meio de elucidar questões e superar a parcialidade da mídia nacional - somada ao seu turbulento cenário econômico e político. As informações superficiais propagadas pelo senso comum tornaram de suma valia a consulta de outras perspectivas que, até o momento, não haviam sido questionados. Por conseguinte, ao passo que exercem papel protagonista na concretização das políticas educacionais, os docentes da educação básica de Porto Alegre, atuantes na rede pública e privada, foram eleitos como sujeitos de pesquisa, mapeando sua percepção em relação às projeções traçadas pela Lei nº13.415/17.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 Procedimentos Metodológicos

Com o intuito de concretizar as metas de pesquisa, foram adotadas as seguintes etapas metodológicas: (1) Revisão bibliográfica da Lei nº13.415/17, da MP 746/16 e da Confederação Nacional de Trabalhadores em Educação a respeito da reforma; (2) Análise de sites oficiais, como a Base Nacional Comum Curricular (BNCC); (3) Entrevista semiestruturada com especialistas em políticas educacionais; (4) Pesquisa quantitativa e qualitativa explicativa, por meio de entrevista e da aplicação de questionário online; (5) Análise Textual de Conteúdo e Estatística para a discussão dos dados coletados; (6) Elaboração do relatório final e artigo acadêmico. O grupo amostral foi constituído por dez docentes, sendo quatro professores da rede pública e seis da rede privada, na faixa etária de 25 a 53 anos.

Devido ao fato de consistir um estudo híbrido, cada ação metodológica dispôs de ferramentas diferenciadas. A fase quantitativa deteve um formulário virtual com quatorze tabelas comparativas – exibindo a atual organização do Ensino Médio e as mudanças propostas pela reforma -, seguidas de uma escala (Likert) para a psicometria do grau de concordância docente sobre as transformações legislativas. A escala detinha valores que variavam de 1 a 5, sendo os intervalos: 1 a 2 relativo à ‘reprovação’; 4 a 5 como ‘aprovação’; e 3 significando ‘neutralidade’.

Não obstante, a abordagem qualitativa contou com um questionário formado por dez perguntas abertas, cada qual retratando os aspectos mais turbulentos da Lei 13,415/17. Igualmente, a consulta com o especialista em educação, Professor Sérgio Franco, proporcionou bases referenciais para a elaboração dos resultados desta investigação. Franco realizou uma análise acerca da Reforma e apontou possíveis prognósticos para o futuro da educação brasileira, também evidenciando as fragilidades da nova legislação.



MATEMÁTICA E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

2.2 Referencial Teórico

A bibliografia empregada exibiu os cerne de discussão referentes à reforma, também demonstrando a visão de seus idealizadores e de expoentes do âmbito educacional brasileiro. Conforme o documento da Confederação Nacional dos Trabalhadores em Educação, a Reforma no Ensino Médio tem como enfoque “reduzir a aprendizagem dos estudantes aos ditames do mercado e fomentar a privatização das escolas e a terceirização de seus profissionais” (CNTE, 2016). Tal noção, por sua vez, sustentava-se a partir de proposições como a não obrigatoriedade das disciplinas de Artes, Educação Física, Sociologia e Filosofia, rompendo, portanto, com a ideia da interdisciplinaridade curricular.

Outros materiais abordavam concepções mais favoráveis às asserções da nova lei. O artigo “Reforma do ensino médio defende chances iguais, diz idealizadora” (revista Veja), expõe a visão de Maria Helena Guimarães de Castro, professora que desenhou, juntamente a uma equipe técnica, a reforma do Ensino Médio – introduzida pelo governo Temer na forma de uma Medida Provisória. Elucidando o uso desse instrumento a partir do caráter de urgência do projeto, Guimarães de Castro afirma que o sistema atual não abre caminhos diferentes para pessoas de capacidades e ambições distintas. Desse modo, a educadora defende a multiplicidade das trajetórias na escola como um meio de garantir a igualdade de oportunidades para os estudantes.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise comparada dos resultados quantitativos - referentes ao grau de conformidade dos docentes perante as principais alterações na configuração do Ensino Médio – e qualitativos conduziu ao mapeamento da percepção do grupo amostral diante das mudanças centrais promulgadas pela Lei nº 13.415 para a formação estudantil. Sendo assim, a pesquisa voltou-se: à expansão da carga horária curricular; à inserção do ensino técnico e dos itinerários formativos; à admissão do notório saber; e aos moldes de ingresso ao Ensino Superior.

Os educadores abordaram a preocupação acerca da precarização dos sistemas públicos de ensino, ressaltando a impossibilidade das instituições em ofertarem amplamente as opções formativas. Conforme evidenciaram, os estudantes enfrentariam uma pseudoliberalidade perante a diversidade de escolhas disponíveis, embora a própria proposta dos itinerários fosse percebida por grande parte dos entrevistados (70%) como uma perda da formação de saberes mais amplos proporcionados pelo Ensino Médio atual (gráfico 1).



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

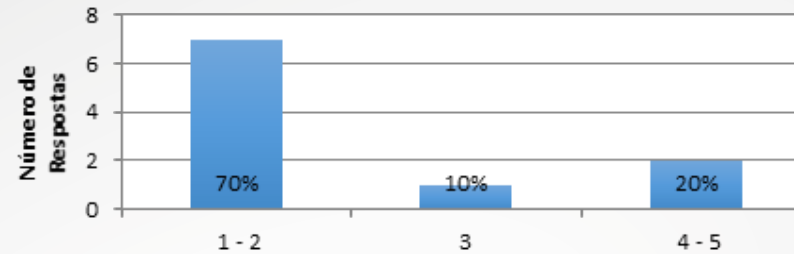


Gráfico 1 – Inserção dos itinerários formativos: análise psicométrica dos dados quantitativos (Escala Likert). FONTE: Produção autoral.

Mais ainda, os sujeitos de pesquisa perceberam a oferta desses itinerários de maneira desigual, devido aos contrastes entre os ensinos público e privado. Segundo suas inferências, os colégios particulares seriam capazes de expandir as opções formativas dos estudantes, elevando, entretanto, os custos de seus serviços. Os colégios públicos, todavia, defrontados pela atual exiguidade estrutural e do corpo docente, não deteriam tamanha disponibilidade de educadores para as aulas. Assim, a educação de qualidade passaria a compor uma forma de privilégio da elite e não cumpriria a sua finalidade. Ademais, os entrevistados indicaram a presença de fatores que extrapolam a organização educacional, também alcançando questões políticas, econômicas e sociais.

Por sua vez, a ação governamental antidemocrática, dispendo de uma Medida Provisória para aplicar a nova legislação e fundamentada sem a ampla consulta pública, foi igualmente ressaltada nas entrevistas. De acordo com o grupo amostral, a reforma é envolvida por uma propaganda pouco representativa e voltada a informações que atendem ao senso comum e não exemplificam de maneira precisa suas asserções.

Não obstante, os professores perceberam o aumento da carga horária letiva (gráfico 2) de maneira mais neutra (50%) que positiva (40%). Aqueles favoráveis à mudança, entretanto, expuseram que o fato favoreceria a formação dos alunos, ajudando-os a realizar mais aulas de componentes curriculares que antes só detinham um período semanal. Foi apontada, no entanto, a obsolescência do atual ensino, ressaltando a necessidade de classes com propostas inovadoras ao uso da carga horária expandida.



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

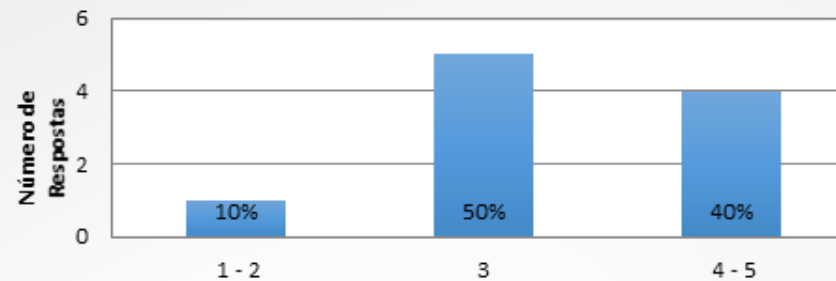


Gráfico 2 – Extensão da carga horária letiva: análise psicométrica dos dados quantitativos (Escala Likert). FONTE: Produção autoral.

A análise sobre a inserção do ensino técnico (gráfico 3) na educação básica apresentou um paradoxo quati-qualitativo. Embora contrários (70%), os docentes, quando entrevistados, julgaram interessante sua promoção aos alunos, ao passo que se disponibilizaria um viés de conhecimento diferenciado. Destacaram, entretanto a existência dos programas e institutos federais, espaços que seriam mais habilitados à formação técnica dos jovens após a conclusão da educação básica.

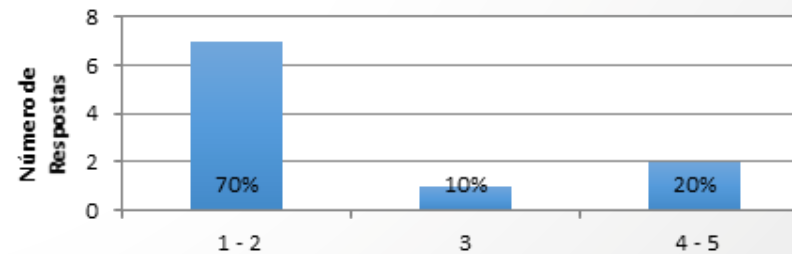


Gráfico 3 – Inserção do ensino técnico: análise psicométrica dos dados quantitativos (Escala Likert). FONTE: Produção autoral.

No que tange ao panorama dos métodos de ingresso ao Ensino Superior (gráfico 4), 60% dos entrevistados presumiram que esses não se adaptarão aos novos moldes do Ensino Médio. Em razão das opções de aprofundamento, os educadores creem que esse âmbito acadêmico se tornará elitizado, à medida que somente algumas instituições ofertarão os itinerários formativos amplamente. Conquanto, “[...] está previsto que apenas a formação básica permanecerá” (FRANCO, 2017).



MATEMÁTICA E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

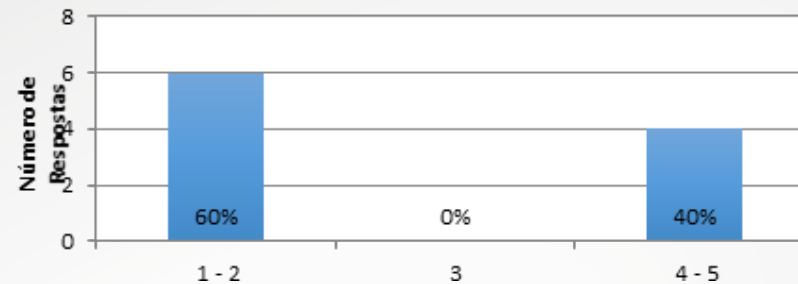


Gráfico 4 – Inserção do ensino técnico: análise psicométrica dos dados quantitativos (Escala Likert). FONTE: Produção autoral.

A reprodução do senso comum foi constatada no discurso dos educadores entrevistados quanto à inserção do notório saber no ensino (gráfico 5). Consonante às ideias apontadas, essa proposta viabilizaria substitutos sem qualquer preparação psicopedagógica aos cargos de magistério – desvalorizando, portanto, a formação da licenciatura. É importante, no entanto, destacar que o notório saber, conforme a nova legislação, seria aplicado somente para atender às necessidades do ensino técnico e, desse modo, não atingiria o corpo docente das demais disciplinas.

O notório saber não substitui os professores do magistério, apenas serve para contemplar o ensino técnico. No art. 36, § 11, exige-se a questão do notório reconhecimento de instituições para cumprir o V inciso (ensino técnico e questões práticas) do parágrafo que discorre sobre a composição curricular. O que está mais presente aqui é que, na falta de professores, terceiriza-se o ensino para implementar, por exemplo, aulas a distância. Logo, a ideia do notório saber não é negativa, no entanto requer limites.

O pior, que está por trás da legislação, vem da proposta de convênio com instituições de educação a distância. Isso porque encaminha a uma terceirização dos serviços da educação. (S.F. – FACED, UFRGS, 2017)

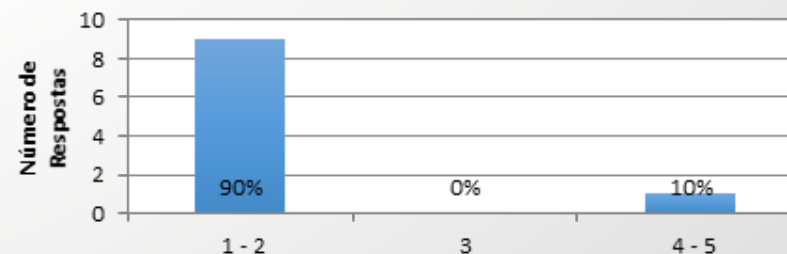


Gráfico 5 – Adesão do Notório Saber: análise psicométrica dos dados quantitativos (Escala Likert). Fonte: Produção autoral.



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CÓDIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

À vista da argumentação exposta pelos educadores, o principal ponto de convergência entre suas ideias é a falta de estrutura do Estado para custear as transformações propostas pela reforma do Ensino Médio. Consideraram, por conseguinte, dúbia a viabilidade da nova legislação, à medida que o déficit de recursos enfrentados pelas redes de ensino torna sua implementação mais problemática.

REFERÊNCIAS

CNTE – Confederação Nacional dos Trabalhadores em Educação. **ANÁLISE DA MEDIDA PROVISÓRIA Nº 746, QUE TRATA DA REFORMA DO ENSINO MÉDIO**. 2016. Disponível em: <<https://abmes.org.br/arquivos/legislacoes/Lei-13415-2016-02-16.pdf>>. Acesso em: 07 abr. 2017.

DELLA BARBA, Mariana. **5 polêmicas sobre a nova reforma do Ensino Médio**. 2016. Disponível em: <<http://www.bbc.com/portuguese/37463190>>. Acesso em: 07 maio 2017.

Michel Temer. **MEDIDA PROVISÓRIA Nº 746, DE 22 DE SETEMBRO DE 2016**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/Mpv/mpv746.htm>. Acesso em: 01 abr. 2017.

MONTESANTI, Beatriz. **Como é a reforma do ensino médio e quais são as críticas a ela**. 2016. Jornal Nexo. Disponível em: <<https://www.nexojornal.com.br/expresso/2016/09/24/Como-é-a-reforma-do-ensino-médio-e-quais-são-as-críticas-a-ela>>. Acesso em: 08 abr. 2017.

WEINBERG, Monica. **Reforma do ensino médio defende chances iguais, diz idealizadora**. 2016. Disponível em: <<http://veja.abril.com.br/educacao/reforma-do-ensino-medio-defende-chances-iguais-diz-idealizadora/>>. Acesso em: 08 abr. 2017.

LEI Nº 13.415, DE 16 DE FEVEREIRO DE 2017. Disponível em: DOU nº 35, sexta-feira, 17 de fevereiro de 2017, Seção 1, Páginas 1/3. Acesso em: 07 abr. 2017.



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

NEUROMARKETING: COMO OS COMERCIAIS E PROPAGANDAS PODEM AFETAR NO SUBCONSCIENTE

Gabriela Zinn M. e Albuquerque, Giovana de Oliveira Jost
Isabela Abreu Bastiani, Sofia Camile Klein
Kátia Regina Sassi*
Roberta de Azevedo Pereira*
Área do conhecimento: Ciências Humanas

RESUMO

Neuromarketing é a ciência que tem como objetivo desvendar as reações introduzidas pelo cérebro quando uma pessoa é exposta à publicidade e seus produtos. Nesse ramo, é estudado o comportamento do consumidor por meio das reações neurológicas. Em nosso cotidiano, passamos por várias situações em que a tomada de decisão é afetada por muitos fatores existentes ao nosso redor. Mesmo sem percebermos, a mídia, publicidade, e demais fatores afetam nossas decisões mesmo que não admitamos isso para nós mesmos conscientemente.

Palavras-chave: Publicidade. Subconsciente. Reações neurológicas.

1 INTRODUÇÃO

Nossa pesquisa é focada no neuromarketing, ou seja, o estudo das reações introduzidas pelo cérebro ao receber informações sobre anúncios, produtos e marcas.

A partir dessa descoberta, aprofundamos nossa pesquisa em outros temas, como: subconsciente, influência no cérebro, dentre outros.

* Estudantes do 7º ano do EF II do Colégio Marista Pio XII – Novo Hamburgo/RS

* Professora Orientadora do Colégio Marista Pio XII – Novo Hamburgo/RS



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CODIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

2 DESENVOLVIMENTO

Mulheres ou Homens? Como cada público se comporta no ato da compra.

Homens: Em relação à escolha da loja, demonstram-se fiéis a uma específica marca ou loja, optando pela qualidade do produto e atendimento. Também não costumam estar tendentes a novas opções.

O que normalmente ocorre com homens é que são atraídos pelo design e desempenho do item desejado, como é o caso de propagandas de automóveis.

Mulheres: Referente à preferência de estabelecimento, procuram informações de preços, para usufruir de melhores condições de pagamento. As mesmas estão propícias à experimentação de novas compras em variadas lojas.

As mulheres escolhem produtos que se identificam, diferenciando sua vontade e necessidade em relação aos homens. Um exemplo de onde isso pode acontecer é em campanhas que remetam à família, que incorporam sua sensibilidade a favor da marca.

Aspectos que influenciam na decisão de compra:

Embalagens

Conforme dados de pesquisas: no Supermercado Moderno, cerca de 52% dos brasileiros consideram a embalagem influente na satisfação geral do produto. A taxa global de consumidores que julga a embalagem extremamente ou muito importante na compra é de 31%.

- Nessa pesquisa de mercado, 92% dos entrevistados disseram que as inovações nas embalagens deixaram os produtos mais convenientes e de fácil uso.
- 40% dos consumidores brasileiros consideram a embalagem do produto ao fazer compras online, e 60% em lojas físicas.

O papel das embalagens na segurança do produto:

Dos consumidores brasileiros, 94% afirmam que o desempenho da embalagem é de extrema importância na segurança do produto. 30% acreditam que empresas podem aperfeiçoar as embalagens para melhorar a segurança do produto. E 54% declararam ter comprado um produto em função da embalagem, que os deixaram mais seguros.

Estudos relatam que a maioria da população está disponível a experimentar novas marcas poucas vezes. Quando o assunto é marca, a maioria das pessoas segue fiel a uma só marca de refrigerante, produtos de limpeza, iogurte, leite...



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CÓDIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

Isso está relativamente ligado à marca e ao seu sucesso. Na ida ao mercado e, se deparasse com a seção de leites, teria que escolher entre várias e várias opções de marcas. No entanto, escolheria a mais barata ou a mais famosa? Essa é uma grande dúvida, mas a maioria das pessoas escolheria pela marca.

O preço pode ser um grande influente, mas optar por uma marca que você não sabe o nível de qualidade, pode não ser a melhor opção.

Neuromarketing: o futuro da inteligência de mercado

Atualmente, o mercado que conhecíamos mudou. A maneira como realizamos e utilizamos o marketing, as ferramentas que usamos para alcançar resultados melhores também. O marketing assumiu, mais do que nunca, uma posição comportamental na vida do consumidor. Estes estão ficando cada dia mais exigentes, e cabe ao marketing a análise de cada comportamento para chegar o mais próximo possível do que o público deseja e entrar de vez na mente do consumidor.

O neuromarketing é um novo campo na área do marketing que estuda a essência do comportamento do consumidor. A junção do marketing com a ciência é considerada uma chave para o entendimento da lógica de consumo, que tem por objetivo compreender os desejos, impulsos e motivações das pessoas.

Principais campos do neuromarketing

a) Branding: O processo de criação para uma marca única ou serviço na mente dos consumidores que visa estabelecer uma posição significativa e importante no mercado.

b) Design de produto e inovação: O neuromarketing pode medir as respostas dos consumidores para o produto e ideias de serviço, embalagem e design. Essas respostas são essencialmente automáticas, emocionais e inconscientes.

c) Publicidade e eficácia comercial: Muitas campanhas nos causam impacto de uma forma inconsciente, mesmo que nem sempre consigamos perceber.

Cores no neuromarketing

Apesar de o neuromarketing estar em estado inicial de estudo, especialistas acreditam em seu potencial para revolucionar a maneira como as marcas, produtos e serviços se relacionam com o seu público. Nesse sentido, as pequenas e médias empresas podem se beneficiar dessas iniciativas e planejar mudanças para atingir o seu consumidor e fidelizá-lo.

Os especialistas neste assunto também utilizam as cores de uma forma planejada para chamar a atenção e despertar o desejo de consumo em seus compradores.



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CÓDIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

AZUL – Parte do cérebro: Córtex Pré-Frontal

EFEITO: Em tom escuro é relacionado ao poder. Em tom mais claro, provoca sensação de frescor e higiene. Está ligado à produtividade e sucesso.

LARANJA – Parte do cérebro: Sistema de recompensa – responde pelo prazer e necessidade de repetição da experiência prazerosa.

EFEITO: Mudança, expansão e dinamismo.

AMARELO – Parte do cérebro: Sistema de Recompensa.

EFEITO: Passa a mensagem de transparência nas negociações ou no objetivo do lucro, passa a ideia de riqueza e dinheiro. Combinada com outras cores significa credibilidade.

Prejuízos à saúde que a publicidade e propaganda trazem: ao mesmo tempo em que cria falsas necessidades, ela faz as pessoas sentirem-se imperfeitas e insatisfeitas. A propaganda voltada para crianças procura aumentar o consumo de refrigerantes, salgadinhos e alimentos com alto teor de gordura, sal e açúcar que, se consumidos com regularidade, podem causar pressão alta, doenças do coração, entre outras.

Disseminação de preconceitos: Os comerciais e propagandas tendem a nos impor certos padrões, porém nem todos nos encaixamos nesses padrões. Por conta disso, acabamos sofrendo preconceito.

Manipulação das emoções: O neuromarketing consegue manipular nossas emoções porque somos influenciáveis. Não importa a maneira, apenas somos. Isso acontece diária e constantemente, sem qualquer percepção de nossa parte. Cores, cheiros, texturas, imagens, sons e ruídos tendem a alterar de alguma forma nosso comportamento.

Objetivos do neuromarketing: Alguns dos objetivos do neuromarketing são: compreender e atender às necessidades e expectativas de seus clientes; reproduzir e aprimorar todos os conceitos de comercialização, entre outros.

Mensagens subliminares são aquelas que os sentidos humanos não conseguem perceber de forma consciente, assim a mensagem atinge outra parte do cérebro humano subconsciente. Publicitários expõem pessoas cotidianamente a situações em que elas não conseguem notar que estão sendo induzidas a agir de determinado modo.

O marketing sensorial trata de como utilizar os sentidos para aumentar as vendas. Muitas pessoas já sabem que nossos sentidos nos levam a praticar ações e variam de acordo com nossa maneira de agir e gostos pessoais. Pensando desta forma, o Marketing Sensorial utiliza nossos diversos sentidos para provocar emoções nos consumidores que impulsionem a compra.



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CÓDIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

A maior vantagem do Marketing Sensorial é a possibilidade de a empresa construir uma relação de confiança com o consumidor, uma comunicação mais subjetiva e emocional, tudo isso a partir de suas sensações e sentidos. A ideia principal é fazer da marca uma lembrança boa ao olfato, tato, visão, audição e paladar, tudo isso possível através de uma experiência sensorial proporcional que permita criar uma explosão de sensações da empresa, e a experiência que a mesma possibilita ao cliente. No geral, o Marketing Sensorial não trata de qualquer estratégia, mas sim de uma ação para estimular os sentidos dos consumidores, gerar o comprometimento dos clientes num vínculo emocional.

O prazer de comprar: uma injeção de dopamina

Nós, seres humanos, temos uma tendência inata de copiar o que achamos sucesso e positivo para nossas vidas e buscamos repetir comportamento, decisões.... Afinal, se outras pessoas estão felizes e aprovam um produto ou serviço, nosso cérebro prefere economizar energia e copiar um modelo bom, adequado e pronto para a nossas vidas.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Concluimos que a propaganda e o comercial nos influenciam na hora da compra, por mais que não admitamos isso para nós mesmos. Alguns alunos disseram que comprariam o produto do qual o Neymar faz propaganda, e depois disseram que a propaganda/comercial não os influencia na hora da compra.

Isso é o neuromarketing. Conscientemente, dizemos que não compraríamos um produto por causa do famoso que faz o comercial, mas subconscientemente, nos convencemos de que o produto do qual o Neymar, por exemplo, faz o comercial é o melhor, apenas por causa da pessoa que o está protagonizando.

O neuromarketing está presente em várias atividades do nosso cotidiano, é por causa dele que decidimos o que vamos comprar, por que, onde, de que marca etc.

Os fatores por que escolhemos tal produto são muitos, alguns que nem imaginamos que nos afetaria, entre eles estão: cores, cada cor causa certo efeito em nosso cérebro; anúncio, a propaganda em si já provoca uma sensação satisfatória, ou não.



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

REFERÊNCIAS

CALDAS, Edson. **Por que o neuromarketing pode mudar a sua vida.** Disponível em: < <https://blog.edsoncaldasjr.com.br/neuromarketing-pode-mudar-sua-vida/>>. Acesso em: 06 ago. 2016.

DICAS de neuromarketing aplicadas a estratégias de venda. Disponível em: < <http://www.asgest.artsoft.pt/marketing/item/128-dicas-de-neuromarketing-aplicadas-a-estrategias-de-venda>> . Acesso em: 25 jun. 2016.

KIMURA, Fernando. **O que é neuromarketing?** Disponível em: < <http://fernandokimura.com.br/o-que-e-neuromarketing/>>. Acesso em: 12 jul. 2016.

MENEZES, Valdelício. **Comportamento do consumidor: fatores que influenciam o comportamento de compra e suas variáveis.** Disponível em: <<http://www.administradores.com.br/artigos/marketing/comportamento-do-consumidor-fatores-que-influenciam-o-comportamento-de-compra-e-suas-variaveis/47932/>>. Acesso em: 08 ago. 2016.

TROMBETA, Marcos. **O que é o subconsciente e como despertar o seu poder interior.** Disponível em: <<http://habitosdosucesso.net/o-que-e-o-subconsciente/>>. Acesso em: 1 de jul. 2016.



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

ORIENTAÇÕES PARA A ELABORAÇÃO DO ARTIGO DA MOSTRA MARISTA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

Patrícia Saldanha, Lisandra Catalan do Amaral ¹
Shirley Sheila Cardoso ²
Área do conhecimento:

RESUMO

O presente modelo tem o objetivo de auxiliar os pesquisadores na elaboração do artigo proveniente dos trabalhos apresentados na Mostra Marista de Iniciação Científica. O resumo deve apresentar os pontos principais do documento, contendo objetivos, métodos, resultados e conclusões de forma concisa. Deve apresentar no mínimo 100 e no máximo 250 palavras. Apresentado em fonte 12, espaço simples com o uso de parágrafo único. Seu texto inicia junto à margem esquerda. O resumo é a única parte do trabalho no qual o texto não possui entrada de parágrafo. Após o resumo, devem constar as palavras-chave, utilizadas para identificar o tema/assunto do trabalho.

Data de submissão e aprovação do artigo (dia, mês e ano):

3 APRESENTAÇÃO DE ARTIGO

Os artigos irão descrever experiências de pesquisas científicas realizadas na escola, nas áreas de Ciências Humanas, Ciências da Natureza, Matemática e Linguagens. A estrutura do artigo deve conter os elementos pré-textuais, textuais e pós-textuais, a saber:

¹ Estudantes do 6º ano do Ensino Fundamental do Colégio Marista XYZ

² Professor Orientador da área de Ciências da Natureza do Colégio Marista XYZ



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CÓDIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

4 ELEMENTOS PRÉ-TEXTUAIS

Os elementos pré-textuais são compostos de:

- título do trabalho e subtítulo (se houver);
- nome dos autores na ordem direta (estudantes);
- nome do professor orientador;
- área de conhecimento;
- resumo na língua do texto;
- a unidade a qual pertencem os pesquisadores deve vir em nota de rodapé.

Os elementos acima não recebem numeração de capítulos.

3 ELEMENTOS TEXTUAIS

Os elementos textuais do artigo devem contemplar: introdução, desenvolvimento e considerações finais. Esses elementos deverão ser apresentados no trabalho nos capítulos principais.

3.1 Introdução

É a parte inicial do artigo, que deve constar a delimitação do assunto, a justificativa para a escolha do tema e os objetivos da pesquisa.

3.2 Desenvolvimento

O desenvolvimento deve conter a descrição das ideias do trabalho, com detalhamento, apresentando informações acerca do levantamento bibliográfico³ da pesquisa realizada. Deve contemplar a metodologia utilizada, indicando o tipo de pesquisa e instrumentos de coleta de dados.

³ Levantamento bibliográfico é ação de coletar as fontes que embasam a pesquisa científica (artigos, teses, dissertações, livros e acessos digitais). Todas as fontes consultadas e especialmente citadas no texto devem estar nas referências do artigo.



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

3.3 Considerações finais

Parte final do artigo em que se apresentam as considerações da pesquisa que correspondem aos objetivos descritos inicialmente.

4 ELEMENTOS PÓS-TEXTUAIS

Para a escrita do artigo, o pesquisador deverá contemplar os seguintes elementos pós-textuais.

4.1 Referências (elemento obrigatório)

Referências são uma lista padronizada de autores e títulos utilizados para embasar o trabalho apresentado. Devem vir em ordem alfabética de autor, alinhadas à margem esquerda do texto, em espaço simples (1,0) na própria referência e separadas entre si por espaçamento simples. O recurso tipográfico deve ser padronizado em todas as referências e, para este artigo, a utilização de negrito para destacar os títulos. A

Para a elaboração das referências consultar o Guia para apresentação de trabalhos - ABNT

4.2 Glossário (elemento opcional)

É uma relação de palavras ou expressões técnicas que foram utilizadas no texto e que devem vir acompanhadas de suas definições.

4.3 Apêndices (elemento opcional)

Trata-se de um texto ou documento elaborado pelo autor, a fim de complementar sua argumentação, sem prejuízo da unidade nuclear do trabalho.



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

4.4 Anexos (elemento opcional)

Texto ou documento não elaborado pelo autor, que serve de fundamentação, comprovação e ilustração.

5 COMO ESTRUTURAR O TRABALHO

5.1 Regras Gerais: formato

Os textos devem ser digitados em cor preta, podendo utilizar outras cores somente para as ilustrações. Se impresso, utilizar papel branco ou reciclado, no formato A4 (21 cm x 29,7 cm). O artigo deve conter no **mínimo 6 e no máximo 8 páginas, contando com as referências**.

2.1.1 Margens

As margens devem ser:

- para o **anverso**⁴, esquerda e superior de 3 cm e direita e inferior de 2 cm;
- para o verso, direita e superior de 3 cm e esquerda e inferior de 2 cm;
- para o formato da página: todo o texto deve ser justificado com exceção das referências que devem ser alinhadas à esquerda (ver referências).

Orienta-se para o uso de fonte **Arial, tamanho 12, e espaçamento simples** para todo o artigo, excetuando-se citações com mais de três linhas, notas, paginação, legendas e fontes das ilustrações e das tabelas, que devem ser em tamanho menor e uniforme (sugere-se fonte tamanho 10).

5.2 Numeração progressiva

A numeração progressiva deve ser utilizada para evidenciar a sistematização do conteúdo do trabalho. Destacam-se gradativamente os títulos das seções, utilizando-se os recursos de negrito para as seções e subseções:

⁴ ANVERSO: anverso da folha é a parte da frente ou principal parte da folha.



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CODIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

Ex. 1 INTRODUÇÃO
1.1 Aspectos gerais

5.3.1 Indicativos de Seção

O indicativo numérico deve ser apresentado em algarismo arábico, precedendo o título, alinhado à esquerda, separado por um espaço de caractere. Da mesma forma, os títulos das subseções devem ser separados do texto que os precede e que os sucede por um espaço entre as linhas.

5.3.2 Títulos sem Indicativo Numérico

Os títulos, sem indicativo numérico, são: lista de ilustrações, lista de abreviaturas e siglas, lista de símbolos (se houver), resumo, referências, glossário, apêndice (s), anexo(s) - se houver. **Títulos sem indicativos numéricos devem ser centralizados.**

5.4 Paginação

Todas as folhas devem ser contadas sequencialmente, considerando somente o **anverso (frente)**. A numeração deve figurar, a partir da primeira folha da parte textual, em algarismos arábicos, no canto superior direito da folha, a 2 cm da borda superior, ficando o último algarismo a 2 cm da borda direita da folha.

5.5 Citações

A citação direta é a transcrição textual (igual) de parte da obra do autor consultado.

A citação indireta é a escrita do texto baseada em um autor, mas escrita com as palavras do pesquisador.

5.5.1 Citações diretas com até três linhas

Em citações diretas **com até três linhas**, deve-se indicar o ano e a página da citação, conforme os exemplos a seguir:



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CODIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

De acordo com Marconi e Lakatos (2005, p. 198), o questionário é “um instrumento de coleta de dados, constituído por uma série ordenada de perguntas, que devem ser respondidas por escrito e sem a presença do entrevistador.”

Sabe-se que o sucesso profissional “Depende de uma boa formação educacional” (LANFERDINI; SOUZA, 2009, p. 78).

5.5.2 Citações Diretas com quatro linhas ou mais

Em citações diretas com 4 linhas ou mais, orienta-se a utilização de fonte 10, com alinhamento justificado e espaço simples como apresentado abaixo:

Recuo de 4 cm da
margem esquerda

[...] o indivíduo recebe o benefício da desinternação condicional pelo prazo de um ano. Uma série de condicionantes regula atividades, práticas e comportamentos autorizados nesse período. Descumprimentos dessas regulações para a desinternação condicional podem resultar na reinternação. Nos demais estabelecimentos do país, 5% dos indivíduos em medida de segurança estavam na reinternação. (DINIZ, 2013, p. 287).

5.5.3 Citações Indiretas

Em citações indiretas, deve se apresentar o sobrenome do autor, seguido do ano, entre parênteses, conforme o exemplo abaixo:

Exemplo: Menezes (2012) afirma que a construção civil está crescendo devido à proximidade da Copa do Mundo que será sediada no Brasil.

5.6 Ilustrações

Qualquer que seja o tipo de ilustração, **sua identificação aparece na parte superior**, precedida das palavras que nomeiam a ilustração (desenho, esquema, fluxograma, fotografia, gráfico, mapa, organograma, planta, quadro, retrato, figura, imagem, entre outros), seguida de seu número de ordem de ocorrência no texto, em algarismos arábicos, travessão, e do



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CÓDIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

respectivo título. Após a ilustração, na parte inferior, indicar a fonte consultada (elemento obrigatório, mesmo que seja produção do próprio autor), legenda, notas e outras informações necessárias à sua compreensão (se houver). A ilustração deve ser citada no texto e inserida o mais próximo possível do trecho a que se refere. Cada tipo de ilustração segue numeração independente.

5.7 Siglas

A sigla, quando mencionada pela primeira vez no texto, deve ser indicada entre parênteses, precedida do nome completo.

Exemplo: Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

5.8 Equações e fórmulas

Para facilitar a leitura, devem ser destacadas no texto e, se necessário, numeradas com algarismos arábicos entre parênteses, alinhados à direita. Na sequência normal do texto, é permitido o uso de uma entrelinha maior que comporte seus elementos (expoentes, índices, entre outros).

Exemplo:

$$x^2 + y^2 = z^2$$

$$(x^2 + y^2) / 5 = n$$

5.9 Tabelas

Devem ser citadas no texto, inseridas o mais próximo possível do trecho a que se referem, e sua apresentação deve ser de acordo com a norma de apresentação tabular, da Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Pesquisa. (IBGE), como é exemplificado a seguir:



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

[voltar ao
SUMÁRIO](#)



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

[voltar ao
SUMÁRIO](#)



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

[Voltar ao
SUMÁRIO](#)



**LINGUAGENS
E CÓDIGOS**

[voltar ao
SUMÁRIO](#)

Tabela 1 - Prevalência ajustada de déficit de peso-para-idade nas crianças menores de 10 anos de idade, por sexo, segundo grupos de idade - Brasil - período 2002-2003

Grupos de idade	Prevalência ajustada de déficit de peso-para-idade nas crianças menores de 10 anos de idade (%)		
	Total	Sexo	
		Masculino	Feminino
Total	3,2	3,6	2,9
0 a 4 anos (1)	4,6	4,8	4,4
0 a 1,9 anos (2)	3,8	4,5	2,9
2,0 a 4,9 anos(3)	5,1	5,0	5,2
5,0 a 9,9 anos	2,0	2,4	1,5

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Trabalho e Rendimento, Pesquisa de Orçamentos Familiares 2002-2003.

(1) A moldura não deve ter traços verticais que a delimitem à esquerda e à direita. Quando houver traços verticais, trata-se de quadro, não tabela, devendo ser utilizado, para tal, essa nomenclatura.

(2) Toda a tabela deve ter título indicando a natureza e as abrangências geográfica e temporal dos dados numéricos.

(3) Toda a tabela deve ter fonte, inscrita a partir da primeira linha do seu rodapé, para identificar o responsável pelos dados numéricos.

Mais informações podem ser encontradas no Guia de Apresentação de Trabalhos - ABNT



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6022**: informação e documentação: artigo em publicação periódica científica impressa: apresentação. Rio de Janeiro, 2003a.

_____. **NBR 6023**: informação e documentação: referências: elaboração. Rio de Janeiro, 2002a.

_____. **NBR 6024**: informação e documentação: numeração progressiva das seções de um documento escrito: apresentação. Rio de Janeiro, 2012a.

_____. **NBR 6027**: informação e documentação: sumário: apresentação. Rio de Janeiro, 2012b.

_____. **NBR 6028**: informação e documentação: resumos: apresentação. Rio de Janeiro, 2003b.

_____. **NBR 10520**: informação e documentação: citações em documentos: elaboração. Rio de Janeiro, 2002b.

_____. **NBR 14724**: informação e documentação: trabalhos acadêmicos: apresentação. Rio de Janeiro, 2011.



LINGUAGENS E CÓDIGOS



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

Apresentação

Estimados leitores,

Por acreditar na capacidade criativa e curiosa de nossos estudantes é que estamos escrevendo história com essa publicação que registra as construções teóricas e as descobertas científicas de nossos adolescentes e jovens através da pesquisa científica.

Os trabalhos aqui publicados se inscrevem na trajetória de nossos cientistas que, desde o ensino fundamental e médio ousam fazer a diferença no mundo através da pesquisa científica nas mais diversas áreas.

A pesquisa se constitui numa abordagem metodológica diferenciada na aprendizagem e no currículo, considerando que o currículo se faz nas relações estabelecidas entre aquilo que sabemos e o que queremos saber e indica múltiplas aprendizagens a partir de uma teia de conhecimentos.

Entender o conhecimento não como pronto e acabado, mas em contínua transformação proporcionará a experiência de pesquisar, de pôr-se a conhecer aquilo que lhe representa um saber a ser descoberto.

A pesquisa científica compreende inúmeras etapas, permeadas de saber e curiosidades, e esta proporciona ao estudante-pesquisador o desenvolvimento de habilidades importantes para a vida, pois pesquisar é pensar a mudança do mundo a partir da ciência, da tecnologia e da vontade de fazermos a diferença no planeta.

De fato, é a curiosidade criativa que nos estimula a pesquisar e nos conduz por percursos inusitados do saber. Curiosidade que nos permite ter aquele brilho no olhar, muito comum no mundo escolar, brilho que surge quando nos apropriamos daquilo que não tínhamos, que resulta da certeza a uma nova descoberta e que nos proporciona enxergarmos mais completos do que um dia fomos.

Com essas motivações entregamos a comunidade educativa essa 1ª edição da Revista **Mostra Marista de Iniciação Científica: Aprendizagens e experiências 2016** desejando uma boa leitura dos artigos e que estes sirvam de inspiração para uma nova aprendizagem significativa e criativa.

Shirley S. Cardoso e
Luciano Centenaro pela Equipe Organizadora



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CÓDIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

APRESENTAÇÃO

A PESQUISA COMO PRINCÍPIO DE APRENDIZAGEM EM LINGUAGENS, CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS

Ana Cristina dos Santos Alves

A VIOLÊNCIA NOS CONTOS DE FADAS E SUA PROBLEMATIZAÇÃO ATÉ A ATUALIDADE

Laura Becker Porciúncula, Otávio Barreto Turcatti, Thiago Pessatto Faqui, Adriana Werner

BRASIL, UM PAÍS COM DIVERSAS FORMAS DE EXPRESSÃO

Arthur Louzada Xavier, Eduarda Passos Gautério, Gabriela Alonso Torres, Lígia Machado Parobé, Renata Louzada

COMPARATIVO ENTRE O DESEMPENHO ESCOLAR ASSOCIADO À PRÁTICA ESPORTIVA

Beatriz Martini da Silva, Laura Klein Paludo, Júlio Gaidzinski

IMPACTADORES E IMPACTADOS: A INFLUÊNCIA DAS MÍDIAS DIGITAIS NA CONSTRUÇÃO DE ÍDOLOS.

Erik Vieira Suris, Giulia Coutinho Malerba, Lucas Rodrigues Grendene, Bruna Betamin de Souza

PATRIMÔNIO E IDENTIDADE CULTURAL: A ARTE COMO CONHECIMENTO

Eduarda de Freitas Sardi, Jaqueline Friederich Petroni, Maria Goreti Cortes Mendonça

PERCEÇÃO E EXPRESSÃO DA ARTE EM PESSOAS PORTADORAS DE DISTÚRBIOS MENTAIS

Maria Antonia Curio Mattos da Silveira, Nicolle dos Santos Carlet, Rosimeri dos Santos

UMA PERSPECTIVA LINGUÍSTICA SOBRE A LINGUAGEM DA INTERNET

Maria Fernanda Scheffer Ribeiro, Christiê Linhares

AS PARTICULARIDADES DA VIDA NO CAMPO

João Augusto Beladona Menezes, João Guilherme Fontoura Pérez, Maria Augusta Perez Strelow, Aida Baracy Klafke

ORIENTAÇÕES PARA A ELABORAÇÃO DO ARTIGO DA MOSTRA MARISTA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

Patrícia Saldanha, Lisandra Catalan do Amaral², Shirley Sheila Cardoso³



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CÓDIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

A PESQUISA COMO PRINCÍPIO DE APRENDIZAGEM EM LINGUAGENS, CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS

Ana Cristina dos Santos Alves*

A pesquisa precisa ser estimulada desde muito cedo nas crianças, pois o despertar para a curiosidade é que vai levar os sujeitos à investigação e o resultado desse processo, que leva anos, já fica em evidência na Mostra Marista de Iniciação Científica, pois o evento, que a cada ano cria raízes mais profundas, é uma excelente oportunidade para os estudantes desenvolverem inúmeras competências nas quatro áreas do conhecimento.

É possível fazer do parágrafo acima, por exemplo, uma análise desse discurso e é isso que a Área de Linguagens e Códigos pretende enaltecer, tendo a pesquisa como princípio de aprendizagem. A intenção é fazer com que todo e qualquer texto verbal, não verbal, verbo visual seja matéria ou objeto de investigação, assim como este texto que está cumprindo com a função metalinguística.

Assim, quem se aventura pela pesquisa em Linguagens e Códigos deve ser também um curioso do comportamento humano, e estar muito atento às competências acadêmicas e tecnológicas, tão em evidência nos meios escolares e acadêmicos, mas muito mais atento às ético-estéticas e às políticas, porque ganham força ao estarem atreladas a temas subjetivos. Dessa forma, analisar os discursos é uma das mais importantes aprendizagens de quem faz pesquisa na área de Linguagens e Códigos.

A Arte, a Educação Física, as Línguas Estrangeiras e a Língua Portuguesa, cada uma a seu modo e todas em um mesmo conjunto são e têm genuinamente subsídios para pensar a comunicação e a interação, a diversidade sociocultural e dar voz a outro eixo da Área, a investigação. Este último eixo é o que promove exatamente a Área ao caráter científico, ou seja, estuda, esclarece, investiga o que um desapercibido simplesmente vive. Passado o susto da aventura, bem-aventurados aqueles que investigam ditos e implícitos nas mais

* Mestre em Letras. Assessora da Área de Linguagens, Códigos da Gerência Educacional.



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

A VIOLÊNCIA NOS CONTOS DE FADAS E SUA PROBLEMATIZAÇÃO ATÉ A ATUALIDADE

Laura Becker Porciúncula, Otávio Barreto Turcatti
Thiago Pessatto Faqui*
Adriana Werner*

Área de conhecimento: Linguagens Códigos e suas tecnologias

RESUMO

O presente artigo tem como foco a análise sobre “A violência nos contos de fada e sua problematização até a atualidade”. Utilizando a investigação bibliográfica de artigos sobre o tema, buscamos apresentar a mudança de percepção e de abordagem da violência na literatura infantil, nos anos posteriores a sua publicação original. Para isso, os critérios essenciais empregados a fim de analisar comparativamente os contos são: a omissão da violência nas versões atuais, a sexualidade contida nas histórias e a destinação das obras a públicos diferentes, adultos ou crianças. Após realização do trabalho de análise dos contos “Cinderella”, “A Bela Adormecida” e “Chapeuzinho Vermelho”, foi perceptível, como proposto em hipótese, que com o passar dos anos a violência dos contos de fadas passou a ser amenizada. Atualmente, os contos de fadas passaram a assumir um caráter moralizador e de parâmetro social sendo destinado, assim, ao público infantil.

Palavras-chave: Literatura Infantil. Violência. Público Infantil. Contos de Fadas.

1 INTRODUÇÃO

Os contos de fadas registrados em obras literárias estão presentes desde o Séc. XVII, a partir da publicação da primeira coletânea de Charles Perrault, *Histórias ou contos do tempo passado com moralidades*, e sua função social e cultural se modificou através dos séculos. Na atualidade, os contos de fadas têm sua destinação focada no público infantil e possuem um evidente caráter formador. Assim sendo, possuem uma amplitude de campos e análise, uma vez que, como toda obra literária, refletem os padrões sociais de seu tempo.

* Estudantes do 3º Ano do Ensino Médio do Colégio Marista São Luís - Santa Cruz do Sul/RS

* Professora Orientadora do Colégio Marista São Luís - Santa Cruz do Sul/RS



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CÓDIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

Há uma infinidade de artigos que analisam os aspectos culturais e sociais inseridos nos contos de fadas. Um dos autores que mais se aprofundou no estudo do caráter psicológico dos contos e sua influência sobre a construção do indivíduo desde a fase infantil foi Bruno Bettelheim que definiu em sua obra:

Os contos de fadas são ímpares, não só como uma forma de literatura, mas como obras de arte integralmente compreensíveis para a criança, como nenhuma outra forma de arte o é. Como sucede com toda grande arte, o significado mais profundo do conto de fadas será diferente para cada pessoa, e diferente para mesma pessoa em vários momentos de sua vida. (BETTELHEIM, 2015, p. 21)

Assim, valida-se a utilização dos contos como campo de análise própria, uma vez que possuem uma função única, muitas vezes ao apresentar pela primeira vez a literatura e os padrões sociais para a criança.

Os contos de fadas possuem também um importante caráter sociológico, ao ser o reflexo da mentalidade e cultura de seu tempo. Desse modo, ao se analisar a presença de atos violentos nos contos, é possível compreender todo o modo como a violência era vista em diferentes épocas.

Além disso, há a questão das diferentes visões do que seria próprio para ser exposto ao mundo infantil. É contraditório o quanto do “mundo adulto”, cheio de atos de agressão e pressões psicológicas, poderia e/ou deveria ser apresentado à criança. Antigamente, mais especificamente na data de criação da maioria dos contos originais que serviram de base para os atuais contos de fadas, a presença da violência em suas diferentes formas contradiz o que é aceito hoje em dia.

Assim, afirma-se a ampla relevância social e literária de ter como foco de estudo os contos de fadas, pois percebe-se a sua utilidade quando observado o seu reflexo na sociedade na qual o conto está inserido. O trabalho, portanto, utiliza-se dessa fonte para identificar o papel da violência e a forma como ela foi apresentada nas diferentes versões, originais e atuais das obras. Por outro lado, a busca por entender a razão de os atos de agressão terem sido omitidos ou alterados também constituiu um incentivo essencial para a realização da pesquisa.

2 DESENVOLVIMENTO

Tendo em vista que diversos contos possuem caráter violento na sua origem, a escolha das obras a serem analisadas teve como justificativa o maior contraste, quanto à abordagem e à percepção da violência, entre as duas versões selecionadas: a primeira registrada e a versão mais comum, da Disney.



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CÓDIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

2.1 Cinderela

O conto Cinderela inicia com a morte da mãe da personagem, assim seu pai casa com outra moça, futura madrasta de Cinderela, que já possuía duas filhas. A partir desse momento, a presença do pai é indiferente quanto ao abuso psicológico constante praticado tanto pela madrasta como pelas irmãs, que excluem Cinderela e fazem-na dormir próxima à lareira.

Certo dia, o rei organizou uma festa em que todas as moças foram convidadas, inclusive Cinderela que, com a ajuda de seus pássaros, conseguiu um belo vestido para as três noites de baile. Na última noite, contudo, o príncipe colocou propositalmente piche na escadaria, com o intuito de impedir a fuga de Cinderela, que havia fugido nos dois dias anteriores e, desse modo, o seu sapato de ouro ficou grudado na escada. Com o sapato em mãos, o príncipe procurou sua amada. Primeiro, as irmãs fingiram ser a moça da noite anterior, entretanto, para isso, tiveram de mutilar seus pés a fim de que coubessem no sapato, porém, avisado pelas pombas, o príncipe percebeu que se tratava de uma mentira. Depois, na terceira tentativa, encontrou a noiva certa: Cinderela. Apesar do “final feliz”, entretanto, a história termina com as duas irmãs cegas, pois essas foram punidas por meio das bicadas de pombas.

A partir do breve resumo e do conhecimento da história produzida por Walt Disney, mudanças expressivas são perceptíveis no enredo. No original, não existia nenhuma fada, nem ratinhos, nem a carruagem. Já na versão contemporânea, não aparece a figura do pai, o sapatinho é de cristal, e não de ouro, e esse não foi perdido pela personagem. Outra alteração é a nominalização dos personagens, pois, no conto original, a única figura que tem o nome revelado é Cinderela, devido à possível busca pela generalização e tipificação da moral da história, para que essa se adaptasse aos mais diferentes públicos.

A respeito da violência, o foco principal desta análise, no conto original de Cinderela, é abordada explicitamente, tanto a física quanto a psicológica, e ocorre em momentos diversos ao longo da história. Além de tudo, a famosa sentença “e viveram felizes para sempre” não se verifica no conto original.

Contudo, essa violência não se restringe à protagonista. Quando o príncipe busca o pé que se encaixaria no sapatinho de ouro, por exemplo, as duas irmãs se mutilam para que seus pés caibam no sapato, uma retirando o dedão e a outra um pedaço do calcanhar. Além disso, no último trecho do livro, as duas irmãs ficam cegas pelas pombas que, como “retribuição” para seus atos imorais, bicam seus olhos até ficarem cegas. Inserido nessa violência, há o abuso evidente do trabalho braçal da personagem em tarefas domésticas. Isso se revela a partir de trechos no decorrer do conto:



MATEMÁTICA E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

“(…)Ali tinha ela que trabalhar de manhã à noite, levantar de madrugada, buscar água, acender o fogo, cozinhar e lavar. Além disso, suas irmãs tudo faziam para magoá-la, zombavam dela, jogavam grãos de lentilha e de ervilha na cinza para que a menina tivesse que recolhê-los. (...)” (PERRAULT, 1697)

Na versão atual, a violência é quase omitida em sua totalidade, e os atos abusivos que permaneceram são intensamente amenizados. A violência surge de modo mais breve, sem entrar em detalhes. Ademais, o único caso em que a violência aparece é quando as duas irmãs, nesse caso Anastácia e Drizela, rasgam o vestido e arrancam os enfeites. Percebe-se, assim, que o abuso psicológico é uma constante no conto. Isso se deve aos recorrentes deboches feitos pelas irmãs sobre Cinderela, observada em fragmentos como estes:

“(…) -Essa boba vai morar conosco? Perguntaram elas. Quem quer comer pão deve fazer para merecê-lo. Ela que vá para a cozinha!

Tiraram-lhe as belas roupas, fizeram-na vestir uma velha túnica cor de cinza e, para calçar, lhe deram tamancos de madeira.

-Olhem só para a princesa vaidosa, como ela está arrumada! - Gritaram elas, rindo e empurrando a menina para a cozinha. (...)” (PERRAULT, 1697)

Nota-se que a violência é praticada por figuras relativamente próximas, a Madrasta e as suas duas filhas. Um fator que fica implícito na história, contudo, é a inatividade do pai de Cinderela quanto ao abuso praticado pela nova família.

Em Cinderela, todas as causadoras da violência são figuras humanas, expostas de forma direta, sem amenizações ou metáforas, não sendo associadas a nenhum animal ou objeto. Há, todavia, tanto no conto original quanto no atual, a figura de animais que atuam como “amigos”, ajudando Cinderela em tarefas diárias. Na versão original, são pássaros e pombas, já na apresentada por Walt Disney, são ratos.

Se observadas a gravidade da violência e até mesmo a diferença da linguagem entre as duas versões, pode-se presumir que o conto primitivo era também para um público adulto. Esse fato, entretanto, não pode ser afirmado com certeza, pois não se consegue determinar até que ponto as versões foram conhecidas pelos variados públicos, uma vez que no contexto histórico esse retrato, que hoje pode ser considerado violento para o público infantil, era comum.



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CÓDIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

2.2 Sol, Lua e Tália/A Bela Adormecida

Tália é uma princesa que é posta em um sono profundo após ser enfeitiçada. A maldição previa que a donzela dormiria quando tivesse seu dedo perfurado por uma farpa, o que acontece. Seu pai a abandona, então, no castelo por não aguentar ver sua amada filha em tal situação. O tempo segue e passa pela região um rei, que em meio a sua caçada precisa entrar no castelo onde encontra Tália. Mesmo adormecida, o rei decide ter uma relação sexual com a moça. O homem volta para seu reino, e a moça enfeitiçada dá à luz duas crianças: Sol e Lua, que são criadas por fadas. Essas crianças mamam e chupam do dedo de Tália a farpa, desfazendo assim a maldição.

Em outra caçada pela região, o Rei encontra Tália com seus dois filhos, e fica encantado por eles. Voltando novamente para seu castelo, provoca a fúria da esposa por só falar em sua nova paixão. Tomada pela inveja, a rainha manda chamar Sol, Lua e Tália, pois planeja matá-las, e assim ordena ao seu cozinheiro preparar as crianças no jantar. O serviçal, no entanto, tem piedade de Sol e Lua e serve o banquete com carneiros no lugar da carne humana. A rainha, pensando estar servindo no jantar as filhas para um pai, regozija-se com sua vingança. O rei, ao pensar ter comido sua prole entra em pânico. Após o incidente, a rainha tenta queimar Tália na fogueira, mas é impedida por seu marido. O cozinheiro conta a verdade e devolve os filhos para o rei, que põe a malvada rainha na fogueira. No fim, o soberano recompensa o cozinheiro pela vida dos filhos, casa-se com Tália e com ela vive uma vida feliz.

Há uma total mudança na trama entre Sol, Lua e Tália para a atual Bela Adormecida, levando a crer que a versão contemporânea apenas se baseou no núcleo temático da versão original. O que se mantém é a presença dos dois reis na trama, porém agora com papéis distintos. Há também a profecia sobre a roca e o feitiço que faria a protagonista dormir por longos anos; a vilã das duas obras também é uma mulher, contudo no original é uma rainha e na atual, uma bruxa.

A versão atual sofreu uma mudança incrivelmente drástica em sua estrutura e trama. Desse modo, a história de Walt Disney não apresenta as filhas da protagonista, e o par da princesa é o príncipe e não o rei. Também no caso da morte da rainha há circunstâncias diferenças na trama. Em “A Bela Adormecida”, a vilã da história não é a mulher do rei e sim Malévola, uma bruxa que amaldiçoa a protagonista. A morte da Bruxa, entretanto, é realizada de forma mais leve, própria para o imaginário infantil, uma vez que a bruxa morre na forma de dragão, não havendo assim a violência contra uma forma humana. Na descrição da morte da vilã na versão contemporânea, é perceptível a omissão de quaisquer cenas de sofrimento humano: “Cerca do, Filipe (o príncipe), lançou sua espada mágica contra a fera. Com um guincho horrível, o monstro caiu no chão e desapareceu. Nada restou de Malévola”. (DISNEY, 1986, p.21)

A violência está presente em mais de um momento durante a trama, porém em um caso de estupro, esse não possui conotação de violência, talvez de acordo com os padrões



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CODIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

da época. Há, entretanto, também a violência explícita. No primeiro caso, é ordenada pela rainha, que diz ao cozinheiro para assar as filhas do rei com Tália e dar de servir ao seu marido. O segundo caso é quando a rainha tenta queimar a protagonista em uma fogueira, porém, na história original, o rei chega a tempo de salvar sua amada e acaba por enviar a própria rainha às chamas.

No caso de Sol, Lua e Tália, há uma clara referência à violência sexual, entretanto, vale ressaltar que tal ato não é posto na trama como algo negativo e sim como uma sorte da protagonista por ter engravidado e se tornado, em decorrência disso, mulher de um Rei. O trecho que descreve tal violência não é explícito, porém não deixa dúvidas, pois define:

“ O rei, acreditando que ela dormia, chamou-a. Mas, como ela não voltava a si por mais que fizesse e gritasse, e, ao mesmo tempo, tendo ficado excitado por aquela beleza, carregou-a para um leito e colheu dela os frutos do amor, e, deixando-a estendida, voltou ao seu reino, onde por um longo tempo não se recordou mais daquele assunto”. (BASILE, 1634)

O estupro fica mais claro quando é posto que “ depois de nove meses, Tália deu à luz um par de crianças[...]”. A versão atual, por outro lado, não possui nenhuma conotação próxima de violência sexual, apresentando uma ideia de amor romântico e idealizado de Aurora e seu príncipe.

Fator importante de análise é que a primeira versão não teria sua mensagem e trama necessariamente voltadas para o público infantil, servindo mais como um conto de caráter moralizante, até tendo em vista a violência presente na obra. A mensagem do conto original é sintetizada ao fim e serviria a todos os públicos: “aquele que tem sorte, o bem, mesmo dormindo, obtém”. Já na obra atual, por não possuir uma maior profundidade na mensagem, bem como pelo uso de elementos mágicos e não utilização de atos de violência na trama, teria seu direcionamento voltado ao público infantil.

2.3 Chapeuzinho Vermelho

O conto narra a história de uma jovem aldeã que sai um dia de casa para ir até a aldeia onde morava a avó para entregar-lhe, a mando da mãe, uma cesta. No caminho, ao passar por um bosque, é abordada por um Lobo que a desafia para uma corrida até a casa da avó. O lobo vence a corrida e invade a casa da anciã para comê-la. Depois põe-se no lugar da avó e aguarda a chegada de Capuchinho. Quando a menina chega na residência, estranha o aspecto da avó e questiona, mas deita-se na cama a convite do lobo disfarçado. Então o lobo, que tinha muita vontade de comê-la, é questionado quanto às suas proporções (“vovó, que olhos grandes tem!”). Chega a um ponto em que não aguenta mais e tragicamente come a menina. Como de praxe, o conto traz consigo uma moralidade:



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CODIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

"Vê-se aqui que crianças jovens, sobretudo moças belas, bem-feitas e gentis, fazem muito mal em escutar todo tipo de gente; e que não é coisa estranha que o lobo tantas delas coma. [...] Quem não sabe que estes lobos são de todos os lobos os mais perigosos." (PERRAULT, 1697)

As duas versões possuem diferenças grandes de enredo, no original, o Lobo come a menina e a avó, e ao fim não surge nenhum caçador para salvá-las. Ao passo que na atual, o Lobo não pratica nenhuma violência com as duas personagens, só deseja devorar a menina. Ao fim da versão atual, surge um caçador que mata o vilão com o intuito de salvar a jovem e a anciã.

Quanto à violência nas duas versões, percebe-se que na versão atual existe a omissão da violência propriamente dita do Lobo Mau para com a avó e a menina, sendo que a única violência mencionada no conto é realizada por um caçador que aparece somente ao fim da história. Enquanto isso, na versão original, a violência existente no conto é dada por expressões de significado ambíguo na história, como em: "O compadre Lobo, que tinha muita vontade de comê-la, mas não se atrevia a tal por causa de alguns lenhadores que estavam na floresta.", e "ao dizer estas palavras, o Lobo malvado atirou-se sobre Capuchinho Vermelho e comeu-a." Além disso, há a conotação do termo "camisa de noite" que pode ser traduzido do francês como "corpo despido": "Capuchinho Vermelho despe-se e vai meter-se na cama, onde ficou muito espantada ao ver as formas da avó em camisa de noite."

Com essas palavras, pode-se concluir que existe violência sexual ambígua e violência física explícita no conto da versão original. O vilão da história no conto original e na sua versão atual permanece sendo o Lobo, porém, na versão antiga, o Lobo é posto como uma figura próxima da menina ao ser referido como compadre.

O agente da violência nos dois contos é um animal selvagem tido como algo que se dever temer, sendo que na primeira versão existe, na moralidade, uma alusão aos lobos como sendo pessoas de mau caráter que têm intenções ruins com os demais. Sendo assim, pode-se deduzir que a personificação de um personagem animal, praticante da violência, pretende tornar a mesma mais intensa e temerosa.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após a produção do trabalho, confirmou-se a alteração do tratamento da violência entre as versões (original e contemporânea), além de uma substancial mudança nas tramas nos três contos analisados. Outro aspecto percebido foi a mudança do público-alvo, uma vez que foi constatado que, por fatores históricos e culturais, os contos primeiros não tinham sua destinação total, ou até mesmo parcial, voltada para o público infantil, devido ao fato de o próprio conceito de infância ter origem posterior à Revolução Industrial, ou seja, após a publicação dos contos originais.



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

[voltar ao
SUMÁRIO](#)



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

[voltar ao
SUMÁRIO](#)



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

[Voltar ao
SUMÁRIO](#)



**LINGUAGENS
E CÓDIGOS**

[voltar ao
SUMÁRIO](#)

O embasamento teórico prévio endossou o pressuposto do papel formador dos contos no imaginário infantil, bem como a questão de que a violência passou a ser menos aceita na contemporaneidade, por fatores não passíveis de inferência no presente trabalho. É evidente, entretanto, a partir da análise feita, que os crimes de assédio sexual e de violência contra a criança na Idade Média eram mais recorrentes proporcionalmente e, em virtude da ausência de meios de comunicação, os livros eram usufruídos como meio único de conscientizar a população, apesar dessa ação, sob a perspectiva atual, ser feita de maneira cruel. Com a modernização da sociedade, contudo, a exposição de temas violentos vinculada à sexualidade foram apresentados de forma mais propícia à criança contemporânea, através da suavização e da censura. Assim, a presença de violência na literatura lida por crianças, diferentemente do que se pensava em épocas passadas, deixou de ser aceitável, tornando os contos de fadas agentes moralizadores moldados para o adulto em formação.

REFERÊNCIAS

BASTOS, Gabriele Miranda. A importância dos contos de fadas na educação infantil. Brasília: UnB. 2015, p. 55.

BETTELHEIM, B. A Psicanálise dos Contos de Fadas. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2007.

CAMBEIRO, Delia (Org.); MOURA, Magali. 200 anos dos Contos Maravilhosos dos Irmãos Grimm. 1. ed. Rio de Janeiro: APA-Rio, 2013.

FARIAS, Franci Renna Aguiar; RUBIO, Juliana de Alcântara Silveira. Literatura Infantil: A Contribuição dos Contos de Fadas para a Construção do Imaginário Infantil. Revista Saberes da Educação, São Paulo, v. 3, n. 1, 2013, p. 1-13.

GUARESCHI, Neuza Maria de Fátima; HILLESHEIM, Betina. Contos de fadas e infância(s). Revista Educação & Realidade, v. 21, Porto Alegre, jan./jun. 2006, p. 107-126.



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CODIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

BRASIL, UM PAÍS COM DIVERSAS FORMAS DE EXPRESSÃO

Arthur Louzada Xavier, Eduarda Passos Gautério
Gabriela Alonso Torres, Lígia Machado Parobé*
Renata Louzada*

Área do conhecimento: Linguagens

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo relatar as gírias e expressões utilizadas nas diversas regiões de nosso país. Para tal, fazemos referência a influenciadores atuais do país, no caso, os *youtubers*, que utilizam as gírias de sua região em seus vídeos, levando-as para outros lugares do Brasil. Com esta pesquisa, foi possível entender melhor sobre como nosso país possui uma amplitude de palavras que são desconhecidas dependendo da região onde são empregadas. Também é possível entender sobre o preconceito linguístico e a xenofobia, que se fazem presentes na utilização de gírias fora da região onde são cotidianas, o que não deveria ocorrer, considerando que no Brasil todos os estados falam a mesma língua.

Palavras-chave: Variação Linguística. Gírias. Cultura e Xenofobia.

1 INTRODUÇÃO

A variação linguística é um fenômeno que acontece com a língua e pode ser compreendida por intermédio das alterações históricas e regionais.

Em um mesmo país, com um único idioma oficial, a língua pode sofrer diversas transformações feitas por seus falantes. Como não é um sistema fechado e imutável, a Língua Portuguesa ganha diferentes nuances. O português que é falado no Nordeste do Brasil pode ser diferente do português falado no Sul do país. Claro que um idioma nos une, mas as variações podem ser consideráveis e justificadas de acordo com a comunidade na qual se manifestam.

As variações acontecem porque o princípio fundamental da língua é a comunicação, então é compreensível que seus falantes façam rearranjos de acordo com suas necessidades comunicativas. Os diferentes falares devem ser considerados como mudanças, e não como erros. Quando tratamos as variações como erro, incorremos no preconceito linguístico que asso-

* Estudantes do 1º ano do Ensino Médio do Colégio Marista São Francisco- Rio Grande/RS

* Professor orientador do Colégio Marista São Francisco- Rio Grande/RS



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

cia, erroneamente, a língua ao status. Segundo Bagno (2003, p. 17), “nós somos a língua que falamos, e acusar alguém de não saber falar a sua própria língua materna é tão absurdo quanto acusar essa pessoa de não saber 'usar' corretamente a visão”.

O português falado em algumas cidades do interior do estado de São Paulo, por exemplo, pode ganhar o estigma pejorativo de incorreto ou inculto, mas, na verdade, essas diferenças enriquecem esse patrimônio cultural que é a nossa Língua Portuguesa.

2 DESENVOLVIMENTO

No Brasil, são utilizadas diversas expressões que facilitam a comunicação entre pessoas de uma mesma região. Essas são chamadas "gírias", que são consideradas um conjunto de unidades linguísticas, as quais caracterizam um determinado grupo social ou região do país, e que variam drasticamente dependendo do local onde se apresentam. Segundo Gnerre (1998, p. 24), “as gírias e jargões podem ser comparados aos usos mais específicos da variedade padrão de uma língua associada à comunicação”.

O povo brasileiro apresenta uma diversidade imensa de dialetos, ou maneiras de se comunicar, apesar de muitos estudiosos da cultura e fenômenos sociais afirmarem com veemência que “a língua falada no Brasil apresenta unidade surpreendente”. O antropólogo Darcy Ribeiro, por exemplo, escreveu:

É de assinalar que, apesar de feitos pela fusão de matrizes tão diferenciadas, os brasileiros são, hoje, um dos povos mais homogêneos linguística e culturalmente e também um dos mais integrados socialmente da (‘à’) Terra. Falam uma mesma língua, sem dialetos. (Folha de São Paulo, 5295, apud Bagno: 2005).

Como exemplo da existência de dialetos próprios para cada região do Brasil e, neste caso especificamente, podemos citar alguns youtubers famosos e gírias populares que eles utilizam em seus vídeos e nos quais baseamos esta pesquisa:

Youtuber: Júlio Cocielo – Cerrado

Mato Grosso e Mato Grosso do Sul (Cerrado e Pantanal)

Baguá: Touro desgarrado da fazenda.

Pampero: Confusão.

Goiás

Achar certidão: Achar o caminho.

Armar malquerença: Contrair inimizades.



MATEMÁTICA E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

Distrito Federal
De rocha: Papo sério ou de verdade.
Chegado: Amigo.

Youtuber: Whindersson Nunes – Caatinga

Alagoas
Avexado: Apressado.
Abestado: Bobo.
Bahia
Retado: Ficar chateado.
Aff! : Puxa vida!
Ceará
Mangar: Ridicularizar.
Vixe Maria: Ave Maria.
Maranhão
Banhar: Tomar banho.
Peteca: Bolinha de gude.
Paraíba
Alumiar: Iluminar.
Cabra da peste: Provocador, valentão.
Pernambuco
Barroquinha: Covinha da bochecha.
Mungunzá: Canjica.
Piauí
Moiado: Feio.
Raiar: Passear.
Rio Grande do Norte
Arriado: Perdido.
Abestalhado: Estúpido.

Youtuber: Guri de Uruguaiana – Pampa

Rio Grande do Sul
Tchê: Expressão de tratamento.
Bá: Expressão de surpresa, admiração, espanto.

Youtuber: LubaTV – Mata Atlântica

Santa Catarina
Manezinho da Ilha: Rapaz típico de Florianópolis.
Visse: Verbo “ver” – Entendeu.



MATEMÁTICA E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS E CODIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

Espírito Santo
Pocar: o mesmo que “estourar”, expressão de sucesso.
Chapoca: algo muito grande.
Rio de Janeiro
Irado: Legal.
Bolado: Preocupado ou Incomodado.

Youtuber: Nos fundos da UFAM – Amazônia

Amapá
Piema: Maré de azar.
Diexo: Expressão de desapontamento.
Roraima
Broca: Fome.
Grelho: Pegação.
Acre
Ixi: Exclamação.
Moscô: Foi flagrado.

A percepção que se tem do "outro" como estranho, diferente, não acontece de maneira duvidosa, abstrata nem desinteressada. Todos enxergam o mundo através das lentes, dos filtros que lhes são fornecidos pela cultura que cercou sua criação, seus valores religiosos, familiares e outros.

O meio em que cresce e é educado põe o homem em contato com determinados sistemas padronizados de classificação das coisas e também das pessoas, que aparentam ser inatos, mas que na verdade são aprendidos. Noções e categorias relativas a distância, ao espaço, aos padrões estéticos, ao que é considerado "bem" ou "mal", entre outras, são fortemente marcadas pela sua cultura. Culturas diversas elaboram seus próprios sistemas de classificação, que vão sofrendo modificações ao longo do tempo.

No Brasil, falamos português e convenciamos que o português falado deve seguir a norma do português escrito. Isso quer dizer que, ao longo dos anos, a língua escrita e a língua oral empregadas pelos brasileiros foram tratadas como um só objeto.

Com esta pesquisa, percebemos que as diferenças entre o português falado e o escrito são muitas e uma das principais dificuldades enfrentadas. Isso se deve ao fato de que o português que aparece nos textos escritos não é a língua materna das pessoas. A língua que aprendemos em casa é a que falamos, mas não é a mesma que escrevemos. Tais diferenças podem, muitas vezes, interferir na comunicação.



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CÓDIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após a realização dessa pesquisa, conseguimos observar que nosso país possui uma enorme diversidade cultural e, conseqüentemente, linguística, que o enriquece, de certa forma, pois, embora dentro de um mesmo país, palavras completamente diferentes têm o mesmo significado, e uma palavra em determinada região, pode significar algo completamente oposto e/ou inusitado em outra.

As variações linguísticas acontecem porque, uma vez que a função primeira da língua é a comunicação, os falantes arranjam e rearranjam a língua de acordo com a necessidade de interação social.

É impensável a vida social como a conhecemos sem a existência de um idioma: onde houver sociedade humana, haverá língua. É o instrumento que liga as pessoas, através dos tempos, aos antepassados e ao futuro. A linguagem é uma herança social que envolve indivíduos; permeia o conhecimento, o pensamento, a comunicação e a ação. A linguagem movimenta e é movimentada pelo homem. Não há linguagem no vazio, seu objetivo é a interação, a comunicação com o outro.

Dessa forma, partindo do princípio de que essas variações visam à comunicação, jamais devemos considerá-las erros. Apontando essas alterações como “errôneas” cometemos o que chamamos de “preconceito linguístico”. Como todo preconceito, age-se maliciosamente em defesa de um status imposto como mais adequado e, por vezes, mais “bonito”.

A tarefa de reconhecer a competência comunicativa das pessoas em uma sociedade é delicada e sofisticada, muito mais exigente do que a prática tradicional de reprimir os “erros”, de debochar dos sotaques “engraçados” e de impor, de qualquer maneira, uma norma-padrão ultrapassada.

Em qualquer situação do dia a dia das pessoas, a crítica é algo inerente. O que pretendemos, no entanto, é que ao fazê-la possamos, também, fazer uma autocrítica percebendo, com isso, que vivemos em uma sociedade repleta de diferenças sociais, raciais, culturais, religiosas e, inclusive, de expressão oral e escrita.



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CÓDIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

REFERÊNCIAS

BAGNO, Marcos. **A norma oculta**: língua & poder na sociedade brasileira. 5. ed. São Paulo: Parábola Editorial, 2003.

_____. **Preconceito linguístico o que é, como se faz**. São Paulo: Edições Loyola, 2005.

GNERRE, Maurizio. **Linguagem escrita e poder**. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

BUZZFEED. Disponível em: < https://www.buzzfeed.com/alexandreorrico/gurias-cariocas?utm_term=.bp14KRWpk#.vwegNOpzJ>. Acesso em: 26 de junho, 2017.

NETIMÓVEIS. Disponível em: < <https://blog.netimoveis.com/12-expressoes-que-so-os-capixabas-entendem/>>. Acesso em: 26 jun. 2017.

PREZI. Disponível em:< <https://prezi.com/cbkvenen7a0t/gurias-dos-estados-brasileiros/>> . Acesso em: 26 jun. 2017.

A Gíria: Do registro coloquial ao registro formal: <http://www.filologia.org.br/anais/anais%20iv/civ03_37-51.html/>. Acesso em: 05 ago. 2017.

Guri de Uruguaiana. Disponível em: < <https://www.youtube.com/user/Jairkobe>> Acesso em: 05 ago. 2017.

LubaTV. Disponível em: < <https://www.youtube.com/user/LubaTV>> . Acesso em: 05 ago. 2017.

WhinderssoNunes. Disponível em: < <https://www.youtube.com/user/whinderssonnunes>> . Acesso em: 05 ago. 2017.

Júlio Cocielo. Disponível em: < <https://www.youtube.com/user/CanalCanalha>>. Acesso em: 05 ago. 2017.

Nos Fundos da UFAM. Disponível em: <https://www.youtube.com/user/nosfundosdaufam> >. Acesso em: 05 ago. 2017.

JéssikaTaynara. Disponível em: <https://www.youtube.com/user/ThePurpleSecrets>. Acesso em: 05 de agosto de 2017.



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

COMPARATIVO ENTRE O DESEMPENHO ESCOLAR ASSOCIADO À PRÁTICA ESPORTIVA

Beatriz Martini da Silva, Laura Klein Paludo*
Júlio Gaidzinski*

Área de conhecimento: Linguagens, Códigos e suas Tecnologias

RESUMO

É consenso que o esporte auxilia na disciplina, determinação e foco, porém, em nível competitivo e, em se tratando de desempenho escolar, a prática esportiva pode prejudicar o rendimento na escola. Por esse motivo, foi proposto este estudo, para verificar a diferença entre o rendimento escolar de alunos praticantes de atividade física de alto rendimento e alunos não praticantes dessas. Justifica o interesse, o fato das autoras serem atletas de alto rendimento e sofrerem certo preconceito em relação aos assuntos escolares. Foi aplicado um questionário que busca fazer relação entre a quantidade de notas acima e abaixo da média no último trimestre de 2016, horas utilizadas durante o dia com estudo, pontuando se o aluno é ou não, atleta de alto rendimento. Foram entrevistados 22 alunos atletas e 17 alunos não atletas, ambos com idades que variam entre 14 e 17 anos, cursando regularmente o ensino médio em escolas particulares da cidade de Porto Alegre no Rio Grande do Sul. Os resultados obtidos com os questionários mostraram de maneira visível alguns aspectos valiosos que se referem à qualidade do estudo, que são vivenciados pelo aluno de forma diferenciada, dependendo de suas condições pessoais. Esses aspectos estão relacionados não ao tempo utilizado com a tarefa de estudar, mas sim à intensidade, à dedicação, ao foco e ao empenho empregado para essa atividade.

Palavras-chave: Rendimento escolar. Resultados. Alunos-Atletas.

1 INTRODUÇÃO

Segundo Renata Dias (2007), é consenso que o esporte auxilia na disciplina, determinação e foco. O mesmo é de grande importância no rendimento escolar de crianças, jovens e adultos, uma vez que desenvolve diversas capacidades. A prática esportiva como instrumento educacional visa à formação integral dos estudantes, capacitando-os a lidar com suas neces-

* Estudantes do 1º ano do ensino médio do Colégio Marista São Pedro-Porto Alegre/RS

* Professor orientador do Colégio Marista São Pedro-Porto Alegre/RS



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CÓDIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

sidades e expectativas, de forma que ele possa entender as competências técnicas, sociais e comunicativas essenciais para o seu desenvolvimento individual e social. Conforme Benhur Eidelwein (2010), o esporte desenvolve vários focos e por meio deles podem ser vislumbradas diversas inteligências cognitivas e sociais; também se percebe boa conduta para e com adversários, companheiros, amigos, parentes e outros. Por esses e muitos outros motivos, diversos são os projetos sociais apoiados por entes governamentais e iniciativas privadas que fomentam a prática esportiva entre crianças e adolescentes ainda em formação.

Pode-se perceber, porém, que o esporte em nível competitivo tem influência no rendimento na escola. O grande número de faltas, pouco tempo extraclasse para estudar e o cansaço são fortes fatores que podem interferir nas notas dos alunos--atletas.

2 DESENVOLVIMENTO

Entende-se ser de grande importância esta pesquisa para quebrar o tabu de que atletas de alto rendimento têm baixas notas e são desleixados com assuntos escolares. Compreende-se que esse estereótipo também existe, mas não é o único e nem maioria entre alunos-atletas.

Tendo em vista as autoras serem atletas de alto rendimento e andarem na contramão desse pensamento pré-concebido, pensou-se em avaliar alunos--atletas e alunos--não atletas ambos em nível escolar, na tentativa de derrubar esse preconceito.

A hipótese mais provável e já internalizada por educadores e sociedade é de que o aluno praticante de atividade física de alto rendimento tenha notas baixas, não faça as tarefas e seja preguiçoso em sala de aula. É muito comum o aluno-atleta já ser pré-julgado por professores e orientadores educacionais, antes mesmo do início do ano letivo.

É claro que em um país onde o futebol é tão valorizado, onde a bola parece ser a melhor saída para ascensão social, é compreensível que a maioria das pessoas pense dessa forma.

Foi elaborado um questionário e aplicado aleatoriamente entre estudantes do ensino médio, chegando ao total de 39 alunos, 22 atletas e 17 não atletas. Foram considerados atletas aqueles que praticam atividade física de forma competitiva; e não atletas aqueles que não praticam atividade física ou não realizam de maneira competitiva.

Os quesitos avaliados foram: número de horas diárias de estudo extraclasse, notas acima da média no terceiro trimestre de 2016 e se precisou fazer recuperação de final de ano.



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

[voltar ao
SUMÁRIO](#)



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

[voltar ao
SUMÁRIO](#)



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

[Voltar ao
SUMÁRIO](#)



**LINGUAGENS
E CÓDIGOS**

[voltar ao
SUMÁRIO](#)

Para comparar todos esses dados, foi confeccionada a tabela abaixo:

Variável	Atleta (%)	Não atleta (%)
Horas de estudo diárias		
Até 59 minutos	12 (54,5)	3 (17,6)
60 a 119 minutos	7 (31,8)	5 (29,4)
Acima de 120 minutos	3 (13,6)	9 (52,9)
Notas acima da média		
Todas	20 (90,9)	9 (52,9)
9 ou mais	2 (9,1)	4 (23,5)
8		4 (23,5)
Notas abaixo da média		
Nenhuma	20 (90,9)	9 (52,9)
Uma	2 (9,1)	4 (23,5)
Duas		4 (23,5)
Recuperacao		
Sim	5 (22,7)	4 (23,5)
Nao	17 (77,2)	13 (76,4)

Observando o gráfico, pode-se concluir que: os alunos-atletas estudam, em sua maioria, até 59 minutos extraclasse por dia, enquanto os não atletas estudam mais de 2 horas. Dentre os alunos-atletas, 20 possuem todas as notas acima da média e 2 possuem 1 nota abaixo da média, enquanto os não atletas, 9 possuem todas as notas acima da média, 4 possuem 1 nota abaixo e 4 possuem 2 notas abaixo da média.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados obtidos com os questionários pontuaram de maneira visível alguns aspectos valiosos que se referem à qualidade do estudo, que são vivenciados, por aluno, de forma diferenciada, dependendo de suas condições pessoais. O desempenho escolar não está ligado fortemente à quantidade de tempo livre empregada para estudo, e sim com o empenho, dedicação e organização do tempo. Percebe-se, com a interpretação do gráfico, que alunos não atletas empregam, em média, 120 minutos de estudo diário, porém obtiveram 2 notas abaixo da média no último trimestre de 2016. Nesse ponto, ficou clara a diferença entre maior tempo livre e tempo livre bem empregado, que depende de organização.



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CÓDIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

REFERÊNCIAS

DIAS, Renata. **A importância do esporte na educação**. 2017. Disponível em: <<http://www.planetaeducacao.com.br/portal/artigo.asp?artigo=790>>. Acesso em:

EIDELWEIN, Benhur; NUNES, Maurício Siqueira. Esporte na Educação Física escolar e sua importância na sociabilização. **Revista Digital**. Buenos Aires, Año 15, N° 147, agosto de 2010.



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

IMPACTADORES E IMPACTADOS: A INFLUÊNCIA DAS MÍDIAS DIGITAIS NA CONSTRUÇÃO DE ÍDOLOS.

Erik Vieira Suris
Giulia Coutinho Malerba
Lucas Rodrigues Grendene*
Bruna Betamin de Souza*

Área do conhecimento: Linguagens, Códigos e suas Tecnologias

RESUMO

O avanço das tecnologias digitais tem amplificado e difundido entre os adolescentes e jovens uma profusão de informações e novos ídolos. Jovens com acesso a equipamentos de filmagem e cheios de opinião despontam diariamente no YouTube fazendo milhões de seguidores do dia para a noite. Pensando nessa fluidez de ídolos e inspirações, e com o objetivo de significar o conteúdo aos estudantes do sétimo ano do Ensino Fundamental II e, ao mesmo tempo, proporcionar uma reflexão acerca da influência que as novas mídias trazem, desenvolveu-se o trabalho de área de Linguagens, Códigos e suas tecnologias, do Colégio Marista Graças. O objetivo era que os estudantes refletissem a respeito das transformações sociais que afetam suas vidas, questionando-se acerca do impacto que essas mudanças têm na construção dos indivíduos.

Palavras-chave: Ídolos. *Talk Show*. Mídia. Influenciadores digitais. Juventude.

1 INTRODUÇÃO

O mundo que nos cerca está em constante transformação. Muitas vezes, essas transformações são positivas, outras, nem tanto, mas uma coisa é certa: elas impactam no nosso cotidiano. Um bom exemplo desse argumento é o aumento e a popularização do uso de redes sociais. Essas mesmas que outrora eram ignoradas, ou utilizadas por poucos membros da sociedade, com o passar do tempo tem sido difundidas, ampliando a quantidade de adeptos, chegando ao extremo de serem consideradas um “vício” da atual geração.

* Estudantes do 7º ano do EFII do Colégio Marista Graças - Viamão/RS

* Professora Orientadora do Colégio Marista Graças - Viamão/RS



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CÓDIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

Mudar é próprio do ser humano. Estamos sempre em busca de atualizações em diversas esferas de nossa vida. Nas palavras de Martin Luther King, “Nós não somos o que gostaríamos de ser. Nós não somos o que ainda iremos ser. Mas, graças a Deus, não somos mais quem nós éramos.” Dessa forma, quisemos incentivar nossos estudantes a refletirem a respeito das transformações sociais que afetam suas vidas, questionando-os sobre quais as mudanças que ocorrem na sociedade que têm impacto no que eles são como indivíduos.

Para isso, propusemos a eles uma análise, que deveria começar no nível individual e avançar para o grupo, para que fossem capazes de responder de onde vêm as influências que impactam em suas individualidades.

O trabalho proposto se prolongaria pelos três trimestres letivos, sempre propondo uma nova reflexão e nova produção acerca desse mesmo tema, aprofundando e complementando os levantamentos e ponderações anteriores, com o objetivo de significar os conteúdos do sétimo ano e auxiliar no desenvolvimento da criticidade dos estudantes.

2 DESENVOLVIMENTO

O trabalho apresentado aqui diz respeito ao Projeto de Área proposto pelas Professoras de Linguagens, Códigos e suas Tecnologias do Colégio Marista Graças, ao longo do ano escolar de 2017, e desenvolvido como atividade avaliativa pelos estudantes de sétimo ano. Esse projeto iniciou-se no primeiro trimestre do referido ano e se prolongará durante todo o ano, portanto o apresentado pelos estudantes na Mostra Científica Marista são os resultados obtidos até o presente momento.

Em cada trimestre, as análises e reflexões foram exploradas através de uma perspectiva diferente; ao fim de cada ciclo avaliativo foram solicitados produtos finais que contemplassem as análises feitas pelos estudantes ao longo do período. A produção do segundo trimestre deveria incluir os saberes obtidos no primeiro trimestre.

No primeiro trimestre, solicitamos que os estudantes fizessem uma análise para que fossem capazes de responder de que forma as mudanças na sociedade impactaram em quem eles são atualmente. Os educandos deveriam organizar nos grupos que estavam inseridos comparações com gerações anteriores – irmãos mais velhos, pais e avós – para que fosse possível delinear a origem das influências de cada geração, incluindo a deles.

Os estudantes foram organizados em trios; a primeira etapa do trabalho contemplava o levantamento dos ídolos dos estudantes, e foi feita de forma individual. Em seguida, os educandos deveriam fazer o mesmo levantamento com dois familiares, escolhidos por eles, de gerações diferentes, para que houvesse subsídio para a verificação da origem dessas in-



MATEMÁTICA E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS E CODIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

fluências. Uma vez feito esse levantamento, os estudantes deveriam cruzar as informações obtidas individualmente com as informações dos outros componentes do grupo, criando uma teia de interesses.

A teia foi o produto final do trabalho de área do primeiro trimestre. Para o desenvolvimento desse produto, foi solicitado aos estudantes que comparassem as influências trazidas individualmente articulando com o que fora levantado pelos colegas de grupo. Cada integrante traçou a origem do elemento ou pessoa que exerce influência sobre sua individualidade, e assim cada grupo chegou a um macrotema como literatura, youtube, esporte, cinema etc.

A partir do estabelecimento desses macrotemas, os grupos conseguiram estabelecer conexões entre as produções individuais. Uma vez dispostas e separadas por macrotemas, foi possível visualizar a origem das influências individuais dos estudantes e das pessoas pesquisadas. Através da produção da teia de interesses, foi possível verificar que houve uma mudança de fonte nas influências de cada geração. Os estudantes constataram que para a geração de pais e avós os ídolos eram oriundos do esporte, do cinema e da música; para os irmãos mais velhos (ou

amigos mais velhos, em caso de estudantes que não possuíam irmãos), os ídolos eram provenientes da música, em sua grande maioria, em segundo lugar, do esporte. Quando chegou a vez de analisarem a origem de seus ídolos, os estudantes constataram que a grande maioria eram da geração digital, oriundos majoritariamente do YouTube; em segundo lugar, estavam personagens e escritores da literatura e por fim, esportistas. Houve ainda a incidência de alguns macrotemas menores, como a música, a própria família e séries de televisão.

Para dar sequência a este trabalho, as professoras propuseram a criação de um programa de entrevistas no estilo Talk Show como produto final, em que os estudantes deveriam representar os ídolos levantados pela turma no primeiro trimestre, para que eles tivessem a oportunidade de expor os aspectos da biografia de cada indivíduo que admiram.

Cada grupo pesquisou sobre a biografia de dois influenciadores: um levantado de forma coletiva pelos estudantes no trimestre anterior, o outro à escolha dos integrantes do grupo. Os estudantes deveriam escolher um ídolo falante de Língua Inglesa, que deveria ser entrevistado e representado nessa língua.

Após as definições dos personagens a serem representados no programa, os estudantes empenharam-se em montar um roteiro de entrevista, bem como a construção da caracterização dos entrevistados e do entrevistador.

Como resultado, os estudantes produziram vídeos de seus Talk Shows trazendo informações importantes sobre a biografia dos entrevistados, demonstrando que a escolha de seus ídolos não se baseia apenas nas modas passageiras da mídia, mas no caráter, atitudes e contribuições sociais.



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desafio de refletir sobre as pessoas que os estudantes admiram se fez necessário para que eles pudessem explorar quais exemplos essas pessoas têm deixado para eles, e que tipo de mensagens eles, como admiradores desses ídolos, propagam acerca deles. A oportunidade de retratá-los em um programa de entrevistas permitiu que os educandos pudessem demonstrar ao restante da turma quais os motivos que os fazem admirar aqueles ídolos.

A criação de teias de interesse permitiu que os estudantes contrastassem sua geração com as anteriores, além de evidenciar a escolha de ídolos de mídias digitais pelos próprios estudantes. O espanto demonstrado pelas turmas ao perceberem essa relação foi tamanho que permitiu que as professoras propagassem o debate sobre as influências e os influenciadores na sala de aula.

Um aspecto bastante evidenciado pelos estudantes na representação de seus ídolos no programa Talk Show produzido por eles foi a maneira como os *youtubers* falam com seu público, uma forma direta, clara e verdadeira. Segundo os estudantes, é como se eles diminuíssem a distância entre quem fala e quem assiste através da linguagem. Além desse, outro item que merece destaque é a preocupação dos estudantes em apresentar seus ídolos como pessoas engajadas em temas relevantes para a sociedade. Como exemplo, foram citados os *youtubers* Luba e Felipe Castanhari, que, além de falarem sobre atualidades, preocupam-se em comentar sobre temas importantes na sociedade – preconceito LGBT, explicações sobre Guerra na Síria.

Essas preocupações denotam que, para que a geração dos nossos estudantes considere uma personalidade famosa como ídolo, é necessário que essa pessoa vá além das aparências e da fama; é preciso criar um vínculo baseado na honestidade e opinião sincera, além disso, é preciso posicionar-se na atual sociedade e não banalizar temas importantes, levando, assim, os jovens a refletirem sobre o mundo que (n)os cerca.

REFERÊNCIAS

LIMA, Ismael de. **Teias de aprendizagem**: uma proposta de ensino com recursos educacionais abertos baseada na perspectiva de Ivan Illich. Disponível em: < <http://hdl.handle.net/10183/169092>>. Acesso em: 5 out. 2017.

SALERNO, Guilene. **A vida se tece e a escola acontece entre vidas**. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10183/62104>>. Acesso em: 5 out. 2017.



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

PATRIMÔNIO E IDENTIDADE CULTURAL: A ARTE COMO CONHECIMENTO

Eduarda de Freitas Sardi,
Jaquelline Friederich Petroni*
Maria Goreti Cortes Mendonça*
Área de conhecimento: Linguagens, Códigos

RESUMO

A presente pesquisa parte de uma sequência didática da área das Linguagens, Códigos e suas Tecnologias desenvolvida com um grupo de estudantes do terceiro ano do Ensino Médio do Colégio Marista Santa Maria/RS. Este estudo utiliza a linguagem não verbal, através da fotografia, para a problematização do patrimônio e da identidade cultural de Santa Maria/RS. Dessa forma, professores e alunos interagem em um processo educacional fundamentados na perspectiva da cultura visual, fazendo com que essa educação, por ter um caráter transdisciplinar, possibilite espaços de inter-relações e convergências como campo de conhecimento permeado pelo visual. A partir do pressuposto da importância da linguagem não verbal na construção do saber, é de extrema relevância reunir os conhecimentos que constituem a área da linguagem para proporcionar ao aluno uma forma diferenciada de conhecer a história e ser um cidadão crítico diante da edificação do saber. Assim, a expressão corporal performance (interpretando papel) e visual tomará a forma de comunicação e, através dela, será abordada a importância de se rever o que constitui o patrimônio histórico da cidade de Santa Maria. Assim, as repercussões trazidas pela pesquisa são inúmeras e o processo continua reverberando em outras possibilidades, dentre elas, destacam-se as imagens por terem um alto grau de significação para se compreender a realidade em que se vive. Através delas, o aluno percebe a história que o cerca e pode valorizá-la no contexto atual em que vive, que é, principalmente, construir um espaço de interlocução para discutir sobre patrimônio, identidade e arte.

Palavras chave: Patrimônio. Linguagens. Identidade. Arte.

* Estudantes do 3º ano do Ensino Médio do Colégio Marista Santa Maria-Santa Maria/RS

* Professora orientadora do Colégio Marista Santa Maria-Santa Maria/RS



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CÓDIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

1 INTRODUÇÃO

As Linguagens, Códigos e suas tecnologias aplicam as teorias da comunicação e da informação como suporte para o estudo de contextos. Assim, a linguagem não verbal é instrumento de aplicação relevante para a estruturação de um processo comunicativo, tornando-se referencial, como dispositivo para a presente pesquisa, a linguagem da fotografia. É importante pensar em como as imagens têm um alto grau de significação para se compreender a realidade em que se vive, uma vez que a sociedade é bombardeada por imagens diariamente.

A proposta aqui apresentada é uma interlocução entre patrimônio, identidade cultural e a arte a partir da perspectiva da cultura visual. A abordagem deste tema assume relevância enquanto objeto de estudo por proporcionar uma compreensão crítica e estética da visualidade, especificamente através das imagens fotográficas, interligando nesse processo as experiências dos alunos e professores envolvidos.

Nessa interlocução, é essencial que se pense que a educação desenvolve a capacidade de trabalhar as percepções críticas dos alunos diante da realidade vivida. Contar uma história vai além das palavras, envolve um olhar, confirmando que a linguagem não verbal constrói intertextualidades que desenvolvem o senso crítico da sociedade e a faz agente modificadora de situações. Assim, a proposição é a de que os alunos resgatem, a partir de uma palestra sobre Patrimônio Histórico Cultural, a história de Santa Maria através da produção de fotografias nos diversos lugares que marcam a cidade, reconhecendo os significados do patrimônio e da identidade cultural de uma sociedade.

Serão elementos fundamentais para a sustentação desse referencial teórico nomes como HERNÁNDEZ (2000, 2007, 2008) e MARTINS (2004, 2007) em relação ao campo da cultura visual; MORALES (2008) e FUNDAÇÃO ENY (2014) com referência ao patrimônio. A partir desse conhecimento, será possível, portanto, traçar um olhar interdisciplinar para o entendimento de valores que constituem os patrimônios de uma sociedade em constante mudança.

2 A CULTURA VISUAL NA CONSTRUÇÃO DA IDENTIDADE

Desde a antiguidade, a imagem está inserida em contextos socio-culturais, desenvolvendo o cognitivo e a formação de sujeito. Partindo do princípio de que o ser humano percebe o mundo através da leitura visual, a imagem auxilia na construção do conhecimento, decifrando, compreendendo, entendendo situações e culturas, respeitando a diversidade.

No intuito de demonstrar o valor da arte na construção do saber, a presente pesquisa busca na cultura visual elementos que edifiquem o aprendizado, a formação de alunos críticos em sua realidade e o reconhecimento do valor do patrimônio histórico para a construção da identidade de um povo.



MATEMÁTICA E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

... a cultura visual exerce: como campo de saberes que permite conectar e relacionar para compreender e aprender, para transferir o universo visual de fora da escola (do aparelho de vídeo, dos videoclipes, das capas de CD, da publicidade, até a moda e o ciberespaço etc.) com a aprendizagem de estratégias para decodificá-lo, interpretá-lo e transformá-lo na escola (HERNÁNDEZ, 2000, p.136).

É preciso, então, primeiramente, que se pense o componente curricular de Artes em sua essência, com todas as proposições e possibilidades de leituras. Além disso, surge a viabilidade de se utilizar estratégias de leituras que estejam vinculadas à análise, à inferência, ao planejamento e à resolução de problemas ou formas de compreensão e interpretação.

... o papel da educação artística para a formação integral das pessoas e para a construção da cidadania. O desenvolvimento da capacidade criativa, do pensamento abstrato, da autoestima, da disposição para aprender ou da capacidade de trabalhar em equipe, encontram na educação artística uma estratégia potente (OEI, 2010, p.112 apud. SOMMA).

Isso se fortalece no pressuposto de que a atividade vinculada ao conhecimento artístico estimula, além da habilidade manual, os sentidos, a mente, a identidade em relação às capacidades de discernir, valorizar, interpretar, compreender, representar e imaginar. Assim, surgiu o entendimento da área das Linguagens, Códigos e suas Tecnologias de resgatar a identidade visual de prédios pertencentes ao Patrimônio Histórico da cidade de Santa Maria, apoiando-se, então, na Investigação Baseada nas Artes (IBA) ou *Arts Based Research* (ABR), um tipo de abordagem de pesquisa qualitativa que não está focada no pesquisador ou no objeto pesquisado, mas no que o pesquisador, colaborador, leitor, podem escrever e construir juntos.

Coube, a cada um dos grupos, reconhecer, através de palestra e pesquisa, o valor cultural dos prédios que compõem a história da cidade, o descaso com os bens públicos, a necessidade de revitalização e, principalmente, valorizar os bens que constituem a identidade de Santa Maria. A partir desse reconhecimento, cada grupo buscou a identificação do ano de construção do prédio e contextualizou com os figurinos adequados.

Surgiu, então, a necessidade de perceber que a fotografia não seria apenas uma mera reprodução do bem público; ela seria um instrumento narrativo da criação artística que contaria com o olhar e a percepção de cada um. Esses olhares constituem justamente a leitura de mundo subjetiva de cada grupo, a possibilidade de recriar e retratar uma história, de compor um discurso ou de reconstruí-lo.



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CÓDIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

Nesse marco, a educação artística deve criar situações educativas para produzir e transformar conteúdos educativos a partir dos repertórios da cultura visual e das artes, recontextualizando as imagens, criando possibilidades de produção por parte dos alunos, introduzindo temas e relações possíveis, alterando criticamente os sentidos originais em favor da interpretação e da ação dos estudantes (SOMMA, 2016).

Assim, no intuito de ampliar os sentidos e enriquecer a experiência estética, a partir dos diversos repertórios visuais e do que acontece ao redor deles, a área das Linguagens procurou intensificar valores e saberes na formação da cultura local. Claramente, aplicar a produção artística agrega significados e permite transformações na medida em que se modificam os sujeitos.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A construção do saber, em sala de aula, cada vez mais rompe com as barreiras preestabelecidas e passa por um processo de reformulação. Essa concepção foi essencial para que o projeto fosse desenvolvido de forma plena e atingisse os objetivos propostos.

As repercussões trazidas pela pesquisa são inúmeras e o processo continua reverberando em outras possibilidades. Constatou-se a necessidade de se resgatar valores e histórias que dão suporte à cidade de Santa Maria para que se pudesse, através da linguagem não verbal, em específico a fotografia, reconstruir e formar novas maneiras de criar a identidade cultural.

Dentre os pressupostos vislumbrados, destacam-se as imagens por terem um alto grau de significação para se compreender a realidade em que se vive. Através delas, o aluno percebe a história que o cerca e pode valorizá-la no contexto atual em que vive e, principalmente, construir um espaço de interlocução para discutir sobre patrimônio, identidade e arte.

E cumpriu-se o que estava determinado. Foi se percebendo, ao se concluir as etapas, que os alunos concebiam a necessidade da criação cênica para retratar períodos históricos; o valor da imagem na elaboração das fotos, registrando o caráter artístico; e a criação de uma nova identidade e postura cultural em relação aos prédios que constituem a cidade.

É, portanto, de extrema importância que se possa oferecer a possibilidade de criação e de ação aos alunos. É essencial que eles se percebam agentes do processo e que consigam se identificar como protagonistas de seu conhecimento.



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

REFERÊNCIAS

FUNDAÇÃO ENY (Santa Maria). Luiza Haesbaert (Org.). **Entreolhares: reflexões fotográficas inéditas**. 2. ed. Santa Maria: Pallotti, 2014. 64 p.

HERNÁNDEZ, Fernando. **Cultura visual, mudança educativa e projeto de trabalho**. Trad. Jussara Haubert Rodrigues. Porto Alegre: ARTMED, 2000.

_____. **Catadores da cultura visual**: transformando fragmentos em nova narrativa educacional. Revisão técnica: Jussara Hoffmann e Suzana Rangel Vieira da Cunha; tradução: Ana Duarte. Porto Alegre: Mediação, 2007.

_____. La investigación basada em las artes. Propuestas para repensar La investigación em educación. In: **Educatio Siglo XXI**, nº 26. 2008, pp. 85-118.

MORALES, Neida Regina Ceccim (Org.). **Santa Maria: Memória**. Santa Maria: Pallotti, 2008. 280 p.

SOMMA, Fernando Miranda. “PÓS-PRODUÇÃO EDUCATIVA: a possibilidade das imagens.” In: MARTINS, Raimundo; TOURINHO, Irene (Orgs.). **Culturas das imagens**: desafios para a arte e para a educação. Santa Maria: Ed. Da UFSM, 2016, p. 153-175.



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

PERCEPÇÃO E EXPRESSÃO DA ARTE EM PESSOAS PORTADORAS DE DISTÚRBIOS MENTAIS

Maria Antonia Curio Mattos da Silveira
Nicolle dos Santos Carlet*
Rosimeri dos Santos*
Área de conhecimento: Linguagens

RESUMO

Neste trabalho, iremos estudar o comportamento de indivíduos com distúrbios mentais como bipolaridade, ansiedade, depressão e déficit de atenção, que são atualmente algumas das doenças psicológicas que mais predominam no mundo e que em diversos níveis de gravidade prejudicam a vida de milhares de pessoas. Utilizando para embasamento materiais sobre cromoterapia, arteterapia e Terapia Ocupacional. Além das teorias e do estudo de psicólogos e também da psiquiatra brasileira Nise da Silveira, reunimos fundamentação teórica para nossos experimentos, que foram realizados com sucesso em nosso grupo de pesquisa. Para a realização prática deste trabalho, foi utilizado um vídeo de teor artístico, retirado da internet para estimular o subconsciente dos participantes do grupo de pesquisa. Neste projeto científico, percebemos que a tecnologia não deve ser vista apenas como um vilão, como um fator que nos desconecta com a realidade, mas também é um fator que pode nos aproximar do nosso subconsciente se bem manuseado junto com a arte, a qual muitas vezes é subestimada no momento social que vivemos, às vezes, justamente por conta de tanta tecnologia. Por meio do trabalho, nosso grupo encontrou um caminho para unir tecnologia e arte e transformá-los em um benefício a longo prazo.

Palavras-Chave: Arte. Saúde. Expressão. Terapia. Psicologia.

1 INTRODUÇÃO

Neste trabalho, observaremos os benefícios da arte em pacientes psiquiátricos por meio de sua expressão subconsciente, utilizando pinturas antes e após estimulação tecnológica de cunho artístico, pois acreditamos que a arte pode ser uma grande ponte para a melhoria de vida da nossa sociedade, e a tecnologia, quando bem manuseada, torna-se um mecanismo que pode nos aproximar de ferramentas artísticas.

* Estudantes do 3º ano do Ensino Médio do Colégio Marista Champagnat- Porto Alegre/RS

* Professora orientadora do Colégio Marista Champagnat- Porto Alegre/RS



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CÓDIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

Nosso objetivo é analisar o comportamento e a expressão artística em pessoas com algum tipo de distúrbio psicológico e descobrir se a arte, mesmo que usada a curto prazo, pode trazer resultados benéficos a pacientes com distúrbios psicológicos, podendo assim tornar a vida dessas pessoas mais simples e menos doloridas.

2 DESENVOLVIMENTO

Ao considerar as artes como uma forma de linguagem, aceitamos o fato de que ela também tem um papel na comunicação, e que pode auxiliar as pessoas na sua expressão consigo mesma ou com os outros, e é justamente isso que a arteterapia defende. Conforme Garcia-Allen, podemos considerar esse tratamento como uma terapia ocupacional, que emprega atividades de trabalho e lazer no tratamento de distúrbios físicos ou mentais e de desajustes emocionais e sociais.

Se buscarmos historicamente, podemos dizer que a pioneira da arteterapia no Brasil foi a psiquiatra Nise da Silveira (1905-1999), que foi contra as práticas convencionais e dirigiu a Seção de Terapêutica Ocupacional e Reabilitação (que mais tarde veio a ficar conhecida pelo ateliê de pinturas) no Hospital Pedro II, antigo Centro Psiquiátrico Nacional. (CÂMARA, 2002).



Ilustração 1 – Emygdio de Barros no ateliê de pintura da Seção de Terapêutica Ocupacional. Fonte: Nise da Silveira. Vida e Obra.

|



MATEMÁTICA E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS E CODIGOS

voltar ao
SUMÁRIO



Ilustração 2 – Obra de Emygdio de Barros. Fonte: Nise da Silveira. Vida e Obra.

Um famoso caso no Brasil, onde a arte foi utilizada de forma benéfica no que se diz respeito aos sintomas de um distúrbio mental, foi no caso do artista Athur Bispo do Rosário, que sofria de esquizofrenia paranoide e passou boa parte de sua vida enclausurado na Colônia Juliano Moreira, um hospício do Rio de Janeiro, no qual, em um meio que ainda tratava seus pacientes com eletrochoques, lobotomias e outros tratamentos violentos, encontrou sua voz e sua expressão por meio da arte.

Ainda fundamentando nosso trabalho, buscamos entender melhor os estudos sobre a psicologia das cores, que é um campo de estudo que analisa como percebemos, como nos comportamos e como nossas emoções se despertam em nós perante diversas cores e tons. Existem aspectos, entretanto, que podem ser subjetivos nessa psicologia, pois pode haver variações na interpretação e no significado de acordo com a cultura. O uso dessa psicologia está na nossa vida cotidiana, tanto que ela é utilizada por marcas na hora de planejar o *marketing*.

É válido ainda ressaltar que, por exemplo, a influência das cores é aumentada em casos de pessoas com algum tipo de neurose ou psicose, como no caso citado por Kurt Goldstein (1942), em que uma moça com uma doença cerebral e uma postura instável, quando vestida com vermelho, todos os sintomas se aumentavam, mas, se vestida em tons de verde ou azul, os sintomas caíam drasticamente.

O uso das cores para tratamento vai ainda além dos métodos citados anteriormente; em 1976, a OMS (Organização Mundial da Saúde), reconheceu a cromoterapia como um tratamento, em que ocorre a utilização de cores por meio de radiação eletromagnética para



MATEMÁTICA E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

tratar doenças (fala-se “radiação eletromagnética”, pois é utilizado na maior parte dos casos luzes e luz é energia, e o fenômeno de cores é o produto da interação de energia e matéria) (AZEEMI, 2005).

Para a realização desse trabalho, buscamos pessoas do nosso cotidiano que tivessem algum dos distúrbios trabalhados e pedimos para que fosse feita duas pinturas uma antes e uma após o vídeo “Sonhos de Van Gogh”. Foram disponibilizados para todos os mesmos materiais: 2 folhas tamanho A2, brancas e de gramatura 180g; 1 pincel tamanho 10; 6 tintas nas cores preta, branca, amarela, azul, verde e vermelha.

Após fazerem as duas pinturas, perguntamos para todos que haviam sido testados como eles se sentiam após a realização, e em todos os casos eles se sentiram melhor. Depois das testagens, foi possível observar com clareza a confusão e escuridão da mente das pessoas com os distúrbios trabalhados no projeto. No primeiro quadro, onde houve uma grande quantidade de tinta preta e também vermelha, foi possível ver a mente do doente como ela é, os quadros eram escuros e muito bagunçados; já no segundo, após a estimulação, o índice de amarelo, por exemplo, cresceu, assim como formas mais visíveis e já não tão confusas como no primeiro teste.

Ao analisarmos os quadros do depois, vemos uso de cores mais claras e alegres, o que mostra uma visível diferença entre o antes e o depois, pois, na maioria dos casos, o amarelo, que demonstra luz, passou a ser muito utilizado assim como o símbolo da flor. O preto continuou a aparecer, porém competindo com as outras cores, o que mostra que, mesmo que se livrassem dele por um momento, é um traço próprio do ser humano (Ilustrações 3-6).



Ilustração 3 – Antes e depois do grupo controle.



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO



Ilustração 4 – Antes e depois do participante 1.



Ilustração 5 – Antes e depois do participante 2.

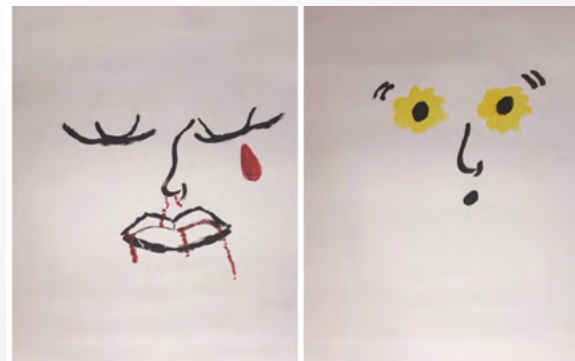


Ilustração 6 – Antes e depois do participante 3.



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

O fato de as pessoas dizerem que se sentiram melhor após o vídeo ajudou na visão de que a arte pode sim, de fato, ajudar essas pessoas e dar a elas um meio de escape de uma vida muitas vezes sofrida e dolorosa.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Depressão, ansiedade, bipolaridade, déficit de atenção, entre tantas outras “doenças da mente” vêm se tornando comuns no mundo onde vivemos, a necessidade de uma reforma no método do tratamento é evidente.

Tratamentos julgados comuns nem sempre são os melhores para a pessoa, nessa pesquisa foi possível ver que algo simples como ver e fazer arte pode ajudar nos sintomas de diversas doenças, além de trazer diversos desenvolvimentos por tabela, como o fortalecimento da criatividade, aumento da comunicação (visto que arte é uma forma de linguagem) e também o autoconhecimento.

Fazendo essa pesquisa concluímos que arte e tecnologia podem ser utilizadas em equipe para ajudar pessoas, e que juntas elas podem tornar a vida de quem sofre com essa doença muito mais simples e fácil.

REFERÊNCIAS

Arthur Bispo do Rosário: **a relevante arte de um esquizofrênico**. Sul 21. 2012. Disponível em: <<https://www.sul21.com.br/jornal/arthur-bispo-do-rosario-a-louca-arte-de-um-esquizofrenico/>>. Acesso em: 10 ago. 2017.

AZEEMI, Samina. **A Critical Analysis of Chromotherapy and Its Scientific Evolution. Evidence-based Complementary and Alternative Medicine**. 2005.v2(4) p.481-488. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1297510/>>. Acesso em: 17 abr. 2017.

CÂMARA, Fernando Portela. **História da Psiquiatria. Psychiatry on line Brasil**. 2002. Disponível em: <<http://www.polbr.med.br/ano02/wal0902.php>>. Acesso em: 15 abr. 2017.



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

Citation/1942/06000/SOME_EXPERIMENTAL_OBSERVATIONS_CONCERNING_THE.2.aspx>. Acesso em: 17 abr. 2017.

GARCIA-ALLEN, Jonathan. **Psicología del color: significado y curiosidades de los colores. Psicología y Mente.** Disponível em: <<https://psicologiamente.net/miscelanea/psicologia-color-significado>>. Acesso em: 10 abr. 2017.

GARCIA-ALLEN, Jonathan. **Arteterapia: terapia psicológica através da arte. Psicología y Mente.** Disponível em: <<https://psicologiamente.net/clinica/arteterapia>>. Acesso em: 10 abr. 2017.

HILDALGO, Luciana. **As artes de Arthur Bispo do Rosário.** Mente e Cérebro. 2009. Disponível em: <http://www2.uol.com.br/vivermente/artigos/as_artes_de_arthur_bispo_do_rosario.html>. Acesso em: 10 ago. 2017.

KURT, Goldstein, M.D. **Some experimental observations concerning the influence of colors on the function of the organism. Occupational Therapy & Rehabilitation.** 1942. v.21 p.147-151. Disponível em: <http://journals.lww.com/ajpmr/> > Acesso em: 10 abr. 2017

Museu Bispo do Rosário. Disponível em: <<http://museubispodorosario.com/bispo/obra-vida/>>. Acesso em: 10 ago. 2017

O que é cromoterapia? Personare. Disponível em: <<http://www.personare.com.br/o-que-e-cromoterapia-m6751>>. Acesso em: 10 abr. 2017.

SIGNIFICADO de Cromoterapia. Significados. Disponível em: <<https://www.significados.com.br/cromoterapia/>>. Acesso em: 17 abr. 2017.

VELOSO, Amanda Mont'Alvão. **Quem foi Nise da Silveira, a mulher que revolucionou o tratamento da loucura no Brasil.** Huffpost. 2017. Disponível em: <http://www.huffpostbrasil.com/2016/04/19/quem-foi-nise-da-silveira-a-mulher-que-revolucionou-o-tratamento_a_21701186/>. Acesso em: 14 abr. 2017.



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

UMA PERSPECTIVA LINGUÍSTICA SOBRE A LINGUAGEM DA INTERNET

Maria Fernanda Scheffer Ribeiro*

Christiê Linhares*

Área de conhecimento: Linguagens

RESUMO

Este trabalho, de cunho teórico, tem o objetivo de refletir sobre a linguagem utilizada na Internet por meio da análise de postagens de *tweets*. A proposta se justifica pelo fato de alguns usuários desenvolverem uma linguagem própria para interagir nesse ambiente, fazendo uso de um vocabulário informal e influenciando a opinião de muitos leitores, principalmente adolescentes. Com isso, a fim de compreendermos melhor esse contexto, fundamentou-se a leitura e reflexão em pesquisadores da área da Comunicação (Amaral, 2003; Pereira e Moura, 2005; Soares, 1997) e da Linguística (Ducrot, 1990 e 2002). Após, analisou-se, sob a perspectiva da semântica-argumentativa, cinco tweets, com a intenção de verificar as marcas linguísticas que orientam à compreensão do sentido. Por fim, concluiu-se a pesquisa, procurando verificar o modo de utilização da linguagem e a construção da argumentação pelo locutor. Este trabalho faz refletir sobre a importância de conhecer e compreender o sistema da língua, observando que é a linguagem que constrói a realidade, e sua relevância está na compreensão textual que implica um cidadão crítico e consciente, que leva em consideração aquilo que é lido em um meio de comunicação global, como a Internet.

Palavras-Chave: Leitura. Compreensão. Sentido. Linguística.

1 INTRODUÇÃO

Com a popularização da Internet e o avanço da tecnologia, os adolescentes estão desenvolvendo uma linguagem própria para interagir nesse ambiente. A fim de se compreender melhor esse contexto, este trabalho busca responder: “De que forma o adolescente compreende esta nova linguagem e como pode ser influenciado por ela?”.

* Estudante do 8º ano do Ensino Fundamental II do Colégio Marista Rosário-Porto Alegre/RS

* Professora Orientadora do Colégio Marista Rosário-Porto Alegre/RS



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CÓDIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

Acredita-se na importância desse tema, pois está nos referindo à primeira geração que convive desde criança com acesso às redes sociais e, certamente, está sendo muito influenciada por ela. Desse modo, observa-se uma grande preocupação, já que há um risco que o excesso de informações com compreensões leitoras distorcidas acabe prejudicando os jovens no futuro.

Desse modo, a fim de se analisar e compreender *tweets*, fundamentou-se a leitura e reflexão em pesquisadores da área da Comunicação (Amaral, 2003; Pereira e Moura, 2005; Soares, 1997) e da Linguística (Ducrot, 1990 e 2002).

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 A Linguagem da Internet

Considerando tratar-se de uma realidade irreversível, a convivência com as redes sociais e sua linguagem própria merece ser alvo de estudos e atenção, pois, além de servir como uma espécie de “identificação de grupo”, carrega em sua essência a ânsia dos jovens em interagir nesse ambiente.

A preocupação é como essa linguagem irá refletir sobre os adolescentes que estão em idade escolar e em fase de amadurecimento de opiniões em relação a fatos do cotidiano. Para Amaral (2003):

A linguagem adotada no mundo virtual requer habilidades de escrita rápida para esta geração net, o que cria uma solução intermediária de comunicação, provocando muita preocupação aos estudiosos. (AMARAL, 2003, p. 2)

É bem provável que esse público, ao utilizar cada vez mais a internet para se comunicar, aos poucos vá ficando com seu vocabulário limitado, uma vez que as postagens são normalmente compostas por frases curtas, símbolos e abreviações, e também com compreensões possíveis e pouco embasadas. Pereira e Moura (2005) descrevem:

Os internautas utilizam também as teclas, como: os parênteses, os dois pontos, o ponto e vírgula, os colchetes, o zero, os sinais de ‘maior’ e ‘menor’ etc. que, conjugados (formam expressões de alegria, tristeza, abraços, beijos, sono, entre outras) são utilizados pelos interlocutores, com o objetivo de representar, durante a dinâmica do diálogo que se trava, as manifestações discursivas que ocorrem normalmente numa situação de conversa oral face a face. (PEREIRA e MOURA, 2005, p. 76)



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

É nesse ambiente de frases curtas e informais que surgem as novas tendências, opiniões são divulgadas, atitudes aprovadas ou rejeitadas e verdadeiras revoluções sociais e culturais podem espalhar-se rapidamente pelo mundo. Nessa perspectiva, afirma Soares (1997) que:

O maior instrumento da globalização cultural na sociedade tem sido certamente o conjunto das redes de comunicação de massa. A abrangência, extensão e eficácia dessas redes estão na raiz das maiores transformações na virada do século. (SOARES, 1997, p. 2)

Então, a fim de verificar de que modo pode-se orientar o jovem a compreender de maneira crítica um texto publicado na Internet, buscou-se apoio na Teoria da Argumentação na Língua, que passa a ser descrita nas próximas linhas deste artigo.

2.2 Uma perspectiva linguística: a Teoria da Argumentação na Língua

A Teoria da Argumentação na Língua, criada por Oswald Ducrot e Jean-Claude Anscombre e continuada atualmente por Marion Carel e Oswald Ducrot, na *École des Hautes Études en Sciences Sociales* de Paris, começou a desenvolver-se na década de 1980. Cabe, nesta pesquisa, embasar-se na noção de linguagem fundamentada por Ducrot que auxiliará na análise deste trabalho.

A ANL considera argumentar como a função primeira da linguagem, pois a argumentação é constituída pela própria língua em sua organização, formada por um sistema de valores diferenciais, em que as palavras estão em relação na construção do sentido do discurso/texto¹. Para Ducrot (1990):

O linguista e em particular o linguista semanticista deve preocupar-se com o sentido do enunciado, isto é, deve descrever o que diz o enunciado que ele produz. De maneira que o que interessa é o que está no enunciado e não as condições externas de sua produção. (DUCROT, 1990, p.17).

Nesse sentido, a função primeira da língua ao ser atualizada em discurso não é informar, mas argumentar. A ANL identifica um locutor que produz sentido a um alocutário na elaboração de um texto. Então, pretende-se analisar as palavras do texto pelo princípio da relação, visto que as expressões de um texto só têm sentido quando estão em relação com outras expressões. Isso só é possível pela orientação argumentativa dada pelo locutor, visto nesta pesquisa como produtor do texto. O locutor irá orientar argumentativamente seu texto de modo a construir o sentido do que se pretende expressar.

¹ Nesta pesquisa, utilizaremos os termos texto e discurso como sinônimos.



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

Assim, chega-se à noção de **modificadores**, que será importante na análise deste trabalho. A noção de modificador aparece na ANL quando Ducrot mostra que certos tipos de palavras funcionam como um modificador, agindo sobre a força argumentativa de outra palavra. Para mostrar esse fato, o teórico estuda o comportamento de certos modificadores (adjetivos e advérbios) que acompanham os predicados da língua (nomes e verbos) e cuja presença diminui ou aumenta a força desses últimos. Ducrot, por isso, tem como proposta justificar, de um ponto de vista linguístico, que certos modificadores aumentam ou diminuem a força de outras palavras, e são denominados, na Teoria, de realizantes e desrealizantes.

Para exemplificar tais fenômenos, tomemos como ponto de partida os enunciados abaixo (DUCROT, 2002, p. 12):

(1) *Ele apresentou, na reunião, um problema difícil.*

(2) *Ele apresentou, na reunião, um problema fácil.*

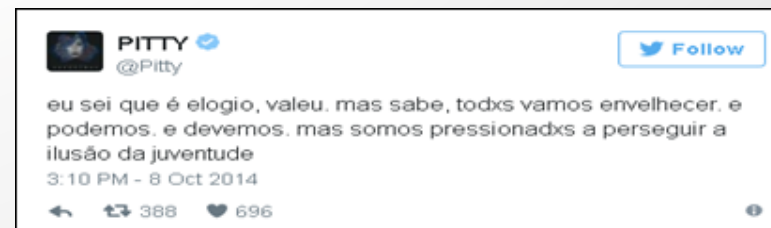
Através da Teoria, podemos observar que são modificadores os adjetivos “difícil”, em (1), e “fácil”, em (2), no entanto, em (1), o adjetivo “difícil” aumenta potencial argumentativo de “problema”, sendo, por isso, considerado um modificador realizante. Já em (2), o adjetivo “fácil” diminui o potencial argumentativo de “problema”, sendo denominado de modificador desrealizante.

Assim, com a definição dessas noções e com a constatação de que a função primeira da linguagem é argumentar, passou-se à análise desta pesquisa.

3 ANÁLISE

Para nossa análise, escolhemos quatro postagens do Twitter e verificamos como se dá a construção dos sentidos através das relações entre as palavras.

Postagem 1





MATEMÁTICA E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO

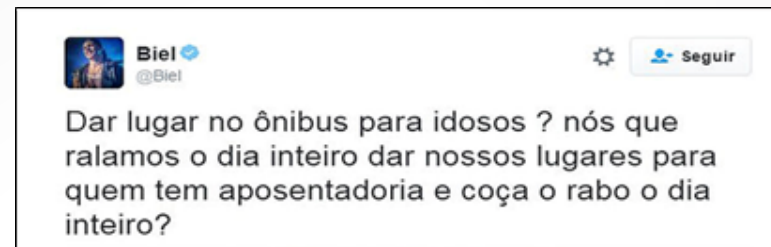


LINGUAGENS E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

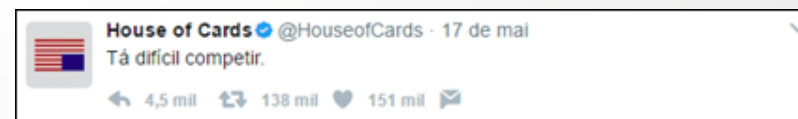
Em resposta a um elogio feito em seu Twitter, atualmente com mais de oito milhões de seguidores, a cantora Pitty substituiu as vogais “a” e “o”, que indicariam os gêneros feminino e masculino respectivamente, pela letra “x” tornando o gênero uma variável. Compreendeu-se como um modo de dizer que essa mensagem era para todos que a seguiam, independentemente de sua opção sexual. Também pode ser interpretado como uma crítica ao conservadorismo na sociedade. Percebeu-se, então, que, através das escolhas lexicais, o locutor orientou seu alocutário a compreender seu texto de modo a perceber a imparcialidade relacionada às questões de gênero.

Postagem 2



No *Twitter*, também se pode encontrar comentários de extremo mau gosto. É o caso dessa postagem do cantor Biel que, na ocasião, possuía mais de um milhão e duzentos mil seguidores, influenciando os seus seguidores a serem desrespeitosos com as pessoas idosas, demonstrando não ter nenhuma gratidão pelo muito que essas pessoas já fizeram pelo nosso país. Linguisticamente, verificou-se, através da relação estabelecida pelas escolhas linguísticas feitas pelo locutor, o ponto de vista e a subjetividade de quem escreveu o enunciado.

Postagem 3



O seriado americano *House of Cards*, com quase dois milhões de seguidores, fez essa postagem em sua conta no *Twitter* no dia em que foi revelado um escândalo envolvendo o atual Presidente do Brasil. Este é um exemplo de crítica bem-humorada sobre o atual cenário político brasileiro. Nesse caso, é importante relacionar a linguagem utilizada ao contexto de outros textos publicados na Internet. Quando isso ocorre, diz-se que, entre esse enunciado e as notícias publicadas sobre o fato, há Intertextualidade. Além disso, é importante evidenciar a escolha dos locutores desse tweet terem o escrito em Língua Portuguesa, o que provoca sentidos implícitos, observando o contexto.



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

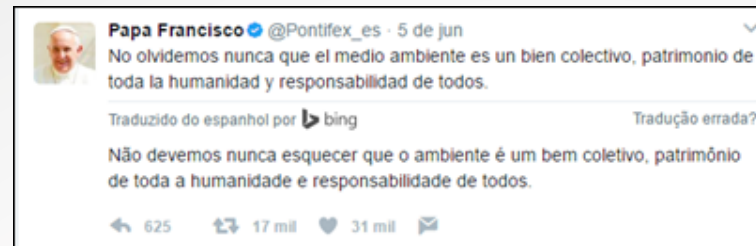
Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

Postagem 4



Mostrando que as redes sociais permitem aproximações que há poucos anos eram inimagináveis, o Papa Francisco usou sua conta no *Twitter* para, sutilmente, “mandar um recado” ao presidente dos Estados Unidos, que havia se pronunciado de maneira contraditória. Na postagem, imediatamente lida por dois milhões e quinhentos mil seguidores, o Papa lembra que todos somos responsáveis pela preservação do meio ambiente. Novamente, verificou-se a Intertextualidade, pois, para compreender que essa mensagem se trata de um recado, é importante ter conhecimento sobre o fato ocorrido em relação ao presidente dos EUA. Além disso, linguisticamente, observou-se a palavra “coletivo” como um modificador realizante, pois aumenta o potencial argumentativo da palavra “bem”, dando um sentido mais amplo a ela.

4 RESULTADOS DA ANÁLISE

Em nossas análises, observou-se como as mensagens publicadas na Internet podem ser compreendidas. Em comum, verificou-se que todas as mensagens analisadas nesta pesquisa possuem a característica de terem atingido um enorme número de receptores instantaneamente.

Assim, foi possível constatar recursos linguísticos próprios de cada locutor como, por exemplo, expressões que alteram o sentido de outras, escolhas lexicais que orientam o alocutário a compreender o texto de modo a perceber a imparcialidade relacionada às questões de gênero, o ponto de vista e a subjetividade de quem escreve o enunciado - através da relação estabelecida pelas escolhas linguísticas feitas pelo locutor -, e a intertextualidade, que diz respeito à relação do texto publicado com outros textos existentes.



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CÓDIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Fazendo uma reflexão sobre como a linguagem é utilizada na Internet através de postagens de *tweets*, pode-se concluir que as regras tradicionais de ortografia e gramática são relegadas a um segundo plano, tornando-se “dispensáveis” na hora das postagens. Ainda foi possível perceber que a falta de regras é típica nesse ambiente e em nada prejudica a compreensão das mensagens enviadas.

Quanto à pergunta “De que forma o adolescente compreende esta nova linguagem e como pode ser influenciado por ela?”, fica evidente que essa forma de linguagem mais descomprometida com regras e que dá mais lugar à criatividade acaba se tornando mais atraente aos adolescentes os quais, por sua vez, sentem a necessidade de usar essa mesma linguagem para se sentirem parte deste mundo virtual, fazendo, muitas vezes, compreensões equivocadas de fatos cotidianos.

Na análise, encontraram-se diversos exemplos de comunicação das redes sociais e das formas escolhidas por quem as escreveu para atrair a atenção de seu público. Algumas são mostradas como exemplos de mensagens diretas e objetivas, e outras, que nem sempre o conteúdo da mensagem fica óbvio, exigindo do receptor o conhecimento de outros eventos ocorridos, caso da Intertextualidade.

Logo, esta pesquisa fez refletir sobre a importância de conhecer e compreender o sistema da língua, visto que é a linguagem que constrói a realidade. Assim, a relevância deste trabalho está na compreensão textual que implica um cidadão crítico e consciente levando em consideração aquilo que é lido em um meio de comunicação global, como a Internet.



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

REFERÊNCIAS

AMARAL, Sérgio Ferreira. Internet: novos valores e novos comportamentos. In: SILVA, Ezequiel Theodoro (Coord). **A Leitura nos Oceanos da Internet**. São Paulo: Cortez, 2003.

DUCROT, Oswald. Polifonía Y Argumentación. In: **Conferencias del Seminario Teoría de la Argumentación y Análisis del Discurso**. 1 ed. Cali: Universidad del Valle, 1990.

DUCROT, Oswald. A teoria da Argumentação na Língua: estudos e aplicações. In: **Letras de Hoje**. Porto Alegre, v.37, n.º 3, p. 7-26, setembro, 2002.

PEREIRA, Ana Paula M. S. MOURA, Mirtes Zoé da Silva. A produção discursiva nas salas de bate-papo: formas e características processuais. In: FREITAS, Maria Teresa de Assunção. COSTA, Sérgio Roberto. **Leitura e escrita de adolescentes na internet e na escola**. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

SOARES, D. A Globalização numa perspectiva sociocibernética. In: **Revista Contracampo**, nº 1, UFF, 1997.



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CÓDIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

AS PARTICULARIDADES DA VIDA NO CAMPO

João Augusto Beladona Menezes, João Guilherme Fontoura Pérez
Maria Augusta Perez Strelow*
Aida Baracy Klafke*

Área do conhecimento: Linguagens

RESUMO

O presente estudo tem como objetivo analisar os motivos que levam as novas gerações a permanecer ou não na área rural, no âmbito municipal. Para isso, foi realizada uma pesquisa bibliográfica, examinada a situação atual dos jovens rurais do país e diagnosticada uma tendência ao movimento dessa juventude para as cidades. A partir da coleta dos dados bibliográficos, percebeu-se a necessidade da execução de uma pesquisa de campo para a coleta de dados, no município de Cachoeira do Sul. Com os dados obtidos, percebeu-se a confirmação da tendência ao êxodo rural de jovens. Por fim, concluiu-se que a renovação das gerações de trabalhadores rurais é de suma importância para os municípios e, conseqüentemente, para o Brasil, sob os aspectos cultural, de abastecimento alimentar e econômico. Apontou-se como o principal motivo que leva a juventude a desmotivar-se a continuar nas atividades agropecuárias a falta de políticas públicas que incluam esse jovem na produção rural.

Palavras-chave: Ruralidade. Juventude. Êxodo Rural.

1 INTRODUÇÃO

O modo de vida das populações rurais tem mudado muito ao longo do tempo, principalmente no Brasil. Desde moradia, transporte, comunicação até a oferta de emprego, que baixa a cada ano devido à mecanização dos métodos de produção agropecuária.

Contudo, o setor primário corresponde a 23% do Produto Interno Bruto (PIB) Nacional, dependente direto dos 30 milhões de brasileiros habitantes em áreas rurais, segundo dados da Anatel em 2015. O mesmo setor representa 48% das exportações totais do país, garantindo o saldo comercial de US\$ 72,5 bilhões para o Brasil. E esse sucesso é reflexo do trabalho de brasileiros rurais, e depende de sua permanência na atividade agrícola. Nesse contexto de

* Estudantes do 3º ano do Ensino Médio do Colégio Marista Roque- Cachoeira do Sul/RS

* Professora Orientadora do Colégio Marista Roque- Cachoeira do Sul/RS



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CODIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

muitas adversidades e desamparo, entretanto, por parte do poder público, questiona-se quais são as razões que conduzem a continuação dessa tradição rural nas novas gerações.

Pretende-se, através deste trabalho, analisar os motivos que levam as novas gerações a permanecer ou não na área rural, no âmbito municipal, identificando, assim, as condições vida e as dificuldades e vantagens da vida no campo. Além disso, procurando, também, uma relação entre o êxodo rural e a globalização e a modernização das relações.

2 DESENVOLVIMENTO

Após pesquisa bibliográfica, constatamos que cada vez mais os jovens estão deixando o campo. Um dos motivos é a falta de políticas públicas que incluam esses indivíduos na produção rural. Segundo dados do Programa Brasil Sem Miséria, de 8,2 milhões de jovens do campo, 2,3 milhões vivem em situação de miséria (com renda mensal de 70 reais ou menos). A realidade do campo mostra que alianças entre as classes, o Estado, a mídia e os conglomerados agro-químico-alimentar-financeiros buscam agir para desqualificar a agricultura de base camponesa, defendendo a ideia de que os agricultores camponeses são incapazes de gerar renda e alimento (Dourado, 2013).

Esse processo aponta para uma substituição da agricultura camponesa por uma agricultura concentracionista (Thomaz Jr, 2013). Caracterizada pelo monopólio das terras, deixa os jovens que vivem no campo sem perspectivas. Embora haja prazer pelo meio rural (qualidade de vida, sossego, paz, tranquilidade, amizades, união, cultivo da terra...) os jovens encontram atração pelo meio urbano (opções de lazer, emprego, estudo, desejo de estar “inserido” socialmente e não “isolados” da sociedade).

Adaptação ao novo, enfrentamento ao preconceito em relação ao sujeito do campo, tido como “rústico” e atrasado, são algumas das primeiras dificuldades encontradas por jovens que migram para as cidades. Os Movimentos dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST) ajudam os jovens a ter, novamente, o sentimento de pertencimento à comunidade. De acordo com Stédile (2010), a criação de agroindústrias em conjunto com as cooperativas e associações seria uma forma de melhorar as condições do jovem para viver no campo, gerando renda.

Em síntese, a falta de voz em relação à tomada de decisões e participação nos lotes da família tem se mostrado como um elemento intrínseco à decisão de abandonar o campo. Os Movimentos Sociais estão trabalhando para desconstruir, visto que essas relações patriarcais podem influenciar a permanência dos jovens no campo. A interdependência do campo e da cidade, entretanto, principalmente no ramo alimentício, é uma realidade amplamente difundida no Brasil. Atualmente, a agricultura familiar corresponde, aproximadamente, a 70% dos alimentos consumidos em todo o País, segundo dados do Governo Federal.



MATEMÁTICA E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS E CODIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

Conforme o último Censo Agropecuário do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 2006, 84,4% dos estabelecimentos rurais do país eram pequenas propriedades, e essas ocupavam 24,3% do território nacional. Já na perspectiva social, o Censo Demográfico de 2010 constatou que das 30 milhões de pessoas moradoras de áreas rurais no Brasil, 27% são jovens entre 15 e 29 anos.

Contudo, o Brasil passa hoje por um processo de renovação do conceito de ruralidade, uma sociedade antes considerada homogênea, coesa e de estrutura semelhante em todo o território nacional. A ruralidade agora extrapola as atividades estritamente agrícolas e começa a implantar, com o turismo rural, a ecogastronomia, a oferta de serviços em geral no campo e modernizações estruturais nas atividades já enraizadas como a pecuária e a agricultura, bem como ampliação do acesso à internet, transportes e comunicação com todo o mundo. Todos esses fatores contribuem para um remodelamento das relações da sociedade rural, antes tão isolada da urbana em todos os sentidos, e a inovação do conceito de “rural” está fazendo com que a própria população camponesa refaça a ideia de si mesma.

Ainda assim, a juventude é muito desestimulada a permanecer no campo por uma cultura já enraizada na sociedade brasileira de uma visão que inferioriza o campo, apresentada em livros didáticos, programas de rádio e televisão, textos humorísticos, entre outros. Seguindo esse pensamento, segundo pesquisa de 2010 do IBGE, dos 2 milhões de pessoas que migraram do campo para as cidades, entre os anos de 2000 e 2010, um milhão eram jovens. E torna-se ainda mais complicada a sucessão familiar das propriedades rurais por parte das mulheres, pois os traços ainda patriarcais do pensamento brasileiro fazem com que haja uma construção social implícita que as leva a uma tendência de não querer mais comandando a fazenda da família. Nota-se, portanto, um processo de masculinização e envelhecimento do espaço agrário brasileiro, um movimento preocupante a médio e longo prazo para a economia brasileira.

Porém, além de ser um problema a ser pensado pelo campo, o êxodo rural acaba se tornando também um problema para as cidades. Jovens que saem do âmbito rural para iniciar uma vida nas cidades contribuem para o inchaço urbano, um percalço já existente no Brasil atual. Em poucas décadas, se a tendência de êxodo rural jovem continuar, o país pode sofrer com crises abastecimento alimentar, agravamento da situação de inchaço urbano, segurança e soberania hídrica e energética. E, no âmbito social, pode significar uma enorme perda imaterial de culturas e tradições rurais perdidas pelo esvaziamento de comunidades rurais.

A mudança do jovem do campo para área urbana está relacionada com a busca por um trabalho remunerado mensal relativamente seguro. Esse movimento migratório também se relaciona fortemente com a mecanização no campo, que acabou por favorecer muito os grandes produtores e prejudicar os pequenos, fazendo com que esses vejam na migração para as cidades uma oportunidade de fugir desse sistema que os desfavorece.



MATEMÁTICA E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS E CODIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

Outra questão é a educação, que no Brasil atenta principalmente para questões urbanas, deixando de lado a cultura de jovens que vivem no campo e acabando por inibir o exercício de tal cultura. Um aspecto contraditório é o fato de muitas das escolas agrícolas estarem localizadas em territórios urbanos, levando jovens que irão estudar sobre o assunto a conviver com uma realidade bem diferente da que presenciarão quando forem herdar alguma propriedade rural, o que acaba levando muitos deles a permanecer na cidade por verem lá mais oportunidades de emprego e qualidade de vida.

Com o intuito de obter resultados mais próximos da realidade municipal, bem como dados mais atualizados, foram entrevistados 25 jovens na localidade da Porteira Sete, na área rural de Cachoeira do Sul. Esses são alunos da única instituição de ensino do local, a Escola Municipal de Ensino Fundamental Emília Vieira da Cunha. Os questionários foram distribuídos em dois dias do mês de agosto, e o número de estudantes foi reduzido por causa de enchentes que bloqueavam o acesso do transporte escolar à escola, entretanto os resultados foram significativos.

Quanto ao nível de escolaridade do pai e da mãe dos estudantes, a partir dos resultados dos questionários, é possível perceber que 58% dos pais dos alunos questionados possui Ensino Fundamental incompleto, já 56% das mães possui Ensino Fundamental completo. Além disso, os dados mostram que nenhum dos pais possui Ensino Superior, nem sequer incompleto, já das mães, 4% possuem Ensino Superior incompleto. A Escola Municipal de Ensino Fundamental Emília Vieira da Cunha foi inaugurada no dia 4 de maio de 1967. A oportunidade de ensino na localidade é relativamente recente e, como todo tipo de inovação no ambiente rural, demanda tempo para obter a adesão da população em geral.

Os dados obtidos revelam outra característica marcante do meio rural que é a utilização dos filhos nos trabalhos braçais, como forma de colaboração com a renda familiar ou como forma de dar prosseguimento ao trabalho e às tradições familiares. Dados dos Censos Demográficos realizados pelo IBGE, no entanto, mostram que o nível de escolaridade vem crescendo cada vez mais na população rural. Entre 1991 e 2010, por exemplo, o número de homens com 3º grau completo triplicou na área rural, e o de mulheres aumentou em 5 vezes. Esses dados demonstram que a Política de Educação no Campo, realizada pela Secretaria da Educação do Rio Grande do Sul, está tendo resultados satisfatórios e atingindo o objetivo da mesma, que é garantir o acesso à educação por parte da população rural, contribuindo para a permanência dos jovens no meio rural.

Quando questionados sobre em qual ambiente os alunos pretendem trabalhar (urbano ou rural), 64% revelou pretender trabalhar nas cidades. O resultado reafirma um movimento já previsto pelo documento População Jovem no Brasil de 1999, do IBGE. O estudo revelou que a cada ano a população urbana aumentava em relação à rural. Segundo Castro (2005:322), a atração do jovem pela cidade não é assunto novo, essa faz parte de um pro-



MATEMÁTICA E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

cesso de reprodução social do campesinato em que os filhos recusam o modo de vida dos pais pela busca de uma identidade própria. Instabilidade do clima, da produção, falta de férias e fins de semana livres são outros aspectos que influenciam nessa decisão do abandono do campo, segundo Champagne (1986:77).

Entretanto, há uma minoria ainda expressiva de 36% que confessa pretender permanecer no campo para trabalhar e morar. Isso se deve a um redesenho das fronteiras entre o urbano e o rural que os meios de comunicação, a tecnologia da informação e dos transportes trouxe. Atualmente, a crescente mobilidade entre áreas distintas atinge também os jovens, com relação ao campo e à cidade, encurtando as distâncias e embaralhando as fronteiras. Já é possível transportar-se rapidamente da área rural para a urbana, fazendo com que se possa trabalhar no campo, mas ter as facilidades da cidade acessíveis.

Quanto ao gênero dos estudantes no universo pesquisado, a diferença de 4% a mais para a população feminina na localidade rural em questão não caracteriza um êxodo maior de homens, mas uma constatação com relação à natalidade, já que se trata de crianças e jovens na faixa de 7 a 18 anos. Cabe informar sobre o aspecto que, na agricultura, estudos demonstraram (DESER – CEMTR/PR, 1996) que o trabalho familiar ainda mantém desigualdades de gênero, privilegiando o homem-marido enquanto chefe de família e da propriedade. Enquanto as mulheres cuidam da casa e das atividades de reprodução familiar, os homens cuidam das atividades produtivas, o que reflete a desvalorização do trabalho feminino pela sociedade, já que as tarefas domésticas não geram renda monetária. Esse fator pode desestabilizar a intenção de permanência da mulher no meio rural, devido às suas perspectivas e intenções de trabalho.

A pesquisa teve como universo os alunos de uma Escola Rural que atende alunos dos anos iniciais até o Ensino Médio, crianças e jovens mantêm-se na escola até os 12 anos, e depois há uma evasão escolar por motivos hipotéticos: ajuda no trabalho da propriedade rural, procura de estudo na cidade, desistência por dificuldade de locomoção até a escola etc. O que acorda com a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios, realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), quando mostra que em 2009 somente 35,7% das crianças da Zona Rural concluem o ensino básico.

Metade do universo que se pronunciou nessa pesquisa coloca a busca de melhores condições para a estrutura de vida e o crescimento profissional como o motivo da troca do campo pela cidade. Isso sugere um trabalho aos governos no sentido de oferecerem serviços que garantam a qualidade de vida e apresentem possibilidades aos jovens de usarem suas habilidades vocacionais na valorização do serviço rural, já que um terço desses jovens, segundo a pesquisa, também sairia da Zona Rural em busca de outras áreas de trabalho.



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

[voltar ao
SUMÁRIO](#)



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

[voltar ao
SUMÁRIO](#)



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

[Voltar ao
SUMÁRIO](#)



**LINGUAGENS
E CÓDIGOS**

[voltar ao
SUMÁRIO](#)

A pesquisa está em direta conformidade com a afirmação de Carneiro e Castro de 2007, quando dizem que "entre os motivos apontados para a emigração rural estão, de um lado, os atrativos da vida urbana, principalmente em opções de trabalho remunerado, e de outro lado, as dificuldades da vida no meio rural e da atividade agrícola.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realização do presente estudo possibilitou a constatação que a renovação das gerações de trabalhadores rurais é de suma importância, desde o âmbito nacional até o municipal. No Brasil, 23% do Produto Interno Bruto corresponde ao setor primário, contabilizando 48% das exportações totais do país. Em dados do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento do Rio Grande do Sul, a agropecuária apresentou um total 65,3% do PIB do estado em 2014, e no município de Cachoeira do Sul (IBGE 2013) o mesmo ramo representou 21,72% do PIB municipal.

Embora se apresente uma tendência crescente da substituição do trabalho antrópico pelo trabalho mecanizado, no campo ainda são necessários ofícios em que o homem é insubstituível, tais como atividades administrativas, de programação e operação de maquinário, manejo de animais, consultoria técnica, entre outras tantas. Confirmando esse padrão, portanto, as relações entre trabalho rural e urbano têm se adaptado à mecanização no campo. Como resultado da pesquisa de campo, embora minoria, 36% dos alunos entrevistados relataram desejo de estudar no meio urbano para se especializar, e retornar ao ambiente rural para trabalhar.

Como resposta ao processo de globalização, 64% dos entrevistados relatou a sua pretensão de trabalhar e permanecer no ambiente urbano. Os estudantes que optam por construir uma carreira na cidade alegam perceber falta de oportunidade de crescimento profissional, bem como falta de infraestrutura no âmbito rural, e outra parcela diz desinteressar-se pelo trabalho campestre. Entre os motivos constatados, notou-se a falta de políticas públicas que incluam esses indivíduos na produção rural, o que desmotiva os jovens rurais a persistir na atividade campestre e os motiva a realizar o êxodo rural.



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

REFERÊNCIAS

CARNEIRO, Maria José; CASTRO, Elisa Guaraná de. **Juventude Rural em perspectiva**. Rio de Janeiro: Mauad X, 2007.

DOTTO, Fabiano. **Fatores que influenciam a permanência dos jovens na agricultura familiar, no Estado de Mato Grosso do Sul**. Campo Grande, 2011. Disponível em:<<http://site.ucdb.br/public/md-dissertacoes/8201-fatores-que-influenciam-a-permanencia-dos-jovens-na-agricultura-familiar-no-estado-de-mato-grosso-do-sul.pdf>>. Acesso em: 28 jul. 2017.

DULCI, Luiza. A juventude rural e o futuro da agricultura familiar no Brasil. **Teoria e Debate**, 145. ed. São Paulo, 15 fev. 2016. Disponível em:<<https://fpabramo.org.br/ted/2016/02/15/a-juventude-rural-e-o-futuro-da-agricultura-familiar-no-brasil/>>. Acesso em: 22 jul. 2017.

MAIA, Alexandre Gori; BUAINAIN, Antônio Marcio. O novo mapa da população rural brasileira. **Confins** [online], n. 25, 19 nov. 2015. Disponível em:<<http://journals.openedition.org/confins/10548>>. Acesso em: 28 jul. 2017.

OLIVEIRA, Luciano Benini de; RABELLO, Diógenes; FELICIANO, Carlos Alberto. Permanecer ou sair do campo? Um dilema da juventude camponesa. **Revista Pegada**, São Paulo, v. 15, n. 1, p.136-150, jul. 2014. Disponível em:<<http://revista.fct.unesp.br/index.php/pegada/article/viewFile/3032/2626>>. Acesso em: 23 jul. 2017.

VANTROBA, Erléia Aparecida. Necessidades e Perspectivas para a Permanência do Jovem do Campo no seu Ambiente. **Dia a Dia Educação**, Irati, dez. 2009. Disponível em:<<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/2447-8.pdf>>. Acesso em: 23 jul. 2017.

HOUAISS, Antônio. **Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro, Editora Objetiva, 2001.



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CÓDIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

ORIENTAÇÕES PARA A ELABORAÇÃO DO ARTIGO DA MOSTRA MARISTA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

Patrícia Saldanha, Lisandra Catalan do Amaral²
Shirley Sheila Cardoso³
Área do conhecimento:

RESUMO

O presente modelo tem o objetivo de auxiliar os pesquisadores na elaboração do artigo proveniente dos trabalhos apresentados na Mostra Marista de Iniciação Científica. O resumo deve apresentar os pontos principais do documento, contendo objetivos, métodos, resultados e conclusões de forma concisa. Deve apresentar no mínimo 100 e no máximo 250 palavras. Apresentado em fonte 12, espaço simples com o uso de parágrafo único. Seu texto inicia junto à margem esquerda. O resumo é a única parte do trabalho no qual o texto não possui entrada de parágrafo. Após o resumo, devem constar as palavras-chave, utilizadas para identificar o tema/assunto do trabalho.

Data de submissão e aprovação do artigo (dia, mês e ano):

3 APRESENTAÇÃO DE ARTIGO

Os artigos irão descrever experiências de pesquisas científicas realizadas na escola, nas áreas de Ciências Humanas, Ciências da Natureza, Matemática e Linguagens. A estrutura do artigo deve conter os elementos pré-textuais, textuais e pós-textuais, a saber:

4 ELEMENTOS PRÉ-TEXTUAIS

Os elementos pré-textuais são compostos de:

- título do trabalho e subtítulo (se houver);
- nome dos autores na ordem direta (estudantes);
- nome do professor orientador;
- área de conhecimento;
- resumo na língua do texto;
- a unidade a qual pertencem os pesquisadores deve vir em nota de rodapé.

¹ Estudantes do 6º ano do Ensino Fundamental do Colégio Marista XYZ

² Professor Orientador da área de Ciências da Natureza do Colégio Marista XYZ



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

Os elementos acima não recebem numeração de capítulos.

3 ELEMENTOS TEXTUAIS

Os elementos textuais do artigo devem contemplar: introdução, desenvolvimento e considerações finais. Esses elementos deverão ser apresentados no trabalho nos capítulos principais.

3.1 Introdução

É a parte inicial do artigo, que deve constar a delimitação do assunto, a justificativa para a escolha do tema e os objetivos da pesquisa.

3.2 Desenvolvimento

O desenvolvimento deve conter a descrição das ideias do trabalho, com detalhamento, apresentando informações acerca do **levantamento bibliográfico**⁴ da pesquisa realizada. Deve contemplar a metodologia utilizada, indicando o tipo de pesquisa e instrumentos de coleta de dados.

3.3 Considerações finais

Parte final do artigo em que se apresentam as considerações da pesquisa que correspondem aos objetivos descritos inicialmente.

4 ELEMENTOS PÓS-TEXTUAIS

Para a escrita do artigo, o pesquisador deverá contemplar os seguintes elementos pós-textuais.

⁴ Levantamento bibliográfico é ação de coletar as fontes que embasam a pesquisa científica (artigos, teses, dissertações, livros e acessos digitais). Todas as fontes consultadas e especialmente citadas no texto devem estar nas referências do artigo.



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

4.1 Referências (elemento obrigatório)

Referências são uma lista padronizada de autores e títulos utilizados para embasar o trabalho apresentado. Devem vir em ordem alfabética de autor, alinhadas à margem esquerda do texto, em espaço simples (1,0) na própria referência e separadas entre si por espaçamento simples. O recurso tipográfico deve ser padronizado em todas as referências e, para este artigo, a utilização de **negrito** para destacar os títulos. A

Para a elaboração das referências consultar o Guia para apresentação de trabalhos - ABNT

4.2 Glossário (elemento opcional)

É uma relação de palavras ou expressões técnicas que foram utilizadas no texto e que devem vir acompanhadas de suas definições.

4.3 Apêndices (elemento opcional)

Trata-se de um texto ou documento elaborado pelo autor, a fim de complementar sua argumentação, sem prejuízo da unidade nuclear do trabalho.

4.4 Anexos (elemento opcional)

Texto ou documento não elaborado pelo autor, que serve de fundamentação, comprovação e ilustração.

5 COMO ESTRUTURAR O TRABALHO

5.1 Regras Gerais: formato

Os textos devem ser digitados em cor preta, podendo utilizar outras cores somente para as ilustrações. Se impresso, utilizar papel branco ou reciclado, no formato A4 (21 cm x 29,7 cm). O artigo deve conter no **mínimo 6 e no máximo 8 páginas, contando com as referências.**



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

2.1.1 Margens

As margens devem ser:

- para o **anverso**⁵, esquerda e superior de 3 cm e direita e inferior de 2 cm;
- para o verso, direita e superior de 3 cm e esquerda e inferior de 2 cm;
- para o formato da página: todo o texto deve ser justificado com exceção das referências que devem ser alinhadas à esquerda (ver referências).

Orienta-se para o uso de fonte **Arial, tamanho 12, e espaçamento simples** para todo o artigo, excetuando-se citações com mais de três linhas, notas, paginação, legendas e fontes das ilustrações e das tabelas, que devem ser em tamanho menor e uniforme (sugere-se fonte tamanho 10).

5.2 Numeração progressiva

A numeração progressiva deve ser utilizada para evidenciar a sistematização do conteúdo do trabalho. Destacam-se gradativamente os títulos das seções, utilizando-se os recursos de negrito para as seções e subseções:

Ex. 1 INTRODUÇÃO
 1.1 Aspectos gerais

5.3.1 Indicativos de Seção

O indicativo numérico deve ser apresentado em algarismo arábico, precedendo o título, alinhado à esquerda, separado por um espaço de caractere. Da mesma forma, os títulos das subseções devem ser separados do texto que os precede e que os sucede por um espaço entre as linhas.

5.3.2 Títulos sem Indicativo Numérico

Os títulos, sem indicativo numérico, são: lista de ilustrações, lista de abreviaturas e siglas, lista de símbolos (se houver), resumo, referências, glossário, apêndice (s), anexo(s) - se houver. **Títulos sem indicativos numéricos devem ser centralizados.**

⁵ ANVERSO: anverso da folha é a parte da frente ou principal parte da folha.



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CODIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

5.4 Paginação

Todas as folhas devem ser contadas sequencialmente, considerando somente o **anverso (frente)**. A numeração deve figurar, a partir da primeira folha da parte textual, em algarismos arábicos, no canto superior direito da folha, a 2 cm da borda superior, ficando o último algarismo a 2 cm da borda direita da folha.

5.5 Citações

A citação direta é a transcrição textual (igual) de parte da obra do autor consultado.

A citação indireta é a escrita do texto baseada em um autor, mas escrita com as palavras do pesquisador.

5.5.1 Citações diretas com até três linhas

Em citações diretas **com até três linhas**, deve-se indicar o ano e a página da citação, conforme os exemplos a seguir:

De acordo com Marconi e Lakatos (2005, p. 198), o questionário é “um instrumento de coleta de dados, constituído por uma série ordenada de perguntas, que devem ser respondidas por escrito e sem a presença do entrevistador.”.

Sabe-se que o sucesso profissional “Depende de uma boa formação educacional” (LANFERDINI; SOUZA, 2009, p. 78).

5.5.2 Citações Diretas com quatro linhas ou mais

Em citações diretas com 4 linhas ou mais, orienta-se a utilização de fonte 10, com alinhamento justificado e espaço simples como apresentado abaixo:

Recuo de 4 cm da
margem esquerda

[...] o indivíduo recebe o benefício da desinternação condicional pelo prazo de um ano. Uma série de condicionantes regula atividades, práticas e comportamentos autorizados nesse período. Descumprimentos dessas regulações para a desinternação condicional podem resultar na reinternação. Nos demais estabelecimentos do país, 5% dos indivíduos em medida de segurança estavam na reinternação. (DINIZ, 2013, p. 287).



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

5.5.3 Citações Indiretas

Em citações indiretas, deve se apresentar o sobrenome do autor, seguido do ano, entre parênteses, conforme o exemplo abaixo:

Exemplo: Menezes (2012) afirma que a construção civil está crescendo devido à proximidade da Copa do Mundo que será sediada no Brasil.

5.6 Ilustrações

Qualquer que seja o tipo de ilustração, **sua identificação aparece na parte superior**, precedida das palavras que nomeiam a ilustração (desenho, esquema, fluxograma, fotografia, gráfico, mapa, organograma, planta, quadro, retrato, figura, imagem, entre outros), seguida de seu número de ordem de ocorrência no texto, em algarismos arábicos, travessão, e do respectivo título. Após a ilustração, na parte inferior, indicar a fonte consultada (elemento obrigatório, mesmo que seja produção do próprio autor), legenda, notas e outras informações necessárias à sua compreensão (se houver). A ilustração deve ser citada no texto e inserida o mais próximo possível do trecho a que se refere. Cada tipo de ilustração segue numeração independente.

5.7 Siglas

A sigla, quando mencionada pela primeira vez no texto, deve ser indicada entre parênteses, precedida do nome completo.

Exemplo: Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

5.8 Equações e fórmulas

Para facilitar a leitura, devem ser destacadas no texto e, se necessário, numeradas com algarismos arábicos entre parênteses, alinhados à direita. Na sequência normal do texto, é permitido o uso de uma entrelinha maior que comporte seus elementos (expoentes, índices, entre outros).

Exemplo:

$$x^2 + y^2 = z^2$$

$$(x^2 + y^2) / 5 = n$$



**MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

**voltar ao
SUMÁRIO**



**CIÊNCIAS
HUMANAS**

**Voltar ao
SUMÁRIO**



**LINGUAGENS
E CÓDIGOS**

**voltar ao
SUMÁRIO**

5.9 Tabelas

Devem ser citadas no texto, inseridas o mais próximo possível do trecho a que se referem, e sua apresentação deve ser de acordo com a norma de apresentação tabular, da Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Pesquisa. (IBGE), como é exemplificado a seguir:

Tabela 1 - Prevalência ajustada de déficit de peso-para-idade nas crianças menores de 10 anos de idade, por sexo, segundo grupos de idade - Brasil - período 2002-2003

Grupos de idade	Prevalência ajustada de déficit de peso-para-idade nas crianças menores de 10 anos de idade (%)		
	Total	Sexo	
		Masculino	Feminino
Total	3,2	3,6	2,9
0 a 4 anos (1)	4,6	4,8	4,4
0 a 1,9 anos (2)	3,8	4,5	2,9
2,0 a 4,9 anos(3)	5,1	5,0	5,2
5,0 a 9,9 anos	2,0	2,4	1,5

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Trabalho e Rendimento, Pesquisa de Orçamentos Familiares 2002-2003.

(1) A moldura não deve ter traços verticais que a delimitem à esquerda e à direita. Quando houver traços verticais, trata-se de quadro, não tabela, devendo ser utilizado, para tal, essa nomenclatura.

(2) Toda a tabela deve ter título indicando a natureza e as abrangências geográfica e temporal dos dados numéricos.

(3) Toda a tabela deve ter fonte, inscrita a partir da primeira linha do seu rodapé, para identificar o responsável pelos dados numéricos.

Mais informações podem ser encontradas no Guia de Apresentação de Trabalhos - ABNT



MATEMÁTICA
E TECNOLOGIAS

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS DA
NATUREZA

voltar ao
SUMÁRIO



CIÊNCIAS
HUMANAS

Voltar ao
SUMÁRIO



LINGUAGENS
E CÓDIGOS

voltar ao
SUMÁRIO

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6022**: informação e documentação: artigo em publicação periódica científica impressa: apresentação. Rio de Janeiro, 2003a.

_____. **NBR 6023**: informação e documentação: referências: elaboração. Rio de Janeiro, 2002a.

_____. **NBR 6024**: informação e documentação: numeração progressiva das seções de um documento escrito: apresentação. Rio de Janeiro, 2012a.

_____. **NBR 6027**: informação e documentação: sumário: apresentação. Rio de Janeiro, 2012b.

_____. **NBR 6028**: informação e documentação: resumos: apresentação. Rio de Janeiro, 2003b.

_____. **NBR 10520**: informação e documentação: citações em documentos: elaboração. Rio de Janeiro, 2002b.

_____. **NBR 14724**: informação e documentação: trabalhos acadêmicos: apresentação. Rio de Janeiro, 2011.