

ORGANIZAÇÃO

Elisete Ana Barp
Gabriel Bonetto Bampi
Camila Candeia Paz
Gabriela Bueno
Guilherme Doss Girardi

**ANAIS 9ª MOCISC/UNC: MOSTRA CIENTÍFICA DA REGIÃO DO CONTESTADO
DE SANTA CATARINA (MOCISC/UNC)**



2023

**ANAIS 9ª MOCISC/UNC: MOSTRA CIENTÍFICA DA REGIÃO DO CONTESTADO
DE SANTA CATARINA (MOCISC/UNC)**

ORGANIZAÇÃO

Elisete Ana Barp
Gabriel Bonetto Bampi
Camila Candeia Paz
Gabriela Bueno
Guilherme Doss Girardi

EDITORAÇÃO

Gabriela Bueno
Josiane Liebl Miranda

Catálogo na fonte – Biblioteca Universitária
Universidade do Contestado (UnC)

506.3
M916a

Mostra Científica da Região do Contestado de Santa Catarina (9 : 2021 :
Concórdia, SC)

Anais 9ª MOCISC : Mostra Científica da Região do Contestado de
Santa Catarina (MOCISC/UNC) : [recurso eletrônico] / Organização Elisete
Ana Barp ... [et al.]. – Mafra, SC : Editora UNC, 2023

127 p.; il. (algumas col.)

Inclui bibliografia

ISBN: 978-65-5493-001-7

1. Ciência - Congressos 2. Pesquisa - Congressos. I. Barp, Elisete Ana
(Org.). II. Universidade do Contestado.

Este livro foi publicado pela Editora UNC após avaliação por Revisores *ad hoc* e Comissão Científica da Universidade do Contestado - UNC.

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	4
TRABALHOS DO ENSINO MÉDIO	5
O GRAMADO AZUL	6
SUSTENTABILIDADE NAS ESCOLAS: Não é uma escolha e sim uma solução.....	13
MÁQUINA DE RAIOS.....	21
HORA DO CONTO.....	30
SMART HOUSE	39
PROJETO DE VIDA: A TRANSFORMAÇÃO DA REALIDADE COM O PROTAGONISMO SOCIAL	43
USO DE QR CODE E APLICATIVOS NAS AULAS DE BIOLOGIA: ESTRATÉGIA DE ENSINO E APRENDIZAGEM	53
TRABALHOS DO ENSINO FUNDAMENTAL	60
BUSCA DE OBJETOS HISTÓRICOS EM PONTOS ESPECÍFICOS DO CAMINHO DOS TROPEIROS DENTRO DOS LIMITES DO PLANALTO NORTE CATARINENSE.....	61
MEU UNIVERSO PARTICULAR	65
CORONAVÍRUS E PREVENÇÃO: A IMPORTÂNCIA DA CIÊNCIA NOS HÁBITOS DE HIGIENE	74
VULCÕES E FRAÇÕES.....	82
ESTUDO SOBRE O FUNCIONAMENTO DE PILHAS E BATERIAS E DESCARTE CORRETO DESSES MATERIAIS	87
EDUCAÇÃO ALIMENTAR X OBESIDADE INFANTIL.....	96
JOGO EDUCATIVO MAFRACRAFT	103
APRENDER BRINCANDO DURANTE A PANDEMIA.....	109
PROGRESSÃO SEM POLUIÇÃO.....	116
VARAL DE POESIAS: UM PROJETO DE LEITURA A PARTIR DE POESIAS DE VINÍCIUS DE MORAES	123



APRESENTAÇÃO

A 9ª Mostra Científica da Região do Contestado – MOCISC/UNC foi realizada no dia 29 de outubro de 2021, no campus Universitário da UNC em Concórdia, na modalidade híbrida, contando com apresentações de trabalhos presenciais e on-line. Os resumos resultaram das atividades de pesquisas realizadas nas Escolas de Educação Básica da região do Contestado, os quais foram selecionados em etapas anteriores realizadas nas escolas e nas Feiras Multidisciplinares organizadas pelas Coordenadorias Regionais de Educação de Santa Catarina. O objetivo da MOCISC/UNC é estimular professores e alunos da Educação Básica na condução de trabalhos de iniciação científica e contribuir significativamente para o desenvolvimento científico, tecnológico e inovação, nas diferentes áreas do conhecimento. Com a realização deste evento é possível dinamizar a interação entre escolas, professores e alunos, despertando nos participantes e na sociedade o interesse pela Ciência, contribuindo para a inclusão social e o desenvolvimento regional.

Boa Leitura!!

9^a MOCISC UNC



ENSINO MÉDIO



O GRAMADO AZUL

Alessandro Eduardo Zamboni¹
Maurício Pereira Jochkeck²
Fabiane Pasuch³

RESUMO

A "discromatopsia congênita" (daltonismo) designa os defeitos da visão cromática que interfere na percepção das cores, sua principal característica é a dificuldade para distinguir o vermelho e o verde. Este projeto surgiu durante as aulas de Educação Física, a partir do relato de um dos alunos quanto a sua percepção da paleta de cores. O projeto alcançou as demais turmas da escola com aplicação do Google Forms, atingindo a amostragem de 129 pessoas entre alunos, funcionários e professores que responderam de forma anônima e voluntária. Esse projeto visa desmistificar o daltonismo, proporcionar o estudo e conhecimento sobre o assunto e suas especificidades, além de possibilitar o relato do aluno, situações vivenciadas por ele, bem como suas dificuldades no cotidiano. Para finalizar, esse projeto também conta com ações como palestras, folhetos, cartazes, indicações de filmes, além de propostas para minimizar a possível exclusão de alunos ditos "diferentes".

Palavras-chave: Daltonismo. Paleta de cores. Desmistificar.

INTRODUÇÃO

Este projeto surgiu nas aulas de Educação Física do 3º Ano do Ensino Médio da Escola de Educação Básica Professor Olavo Secco Rigon da cidade de Concórdia – SC, a partir do relato do nosso colega Maurício quanto a sua paleta de cores divergente dos demais colegas pela sua condição de daltonismo.

Após muito estudo com a turma descobrimos que o daltonismo – também conhecido por discromatopsia - é um tipo de cegueira com relação às cores que o indivíduo enxerga. A expressão "daltonismo" é popularmente usada como sinônimo de discromatopsia, em referência ao químico John Dalton, 1766-1844, que tinha

¹ Aluno da 305 série do Ensino Médio da E.E.B. Prof. Olavo Cecco Rigon. E-mail: alessandrozamboni123@gmail.com

² Aluno da 305 série do Ensino Médio da E.E.B Prof. Olavo Cecco Rigon, E-mail: jochkeckmauricio4058@gmail.com

³ Professora Orientadora, docente da E.E.B. Prof. Olavo Cecco Rigon, E-mail: fabipa1818@gmail.com



protanopia (certo tipo de discromatopsia) e foi o primeiro cientista a estudar o assunto (BRUNI; CRUZ, 2006).

Segundo Piaget, a partir dos sete anos, durante o estágio de operações concretas, a criança descobre as relações de cor e cor-objeto, que passam então a ser explicitadas nos seus desenhos. Antes disso, o uso de cores nos desenhos infantis depende do interesse emocional e não guarda relação com a realidade (PIAGET, 2010). Apesar da importância das cores nos processos de ensino aprendizagem, não há qualquer evidência de associação entre nível educacional e discromatopsia, tendo um grande estudo britânico de corte chegado a essa conclusão (Cumberland et al., 2004).

Ser daltônico não é empecilho para o desenvolvimento normal da criança, nem para o aprendizado. As formas mais leves de daltonismo pouco interferem na qualidade de vida das pessoas. Existem três exames que permitem não só fazer o diagnóstico do daltonismo, como determinar o grau de comprometimento na percepção das cores: o anomaloscópio de Nagelan, as lãs de Holmgren e o teste de cores de Ishihara.

Os tipos de discromatopsia pode se dividir em três tipos de deficiência, que pode ser parcial (protanomalia, deuteranomalia e tritanomalia) ou total (protanopia, deuteranopia e tritanopia) são:

- **Protanopia** – diminuição ou ausência do pigmento vermelho, sensível às ondas de comprimento longo. Nesse caso, a pessoa enxerga em tons de bege, marrom, verde ou cinza;
- **Deuteranopia** – ausência ou diminuição dos cones verdes sensíveis às ondas de comprimento médio. Na falta deles, a pessoa enxerga em tons de marrom;
- **Tritanopia** – dificuldade para enxergar ondas curtas como os diferentes tons de azul eo amarelo, que adquire tons rosados;
- **Protanomalia** - ocorre quando há uma anomalia nos cones do tipo L, tornando a pessoamenos sensível à luz vermelha;
- **Deuteranopia** - ocorre quando os cones do tipo M não estão presentes na retina. Pessoas com esta forma de daltonismo possuem dificuldade em distinguir o vermelho do verde, o roxo do azul, e alguns tons de cinza;



- **Tritanopia** - ocorre quando os cones do tipo S não estão presentes na retina. Pessoas com esta forma de daltonismo possuem dificuldade em distinguir o azul do verde, e o amarelo do violeta.

MATERIAL E MÉTODOS

Para dar início ao projeto ouvimos relatos do nosso colega de classe, sobre situações vivenciadas por ele ao longo de sua vida e como descobriu que era daltônico.

Para realização desse projeto se fez necessário:

- Durante as aulas de Educação Física, criou-se a possibilidade de questionar o colega sobre sua condição;
- Realização de questionário no Google Forms nas demais turmas da escola, totalizando
 - 129 respostas de alunos e funcionários;
 - Compilação de dados através de gráficos;
 - Pesquisa sobre discromatopsia na intenção de conhecermos o daltonismo;
 - Elaboração do projeto escrito;
 - Confecção de cartazes e desenhos demonstrando a paleta de cores do colega;
 - Apresentação do projeto na feira interna da E.E.B.P. Olavo Cecco Rigon;
 - Ações práticas para conhecer o daltonismo:
 - Palestra com profissionais da saúde especializados;
 - Indicações de filmes sobre o tema;
 - Folders explicativos;
 - Propor alterações no material didático a fim de possibilitar o acesso à informação dos alunos com dificuldade de distinguir as cores;
 - Ajustes do projeto para a fase regional da Mostra do Conhecimento.

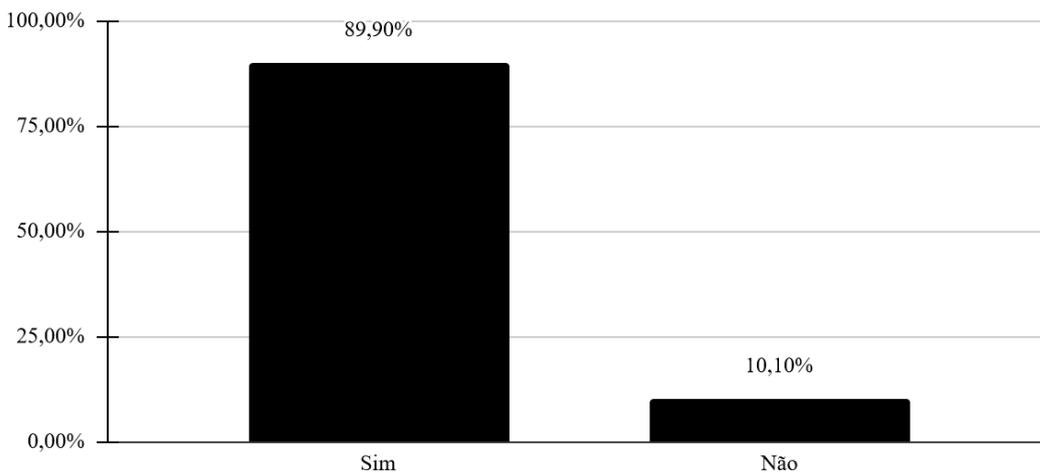


Materiais utilizados: Papel, caneta, cartolina, lápis de cor, canetão, folhas de ofício, canetas coloridas, notebook, impressora, Google Forms, internet, sites de pesquisa e livros.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

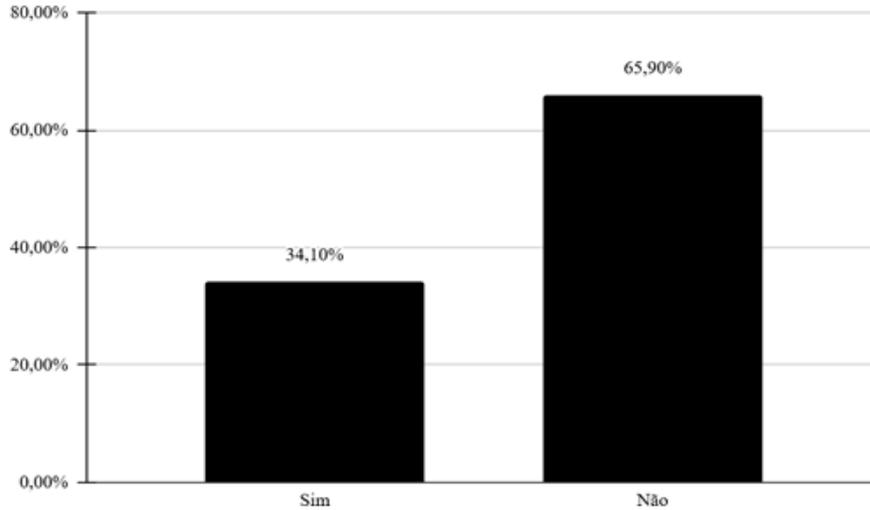
O questionário Google Forms foi respondido de forma voluntária e anônima pelos funcionários e as turmas do ensino médio matutino, vespertino e noturno, durante as aulas de Educação Física, pelos estudantes da turma 305 E.M. da E.E.B.P. Olavo Cecco Rigon. Os dados foram compilados e observados quanto ao conhecimento sobre o daltonismo e suas dificuldades diárias.

Figura 1 – Percentual de pessoas que sabem o que é daltonismo, feita a seguinte pergunta: “Você sabe o que é daltonismo?” (129 respostas)



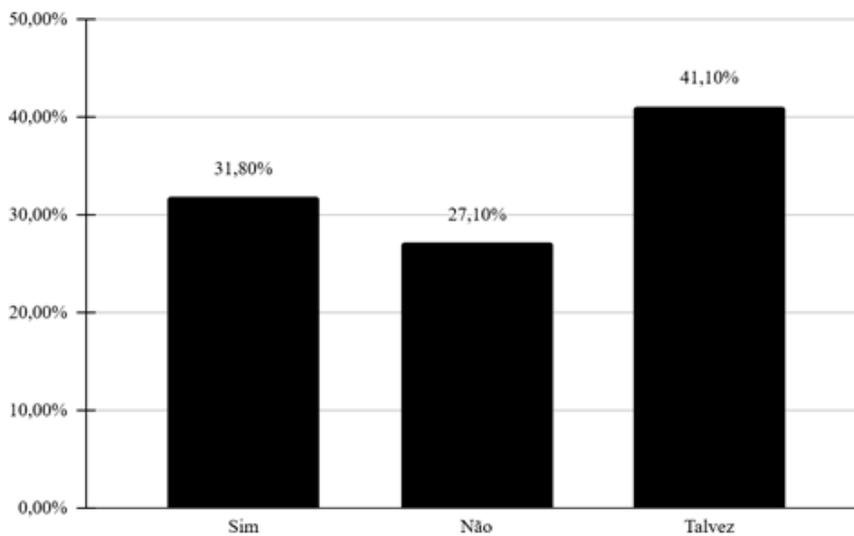
Fonte: Elaborado pelos autores (2021)

Figura 2 – Percentual de pessoas que conversaram com uma pessoa daltônica, feita a seguinte pergunta: “Você já conversou com alguém daltonico?” (129 respostas)



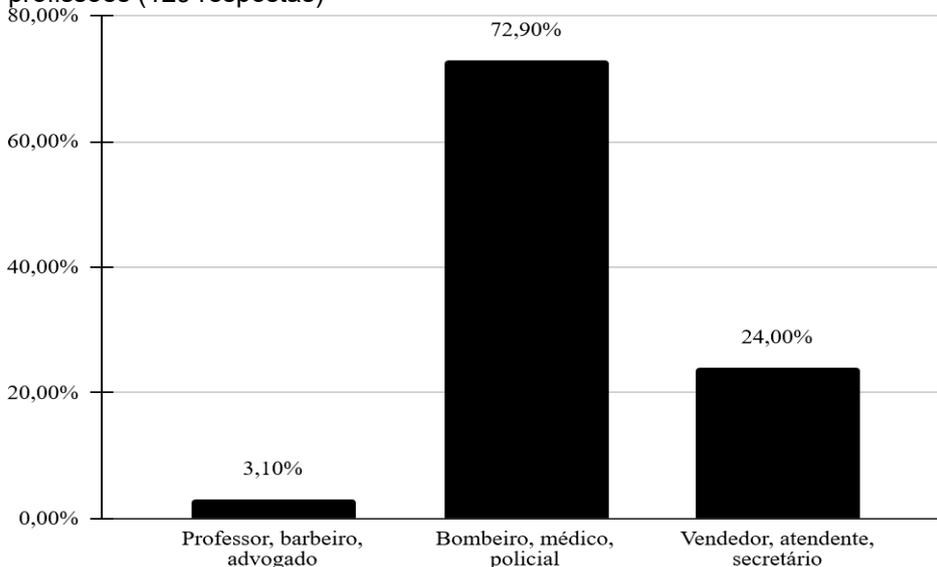
Fonte: Elaborado pelos autores (2021)

Figura 3 – Percentual de pessoas que sabem as dificuldades de um daltônico, feita a seguinte pergunta: “Você sabe as dificuldades de um daltônico no dia a dia?” (129 respostas)



Fonte: Elaborado pelos autores (2021)

Figura 4 – Percentual de pessoas que acha que daltônicos não podem exercer determinadas profissões (129 respostas)



Fonte: Elaborado pelos autores (2021)

Todos os alunos realizaram o teste Forms voluntariamente, porém alguns se recusaram a fazê-lo.

Quanto aos alunos e funcionários dos 129 entrevistados, 89,9% sabem o que é daltonismo, 65,9% já conversaram com algum daltônico, 31,8% sabe das dificuldades que um daltônico enfrenta, 72,9% acham que as profissões de bombeiro, médico e policial não podem ser exercidas por daltônicos e 24% vendedor, atendente e secretário.

CONCLUSÕES

Esse projeto possibilitou o enriquecimento dos conhecimentos dos alunos no que tange a discromatopsia, tipos de daltonismo, além de oportunizar os saberes sobre as dificuldades de um daltônico e sua paleta de cores.

Existem vários tipos de daltônicos, 75% não identificam a cor verde (deuteranopia), 24% têm dificuldade em enxergar a cor vermelha (protanopia) e 1% não veem a cor azul (tritanopia). E ainda existe um caso mais raro, que são aqueles que não reconhecem nenhuma cor primária e enxergam tudo em preto e branco, são os cromatos.



Com a coleta e registro de dados percebemos que a maioria das pessoas diz saber sobre o assunto, necessitando conhecer mais para desmistificar o daltonismo. Vale destacar que a discromatopsia é uma condição prevalente, em relação a qual não encontramos políticas públicas de saúde ou educação no Brasil que sejam capazes de detectar e/ou tratar defeitos de visão cromática no intuito de minimizar seus efeitos.

Ressaltamos ainda a importância de capacitar os professores, sobretudo do ensino fundamental - anos iniciais - para identificar e promover adequações pedagógicas em prováveis alunos com defeitos de visão cromática.

REFERÊNCIAS

BRUNA, M. H. V. **Daltonismo**. Drauzio, 2021. Disponível em: <https://drauziovarella.uol.com.br/doencas-e-sintomas/daltonismo/>. Acesso em: 05 ago. 2021.

MELO, D. G.; GALON, J. E. V.; FONTANELLA, B. J. B. **Os “daltônicos” e suas dificuldades: condição negligenciada no Brasil?**. Departamento de Medicina, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP, 2014.

MOZARDO, R. **Daltônicos têm dificuldade em exercer algumas profissões**. RudgeRamos Online, 2010. Disponível em: <http://www.metodista.br/rroonline/noticias/saude/2010/05/daltonicos-tem-dificuldades-em-exercer-algumas-profissoes>. Acesso em: 05 ago. 2021.

PARKER, S. **O livro do corpo humano**. Grã-Bretanha: Dorling Kindersley, 1990.

TESTONI, M. **Mutação genética, daltonismo distorce as cores e se divide em três tipos**. Viva Bem UOL, 2020. Disponível em: <https://www.uol.com.br/vivabem/noticias/redacao/2020/10/19/daltonismo-distorce-as-cores-e-se-divide-em-3-tipos-saiba-identifica-los.htm>. Acesso em: 05 ago. 2021.



SUSTENTABILIDADE NAS ESCOLAS: Não é uma escolha e sim uma solução

Gabriela Luiza Gosenheimer⁴
Iago Schwingel⁵
Leonardo Gosenheimer⁶
Elaine Jorgete Carvalho⁷

RESUMO

Sustentabilidade nas escolas é um assunto que está em bastante evidência nos dias de hoje. Obtivemos conhecimento acerca do descarte de óleo e lixo eletrônico na escola, bem como da utilização de sua cisterna. Realizamos receitas de reciclagem de papel, a qual tivemos que fazer algumas pequenas alterações. Posteriormente, apresentar projetos sustentáveis para escolas da região a fim de formar uma sociedade capaz de compreender suas devidas responsabilidades com o mundo em que vivemos. Concluindo assim, que a sustentabilidade se faz de extrema necessidade para uma mudança social.

Palavras-chave: Sustentabilidade. Escolas. Reciclagem. Responsabilidade.

INTRODUÇÃO

Todos sabemos que o meio ambiente nos últimos tempos está passando por fortes ameaças. Com isso são formadas ideias e estratégias para a preservação do mesmo, mas que, muitas vezes, não são colocadas em prática.

Para termos uma sociedade sustentável, não será fácil, e para isso devemos nos conscientizar e influenciar nossos filhos, logo quando crianças. A escola por sua vez, deve procurar estratégias de aprendizagem, desenvolvendo a consciência e a criatividade dos alunos para dar continuidade aos ensinamentos que já devem vir de casa.

Dessa forma, incentivaria assim a sustentabilidade, ações e atividades humanas que visam suprir as necessidades atuais dos seres humanos, sem

⁴ Aluna da 1ª Série do Ensino Médio da Escola de Educação Básica Teixeira de Freitas – Alto Bela Vista/SC. E-mail: gabiluizagosenheimer@gmail.com

⁵ Aluno da 1ª Série do Ensino Médio da Escola de Educação Básica Teixeira de Freitas – Alto Bela Vista/SC. E-mail: ischwingel16@gmail.com

⁶ Professor Orientador de Física e Química da Escola de Educação Básica Teixeira de Freitas - Alto Bela Vista/SC. E-mail: leogosenheimer@hotmail.com

⁷ Professora Co-Orientadora de Língua Portuguesa da Escola de Educação Básica Teixeira de Freitas - Alto Bela Vista/SC. E-mail: profeelainecarvalho@gmail.com



comprometer o futuro das próximas gerações. Já dado esse conceito, a sustentabilidade tem três princípios, o ambiental, o social e o econômico, e esses fundamentos recebem o nome de **tripé da sustentabilidade**. O principal objetivo com este trabalho é apresentar propostas e projetos para criar e manter um ambiente sustentável nas escolas do nosso município, e, posteriormente, da região. (MAGALHÃES, 2018)

MATERIAL E MÉTODOS

O tema “Sustentabilidade” na escola assume um papel de extrema importância no campo educacional, pois além da educação sustentável que deve ser introduzida desde a infância, vinda de casa, a escola torna-se a principal norteadora nesse processo, já que os alunos passam no mínimo 4 horas por dia de um longo período de suas vidas no ambiente que os ajudam a cultivar e manter esse hábito. Faz-se necessário então, que a escola procure maneiras de conscientizar os alunos de um modo que esses deem valor e sua devida importância para o estilo de vida sustentável.

Para tal, o termo sustentabilidade está estritamente ligado com os três conceitos básicos e bem definidos, são eles (BARROS, 2021):

- **Social:** Engloba as pessoas e suas condições de vida, como educação, saúde, violência, lazer, dentre outros aspectos.
- **Ambiental:** Refere-se aos recursos naturais do planeta e a forma como são utilizados pela sociedade, comunidades ou empresas.
- **Econômico:** Relacionado com a produção, distribuição e consumo de bens e serviços. A economia deve considerar a questão social e ambiental.

A Escola de Educação Básica Teixeira de Freitas já está conscientizada com os problemas ambientais da atualidade e por isso, realiza projetos com o auxílio da prefeitura municipal e comunidade em geral. Mas será que esses projetos estão dentro do orçamento?

- **Lixo Eletrônico:** a campanha do lixo eletrônico é realizada com auxílio da prefeitura municipal e das entidades interessadas, acontece a cada ano e



seus custos são bancados pela prefeitura, ou pelas empresas regionais patrocinadoras.

- **Óleo:** essa ação da escola durante todo o ano escolar, os alunos guardam óleo já ocupados por suas famílias em recipientes reutilizados, trazem até a escola, onde é destinado como doação para os produtores de aves de Alto Bela Vista, os quais utilizam o mesmo para o deslocamento dos animais. Não apresenta custos à escola, aos alunos e nem aos beneficiados.
- **Cisterna:** nossa escola tem uma cisterna, utilizada há alguns anos pelas serventes e professores. As serventes utilizam a água captada da chuva, para lavar o pátio e paredes do edifício, já os professores utilizam quando usam tintas e outros materiais, para a limpeza de pincéis por exemplo. A mesma foi adquirida pelo valor de R\$2.000,00 (aproximadamente) e atualmente só são utilizados recursos para a realização de manutenções anuais.

Já sabendo da existência desses projetos, decidimos nos aprimorar no assunto edesenvolver novas ideias sustentáveis para o nosso ambiente escolar. Pesquisamos e desenvolvemos um lápis feito com papel, uma cola caseira, um papel semente, um papel reciclado e tinta sustentável, chegando assim nas formas mais sustentáveis e relativamente fáceis de aprimorar nossos atos sustentáveis.

Para fazer a cola sustentável vamos utilizar 2 xícaras de água, 2 colheres de farinha e 1 colher de vinagre branco. Basta colocar uma xícara e meia de água para ferver, dissolver duas colheres de farinha em meia xícara de água a temperatura ambiente. Após, deve-se unir a água fervida com a mistura à temperatura ambiente, mexer e chegar a consistência de mingau. Para finalizar, deve-se acrescentar uma colher de vinagre branco e mexer até ficar homogêneo.

Para a fabricação do papel semente, utilizaremos folhas de papel usado, água para amolecer o material, cola sustentável e sementes pequenas. Inicialmente, deve-se deixar o papel usado em repouso em vasilha de molho em água até ficar mole e em seguida bater no liquidificador. Enfim, precisa-se adicionar a cola, as sementes e dispor uma fina camada da mistura sobre uma peneira para secar. Depois de seco, desenforme o papel semente e então está pronto para ser utilizado. Para fazer o papel reciclado basta não adicionar a semente.



Ademais, faremos uma tinta sustentável que pode ser feita de duas formas diferentes. A primeira forma basta misturar a nossa cola sustentável com um pouco de produtos que tem pigmentos, como café, erva-mate, flores e terra. A segunda forma é só misturar esses produtos com um pouco de álcool e deixar curtir por pelo menos 12 horas. As duas tintas podem ser utilizadas de várias formas. A tinta feita com álcool é muito boa para pintar folhas brancas e tecido. Já a com cola pode ser usada para pintar madeira, papelão, concreto, entre outros lugares.

Por fim, pretendemos fabricar lápis de papel. Para isto, são necessárias folhas de papel usado (livros ou cadernos), grafites 2.0 e cola sustentável. Basta enrolar o grafite na folha de papel com cola, de maneira que todo o conjunto fique incorporado e firme. Na ponta oposta ao grafite é possível adicionar sementes que por sua vez, após o lápis ser usado, o mesmo pode ser plantado.

Percebemos que para fazer uma cisterna pode-se ter altos custos para famílias de rendas baixas ou medianas. Então, após pesquisas, pretendemos desenvolver uma maquete com um modelo de cisterna alternativa, utilizando canos de pvc, barril, uma ou mais torneirase uma espécie de filtro. Os canos devem ser anexados à calha de água da casa, sendo direcionados para um tonel (reutilizado) com uma torneira para a saída da água. Na entrada dos canos, precisa ser colocado um filtro para impedir a entrada de folhas, sujeiras, entre outras coisas indesejadas. É importante que a água captada da chuva não seja utilizada para consumo humano, apenas utilizada para a limpeza, a não ser que haja um filtro adequado para a total higienização da água.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Por meio de pesquisas e tentativas chegamos a algumas conclusões sobre as receitas que citamos na seção anterior. Percebemos que nossa cola é muito fácil e barata de se fazer. Conseguimos êxito na primeira tentativa sem a necessidade de alterações nos materiais e métodos planejados e com o seu sucesso partimos para a tentativa das outras receitas.

Figura 1 – Cola sustentável produzida.



Fonte: Os autores (2021)

Para a produção do papel semente foi necessário adicionar mais água na hora que o batemos no liquidificador, sendo assim a única modificação necessária da receita original. Foi possível utilizá-lo para escrever e o plantamos na escola. Porém, com as medidas de isolamento social, não conseguimos acompanhar seu crescimento diariamente.

Figura 2 – Papéis produzidos durante a realização do projeto.



Fonte: Os autores (2021)

Para a realização da tinta não se encontrou nenhuma dificuldade. Utilizando vários recursos naturais, conseguimos obter ótimas tintas.

Figura 3 – Tintas produzidas utilizando recursos naturais.



Fonte: Os autores (2021)

Para fazer o lápis encontramos mais dificuldades, de modo que nos primeiros testes não conseguimos fixar o grafite em seu interior. Posteriormente, percebemos que é necessário acrescentar mais cola para o grafite e as sementes não saírem do papel. Com essa modificação, conseguimos utilizar o lápis como o planejado.

Figura 4 – Lápis coloridos criados a partir dos papéis produzidos anteriormente.



Fonte: Os autores (2021)

Também criamos um modelo de cisterna capaz de representar o sistema em funcionamento na escola. Utilizamos materiais de baixo custo para a produção e não tivemos dificuldades para sua montagem.

Figura 5 – Maquete da cisterna.



Fonte: Os autores (2021)

Realizamos um estudo financeiro, baseado em valores praticados no comércio local, objetivando determinar o custo para a implantação deste modelo de calhas em uma residência familiar.

Tabela 1 – Valores dos materiais coletados no comércio local

Material	Custo
Cano de pvc 100mm (para calhas e conexões)	R\$12,00/metro
Tonel	sem custo (doação)
Torneira	R\$3,00/unidade
Fita veda rosca	R\$8,90

Fonte: Os autores (2021)

Por fim, com base nos valores acima apresentados, conseguimos determinar que, por exemplo, para uma casa que possua uma calha de 10 metros, teríamos um custo de implementação de aproximadamente R\$131,90. Os gastos discriminados são: R\$120,00 de cano de pvc; R\$3,00 para uma torneira; R\$8,90 de fita veda rosca; Consideramos o tonel como item de doação, pois é fácil encontrar em nosso município.

CONCLUSÕES

É muito importante manter práticas sustentáveis, pois nunca sabemos o dia de amanhã, precisamos cuidar do nosso planeta, ele é a nossa casa. Nossos objetivos foram quase totalmente atingidos, porém, devido a pandemia do coronavírus, não pudemos mais nos encontrar para fazer novamente as receitas como desejávamos.

Nossos objetivos de estudar e apresentar possibilidades de práticas sustentáveis para manter um ambiente sustentável nas escolas do nosso município



foram concretizados, mas com algumas alterações. Devido a implantação do PlanCon (plano de contingência) as socializações com toda a comunidade escolar no formato stander não se tornaram possíveis.

As práticas sustentáveis nas escolas são de extrema importância, pois além de incentivar os alunos a serem pessoas mais responsáveis com o mundo, mostra a toda a comunidade ao seu redor que manter práticas que produzam menos resíduo, o utilizam e preservam o meio ambiente não é mais uma escolha e sim uma solução.

REFERÊNCIAS

BARROS, Jussara de (org.). **Sustentabilidade na escola**. Disponível em: <https://educador.brasilecola.uol.com.br/orientacoes/sustentabilidade-na-escola.htm>. Acesso em: 05 jul. 2021.

COELHO, Joana. **Como fazer papel semente? Confira um passo a passo**. Disponível em: <https://www.ecycle.com.br/papel-semente/>. Acesso em: 07 jun. 2021.

COMO FAZER PAPEL RECICLADO em casa (experimentos de química). Direção de Luca Brand. Produção de Mari Fulfaro. Realização de Iberê Thenório. Coordenação de Cristiane Poveda. Roteiro: Iberê Thenório. 2013. Son., color. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=fjt5gWCx120>. Acesso em: 06 jun. 2021.

GSHOW (ed.). **Aprenda a fazer cola caseira com farinha de trigo**. Disponível em: <http://gshow.globo.com/como-fazer/noticia/2016/01/aprenda-fazer-cola-caseira-com-farinha-de-trigo.html>. Acesso em: 05 ago. 2021.

MAGALHÃES, Lana. **Sustentabilidade**. 2018. Disponível em: <https://www.todamateria.com.br/sustentabilidade/>. Acesso em: 02 jul. 2021.



MÁQUINA DE RAIOS

Artur Moreira⁸
Cauan Lanski⁹
Orestes Hacke¹⁰

RESUMO

O transformador ressonante, conhecido como Bobina de Tesla, transmite energia elétrica através de ondas eletromagnéticas, ou seja, sem a necessidade de usar condutores sólidos, como fios condutores. Seus efeitos ocorrem quando a frequência de um circuito chamado de primário é igual à frequência de outro circuito chamado de secundário. Hodiernamente, vê-se a mesma atingir tensões muito elevadas com facilidade.

Palavras-chave: Bobina de Tesla. Energia elétrica. Máquina de raios. Corrente alternada.

INTRODUÇÃO

A descarga elétrica inicia-se quando um campo elétrico produzido por estas cargas excede a sua capacidade isolante, conhecida como rigidez dielétrica, do ar em um dado local na atmosfera, que pode ser dentro da nuvem ou próximo ao solo. Onde, na blindagem eletrostática, o excesso de cargas em um condutor distribui-se uniformemente em sua superfície e o campo elétrico em seu interior fica nulo, ajudando a entender por que dentro de um carro é um lugar seguro durante uma tempestade.

Através dos métodos ditos a cima, os mesmos podem ser compreendidos através de demonstrações realizadas com a **Bobina de Tesla**, conhecida popularmente como máquina de raios, que é um transformador ressonante capaz de produzir tensões elevadíssimas, sendo desenvolvida por **Nikola Tesla**, no século XIX.

O trabalho tem como principal objetivo **estudar os princípios eletromagnéticos envolvidos na construção de uma bobina de tesla**, a fim de entender suas aplicações no cotidiano e dessa maneira, facilitar a conscientização da

⁸ Aluno da 2ª série do Ensino Médio do Colégio Excelência, e-mail: arturrissi@gmail.com

⁹ Aluno da 2ª série do Ensino Médio do Colégio Excelência, e-mail: cauanveigalanski4@gmail.com

¹⁰ Professor Orientador, docente no Colégio Excelência, e-mail: oresteshacke@colégioexcelencia.com.br



comunidade e o aprendizado da matéria de física, tornando-o dinâmico de forma que estimule a curiosidade e a vontade de aprender.

MATERIAL E MÉTODOS

A Bobina de Tesla foi projetada e montada usando os seguintes materiais: uma entrada de fio de energia provinda da tomada, 1 transformador, 2 capacitores, 1 centelhador, 1 bobina primária em forma de espiral, 1 bobina secundária feita com cano de Policloreto de Vinila (PVC) envolto por fios de cobre e um toróide para a dispersão dos raios. A tensão que chega pela tomada, em torno de 110 a 220 volts, é convertida em 15.000V pelo transformador, o secundário deste, está ligado em paralelo com os capacitores e os carrega até atingir o valor de alta tensão. A descarga elétrica atravessa o centelhador, rompendo a tensão dielétrica do ar e assim o ioniza, assim o circuito primário é fechado e a carga flui para a bobina primária. Nesta a carga oscila com baixa tensão e alta corrente sendo transferida para a bobina secundária, a qual apresenta um número maior de espirais de fios do que a primeira, em consequência disso oscila em alta tensão e baixa corrente, e então, a carga flui para o toróide, ionizando o ar, gerando assim os raios.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As fórmulas e leis que regem a bobina de tesla são as seguintes: Fluxo magnético.

Segundo Dalton Gonçalves (1978, p. 316): “Para exprimir em termos quantitativos essa ‘capacidade de interceptar’ o campo magnético, vamos introduzir uma nova grandeza: o fluxo magnético através de uma superfície”.

Sendo:

$$\Phi = B.A$$

Φ : fluxo magnético

B: campo magnético

A: área

Lei de Faraday

De acordo com Ana Cecilia Copelli (*et. al.*, 1995, p. 357): “A lei de Faraday é uma das quatro leis básicas do Eletromagnetismo. Ela afirma que a variação do campo magnético no tempo é responsável pela existência de um campo elétrico”.

Sendo:

$$\varepsilon = - \frac{\Delta\Phi}{\Delta t}$$

ε : força eletromotriz

$\Delta\Phi$: variação do fluxo magnético

Δt : intervalo de tempo

Lei de Gauss

De acordo com Francis W. Sears e Mark W. Zemansky (1971, p. 521) a lei de Gauss: “é uma relação entre a componente normal da intensidade do campo elétrico nos pontos de uma superfície fechada e a carga encerrada pela superfície”.

Sendo:

$$\epsilon_0 \oint \mathbf{E} \cdot d\mathbf{A} = q$$

ϵ_0 : permissividade dielétrica do meio

\mathbf{E} : campo elétrico

$d\mathbf{A}$: elemento infinitesimal de área

q : carga

Lei de Ampère

De acordo com Francis w. Sears e Mark w. Zemansky (1971, p.714): “A lei de Ampère é uma relação entre a componente tangencial da indução magnética, B_t , nos pontos de uma curva fechada, e a corrente que atravessa a área limitada por essa curva”.

$$\oint \mathbf{B} \cdot d\mathbf{s} = \mu_0 \cdot i.$$

B: campo magnético

ds: diferencial do comprimento

μ_0 : permissibilidade magnética do meio

i: intensidade de corrente elétrica alternada Capacitância

Segundo Dalton Gonçalves (1978, p. 278): “Capacitância C de um condutor isolado é o quociente entre a carga elétrica Q cedida ao condutor e o potencial V que ele adquire”.

Sendo:

$$C = \frac{Q}{V}$$

C: capacitância

Q: carga

V: potencial elétrico Capacitor plano

Segundo Talita Alves dos Anjos (2018): “O capacitor plano é um dispositivo feito por duas placas de metal. Essas placas precisam necessariamente ser iguais e planas, ter o mesmo tamanho e estar próximas uma da outra. Entre elas é colocado o dielétrico, um isolante”.

O cálculo do capacitor plano é representado pela equação:

Onde:

$$C = K \epsilon_0 \frac{A}{d}$$

C = capacitância do capacitor plano

ϵ_0 = permissividade do vácuo

A = área de uma das placas

d = distância entre as placas

K: constante dielétrica do dielétrico entre as placas

A permissividade do meio tem o mesmo valor da permissividade do vácuo, ou seja:

$$\epsilon_0 = 8,85 \cdot 10^{-12} \text{ F/m}''$$

Potência elétrica

Segundo Ana Cecilia Copelli (*et. al.*, 1995):

A potência fornecida pela fonte pode ser calculada com elementos teóricos já discutidos. Para tanto, inicialmente considera-se a potência (P) fornecida pela fonte a um único elétron. Ela é igual ao trabalho (δ) realizado pela força elétrica ($F = qE$) sobre esse elétron quando ele se desloca (Δl) que ele gasta neste deslocamento [...] A potência, fornecida pela fonte ao conjunto dos elétrons livres, envolve a quantidade total de carga corresponde a esse conjunto, ou seja, o número total de elétrons livres no volume abrangido pelo trecho de fio considerado multiplicado pela carga de cada elétron. Assim de acordo com o texto acima podemos descrever:

Onde:

$$P_t = \frac{n \cdot e \cdot E \cdot \Delta l}{\Delta t}$$



n = número de elétrons e = carga elementar

E = módulo do campo elétrico

Δl = deslocamento de elétrons

“Onde: $n \cdot A \cdot \Delta l$ representa o número total de elétrons no volume $A \cdot \Delta l$ ”

Corrente alternada.

Segundo Tipler e Mosca (2009, p 65):

A corrente alternada se comporta de maneira diferente da corrente contínua em indutores e capacitores. Quando um capacitor se torna completamente carregado em um circuito dc, ele bloqueia a corrente; isto é, o capacitor atua como se fosse um circuito aberto. Entretanto, se a corrente for alternada, a carga continuará a fluir em direção às placas e saindo das placas do capacitor.

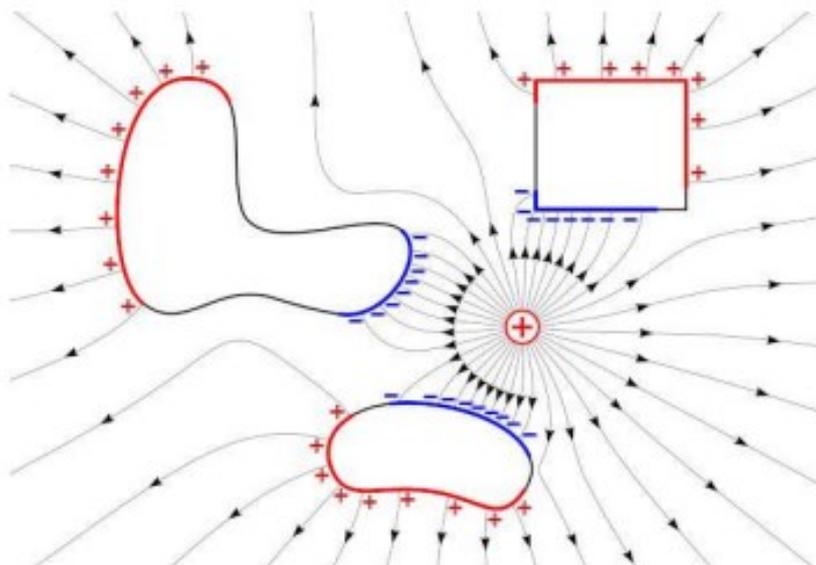
Para-Raios

A mistificação de que o objetivo dos para-raios é prevenir a descarga elétrica dos raios, no local onde esses são instalados está incorreta. A real intuição desta invenção serve naturalmente para atrair os raios para si, desviando sua descarga elétrica à terra, onde estão **ligados através de fios condutores**. No momento em que os **raios descendentes**, os que saem das nuvens, vão ao encontro da superfície, os para-raios lançam outras descargas elétricas em sua direção, chamados de **raios ascendentes** ou **conectantes**, desse modo, se ligam ao raio original dando uma direção adequada a descarga elétrica e protegendo casase outros alvos possíveis.

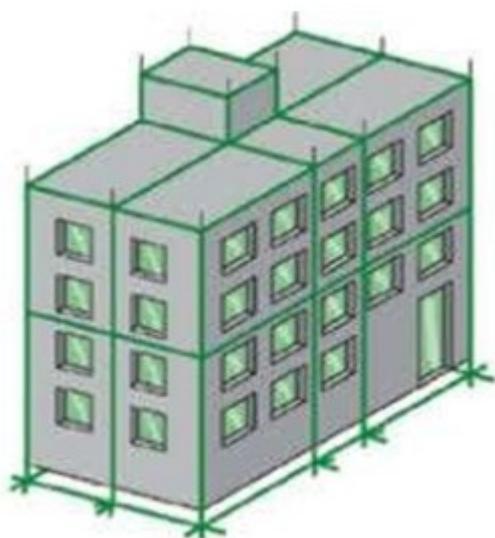
Gaiola de Faraday

A gaiola tem como função impedir a entrada de um campo elétrico e magnético no interior e nas superfícies de um condutor, impedindo descargas elétricas. Através de um condutor carregado, serão espalhadas cagas por todo o campo elétrico, mas

por conta do efeito de repulsão de cargas, elas são distanciadas e alocam-se em volta do campo elétrico, gerando assim uma anulação de seu interior (campo elétrico).



Um exemplo que podemos citar são as proteções contra raios nas edificações, onde o edifício é coberto de todos os lados por um cabo contador de eletricidade, sendo aterrado em vários pontos. Assim criando uma proteção de todo seu interior, impossibilitando a descarga de um raio afetar seus habitantes.





CONCLUSÕES

Em análise, os experimentos realizados utilizando a bobina de Tesla, comprova-se a eficiência das aplicações citadas acima, revelando que existem inúmeras demonstrações capazes de fazer a partir desta.

Apesar de diversas invenções de Tesla estarem presentes no cotidiano, como sistemas de internet wi-fi, celulares, drones e lâmpadas néons, e estes terem revolucionado tanto a ciência, como o mundo, são pouquíssimas pessoas que possuem conhecimento sobre a história de Tesla, logo, se torna essencial que ocorra o esclarecimento sobre esse assunto, e que conseqüentemente seja proporcionada a conscientização e o conhecimento de forma prática, a fim de despertar o interesse dos estudantes em assuntos científicos e da comunidade.

REFERÊNCIAS

- ANJOS, T. A. **Capacitor plano**. Disponível em: <https://mundoeducacao.bol.uol.com.br/fisica/capacitor-plano.htm>. Acesso em: 08 out. 21.
- COPELLI, A. C. et al. **Física 3**. Eletromagnetismo. São Paulo: USP, 1995.
- GONÇALVES, D. **Física**. Eletricidade, Eletromagnetismo, Corrente alternada. Rio de Janeiro: Livro Técnico, 1978.
- HELERBROCK, Rafael. "Gaiola de Faraday". **Brasil Escola**. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/fisica/gaiola-de-faraday.htm>. Acesso em: 21 jul. 2021.
- MATTEDE, Henrique. Gaiola de Faraday, o que é? Qual sua aplicação? **Mundo da Elétrica**, 2021. Disponível em: <https://www.mundodaeletrica.com.br/gaiola-de-faraday-o-que-e-qual-a-sua-aplicacao/>. Acesso em: 21 jul. 2021.
- O FUNCIONAMENTO do para-raios. Disponível em: <https://www.ufrb.edu.br/bibliotecacfp/noticias/316-o-funcionamento-do-para-raios>. Acesso em: 21 jul. 2021.
- PAUL A. T.; MOSCA, G. **Física para cientistas engenheiros**. v. 2. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora, 2009.



QUEIROZ, A. C. M. **Descrição e estudos sobre a Bobina de Tesla**. 2006. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2006.

TODA MATÉRIA. **Gaiola de Faraday**, 2021. Disponível em: <https://www.todamateria.com.br/gaiola-de-faraday/>. Acesso em: 21 jul. 2021.



HORA DO CONTO

Indianara Doerzbacher Vendruscolo ¹¹

Luana Colombo ¹²

Fráyllika Tamara Gomes de Azevedo ¹³

RESUMO

O gênero textual Conto tem um complexo significado e relevante na vida escolar dos jovens do ensino médio, pois contribui para o desenvolvimento do ensino-aprendizagem, despertando a imaginação, promovendo a criatividade e conseqüentemente a reflexão de vida dentro de sua realidade de mundo. Este projeto teve seu início com a Feira Interna da Escola de Educação Básica Vidal Ramos Júnior, da cidade de Concórdia/SC, onde os alunos abordaram temas significativos para a redação do ENEM de 2021, dando maior ênfase às pesquisas sobre Violência Doméstica e Familiar realizou-se uma pesquisa decampo dentro da unidade, a fim de levantar o índice desses crimes que por vezes passam impunes em nossa comunidade e caracterizar as causas e conseqüências nas suas cinco formas de existência, como nos aponta a Lei Maria da Penha (lei nº 11.340, de 7 de agosto de 2006) e assim trazer os danos que esta causa dentro do seio familiar e na vida escolar dos jovens.

Palavras-chave: Contos. Violência doméstica. Denúncia. Família.

INTRODUÇÃO

Este projeto faz parte do Programa de Conteúdos da Língua Portuguesa do 3º Anodo Ensino Médio da Escola de Educação Básica Vidal Ramos Júnior da cidade de Concórdia – SC. A ideia para esse projeto surgiu durante as aulas de Língua Portuguesa, a partir do conteúdo de Gênero Textual: Conto, onde abordamos temas da atualidade, destaques para a redação do ENEM de 2021: Jogos Eletrônicos; Cyberbullying; Mentes doentes; Conflito Pessoal; Doenças Incuráveis, Amor e Empatia; Suicídio e Violência Doméstica e Familiar, foram os temas escolhidos. Como nos dizia Giordano:

¹¹ Aluna do 3º ano do Ensino Médio da E.E.B. Vidal Ramos Júnior, e-mail: indivendruscolo@gmail.com

¹² Aluna do 3º ano do Ensino Médio da E.E.B. Vidal Ramos Júnior, e-mail: luana12colombo@gmail.com

¹³ Professora Orientadora, docente da E.E.B. Vidal Ramos Júnior, e-mail: 624173@profe.sed.sc.gov.br



O gostoso mesmo é resgatar as possibilidades que as histórias oferecem: educar, ensinar, formar, brincar, encantar, fantasiar, criar, sorrir. As histórias brincam com o narrador e com os ouvintes, brincam e criam ao dizer e desdizer; os contos deixam no ar coisas, muitas vezes, indizíveis, que só os olhos da imaginação sabem traduzir (GIORDANO, 2013, p. 43 - 44).

A “Hora do Conto” é mais que uma atividade escolar, é uma maneira de interaçãodos jovens com a leitura, fazendo que, por meio da contação de histórias, um universo novo seja explorado, aguçando a curiosidade e um alerta as maldades deste mundo.

Ampliando o conhecimento sobre o conteúdo e desmistificando a visão de que CONTO é apenas “era uma vez” ou “um certo dia” oportunizando aos alunos desta unidade escolar entender que muitas vezes o ato de contar histórias é um momento único para quem conta e para quem ouve, que fascina, emociona, orienta e aconselha o leitor eo ouvinte. Vai muito além de fantasias, é um instrumento didático muito importante na formação da vida escolar, pois abre portas para a escrita, desperta a imaginação, tornando-se um convite para que o indivíduo sonhe acordado e reflita sobre a realidade que os cerca, que por vezes passa despercebida aos olhos de muitos.

A pesquisa tem um caráter teórico explicativo de uma análise de campo, de enfoque quantitativo, almejando interpretar e analisar as dificuldades particulares de cada caso, focando no assunto de Violência Doméstica e Familiar, seguimos aperfeiçoando nosso projeto, com objetivo de envolver a todos do contexto escolar: alunos, professores, gestores e funcionários em geral. Sempre respeitando o anonimato, buscamos coletivamente respostas e soluções para as lutas enfrentadas por muitos dentro de nossa comunidade.

MATERIAL E MÉTODOS

A metodologia de investigação-ação foi a escolhida ao desenvolver este projeto, pois busca unir a investigação (pesquisa, formulários e entrevistas) à prática (construção e escrita do conto). Os contos fazem a parte significativa no resgate da imaginação e criatividade de nossos jovens do ensino médio, pois ao optarmos por



um tema relevante e real, foram desafiados a lidar com situações críticas, tristes e duras de forma estratégica, didática e formativa.

Desta maneira seguir-se-á um roteiro no desenvolvimento dos contos realistas e psicológicos: Introdução, com a ambientalização do espaço, tempo, personagens e enredo; Desenvolvimento, onde apresenta o problema; Clímax: aquele momento de maior tensão na história; e o Desfecho com possíveis soluções para o problema levantado;

O projeto é de cunho interventivo, onde se propõe uma ação educativa junto da unidade escolar, nossa metodologia consiste num levantamento diagnóstico da realidade que nossos jovens vivem ou vivenciaram em algum momento de suas vidas.

De acordo com a LDB (Lei de Diretrizes e Bases da Educação) a fim de abordar os mecanismos de assistência à mulher em situação de violência doméstica e familiar, as medidas protetivas e os meios para o registro de denúncias foi Instituída a Lei nº 14.164/21, da Semana Escolar de Combate à Violência contra a Mulher, a ser realizada todos os anos em março, com a proposta de contribuir para a divulgação da Lei Maria da Penha, além de impulsionar a reflexão crítica entre estudantes, profissionais da educação e comunidade escolar sobre a prevenção e o combate à violência contra a mulher.

Num primeiro momento far-se-á um estudo, com pesquisas, entrevistas, relatórios com as turmas de 1º, 2º e 3º anos do ensino médio da escola Vidal Ramos Junior, a fim de ter familiaridade com os fatos e dados e, com uma avaliação conforme as particularidades de cada um, propor-se-á ações e intervenções em relação à problemática.

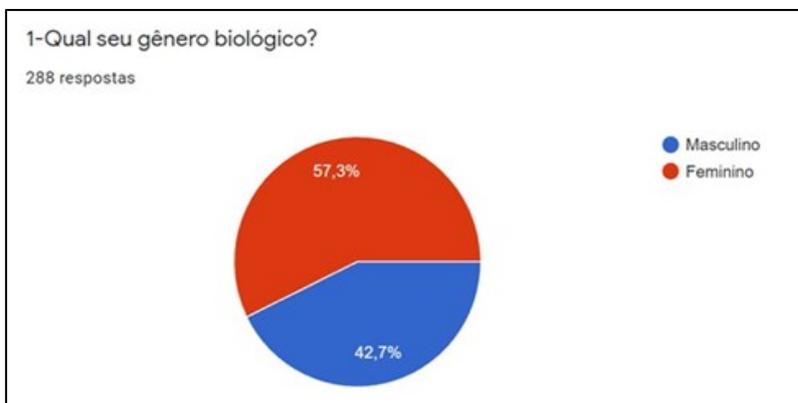
Em um segundo momento, pesquisas de leis que amparem tais ações servirão para que o projeto de fato aconteça e faça diferença na vida dos jovens.

Por fim, a construção dos contos de forma real, inspirados nas pesquisas, expondo essa triste realidade, compartilhando experiências e conhecimentos sobre o assunto, contribuindo de forma positiva para o processo educativo, sensibilizando pais e alunos a respeito da violência doméstica e seus efeitos na vida de todos os envolvidos. Almeja-se a diminuição destes índices em nossa comunidade e a efetivação dos direitos da criança e adolescente, conforme o Estatuto da Criança e Adolescente- ECA.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

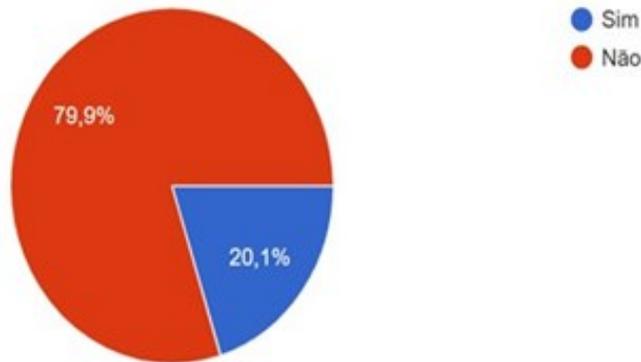
Segundo o Artigo 7º da Lei Maria da Penha, existem 5 tipos de violência doméstica e familiar, sendo elas: física, que ofenda sua integridade ou saúde corporal; psicológica, que cause danos emocional e diminuição da autoestima, como perseguição, humilhação e ameaças; sexual, conduta que a constranja a presenciar, estupro, assédio, abusos; patrimonial, que configure retenção, subtração, destruição parcial ou total de seus objetos, bens, valores; e moral, que configure calúnia, difamação ou injúria.

Após a realização da pesquisa, com levantamentos de dados históricos e estatísticos, aplicou-se os questionários sobre violência doméstica e familiar para as 19 turmas de ensino médio, distribuídas nos três turnos, na unidade escolar em estudo. Ficou evidente a importância de se trabalhar sobre o assunto, como podemos observar nos gráficos abaixo:



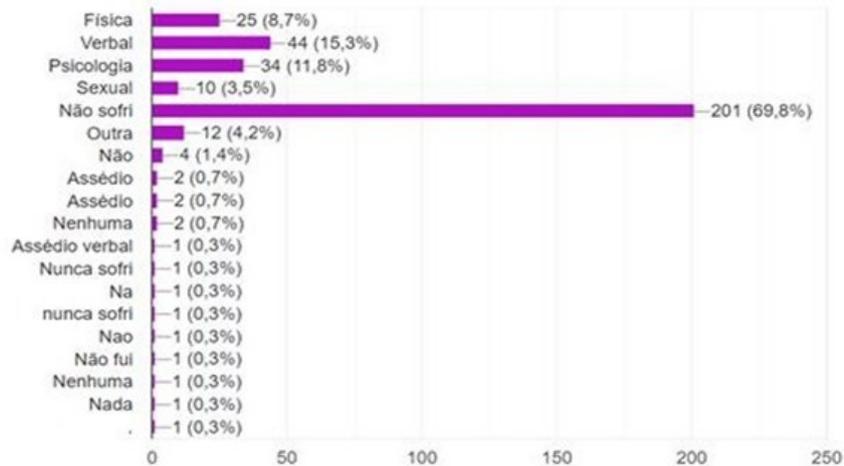
2-Você já foi vítima de violência doméstica?

288 respostas



3-Se sim, qual tipo?

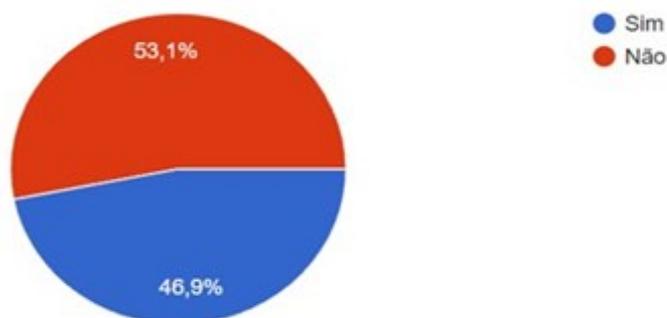
288 respostas



Segundo Costa (2007) “Pesquisar é algo que exige reflexão, rigor, método e ousadia”, e foi nesta corrente que os estudantes se inspiraram e o projeto aconteceu. De primeiro momento nos fica evidente que mesmo a grande maioria dos jovens desta unidade escolar não tenham sofrido nenhum tipo de violência doméstica e familiar, temos uma relevante porcentagem daqueles que sofreram violência Física, Verbal, Psicológica ou Sexual.

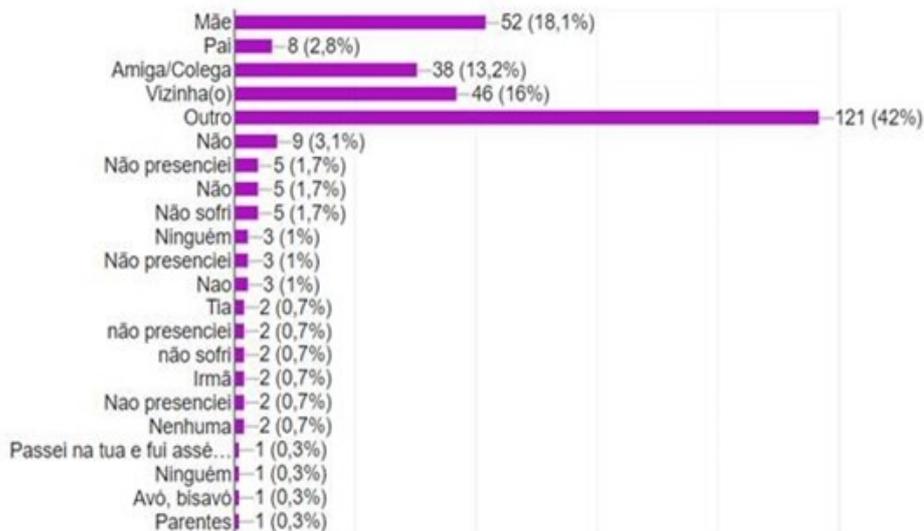
4-Você já presenciou algum tipo de violência doméstica?

288 respostas



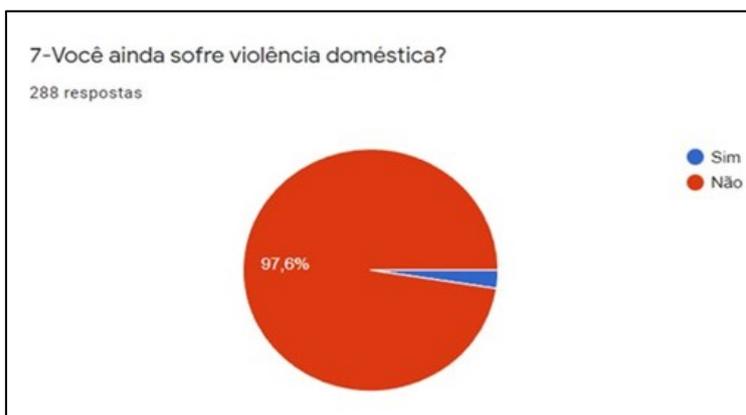
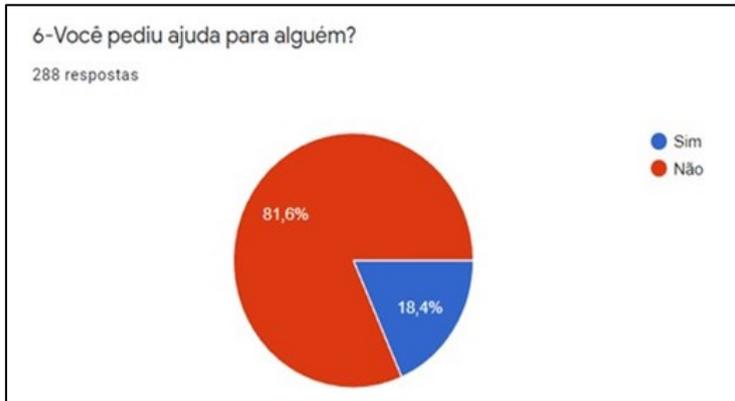
5-Se sim, com quem?

288 respostas



Ao serem questionados sobre as agressões sofridas, percebe-se um elevado aumento no índice de pesquisa, onde conclui-se que a metade destes jovens já presenciaram tal crime, seja com pai, mãe, amigo, conhecido ou vizinho. Deixando claro que esses crimes, infelizmente, estão presentes em nosso meio em larga escala. Se analisarmos em nosso Estado de Santa Catarina por exemplo, na capital (Florianópolis), foi a cidade que mais apresentou casos de Violência Doméstica no ano de 2021 e secundodados da polícia civil de Santa Catarina foram registradas 2.901 vítimas no município. Destes casos a sua grande maioria aconteceu no período da

noite, cerca de 38,02%; e segundo as vítimas o principal crime relatado é a ameaça seguida por lesão corporal dolosa leve.



É notável o medo de muitos em pedir ajuda ao presenciar o fato, ou até mesmo a falta de orientações de como agir diante deste cenário, agregando assim, maior relevância a este projeto. Segundo Grevem (1992, p. 52):

Sentimentos gerados pela dor decorrente das agressões físicas de adultos contra criança são na maioria das vezes reprimidos, esquecidos, negados, mas eles nunca desaparecem. Tudo permanece gravado no mais íntimo do ser e os efeitos da punição permeiam nossa vida, nossos pensamentos, nossa cultura.

Contudo, este projeto visa um amplo envolvimento de toda a comunidade escolar, articulando leitura, pesquisa científica, escrita, troca de vivências, reflexão, aprendizado e conhecimento. Segundo Costa (2007) “Pesquisar é algo que exige



reflexão, rigor, método e ousadia”, e foi nesta corrente que os estudantes se inspiraram e o projeto aconteceu.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao término deste projeto fica evidente que o hábito de leitura é algo conquistado com o tempo e articulado por meio do lúdico em sala de aula. Ao mesclar metodologias de aprendizagem, se torna mais interessante e cativante aos nossos estudantes, despertando neles curiosidade sobre os assuntos a serem trabalhados.

Fez-se notório o impacto do tema abordado no conto sobre a vida desses alunos, onde muitos mudaram seu olhar para tal circunstância, ajudando, se colocando no lugar, não se calando e acovardando diante de situações sérias, refletindo suas atitudes e até mesmo compartilhando experiências similares.

Vale ainda salientar que a estratégia do projeto “Hora do Conto” é justamente promover uma reflexão e discussão sobre temas atuais de nossa sociedade, com realidades que estão em nosso meio, e desta maneira direcionar os olhares para a importância da contação de histórias dentro do ambiente escolar em todos os níveis de formação.

Este trabalho teve a finalidade de expor informações e conhecimentos sobre este rico assunto, buscando agregar positivamente a futuras possíveis pesquisas acadêmicas, sobre Violência Doméstica e Familiar dentro do ambiente escolar e de uma maneira coletiva buscar soluções para este grave problema o qual não ocorre isoladamente, mas sim dentro de um cenário complexo de agressões com graves consequências à vítima e de todos que vivem ao seu redor. Portanto, precisa ser denunciada qualquer violação dos direitos humanos, denuncie, ligue 180.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Lei nº 11.340, de 7 de agosto de 2006.** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/l11340.htm. Acesso em 02 out. 2021.



BRASIL, Presidência da República. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 08 set. 2021.

COSTA, M. V. et al. **Caminhos investigativos II: outros modos de pensar e fazer pesquisa em educação.** 2 ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2007.

GIORDANO, Alessandra. A arte de contar histórias e o conto de tradição oral em práticas educativas. **Constr. psicopedag.**, São Paulo, v. 21, n. 22, 2013.

MARINHO, F. "Conto"; **Brasil Escola.** Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/literatura/o-conto.htm>. Acesso em 17 set. 2021.

MORALES, J. **Enem 2021: 9 temas de redação que são apostas para o exame.** Disponível em: <https://guiadoestudante.abril.com.br/enem/enem-2021-9-temas-de-redacao-que-sao-apostas-para-o-exame/>. Acesso em 16 set. 2021.

REDE NACIONAL PRIMEIRA INFÂNCIA. **A violência doméstica e a aprendizagem escolar.** Disponível em: <http://primeirainfancia.org.br/a-violencia-domestica-e-a-aprendizagem-escolar/>. Acesso em: 10 out. 2021.

SANTOS, M. B. **Hora do conto: momento de prazer ou de introduzir conteúdos?** Disponível em: <https://www.univates.br/bdu/bitstream/10737/1037/12015MarluciBioeudosSantos.pdf>. Acesso em: 17 set. 2021.

SILVA, V. S. **A hora do conto no cotidiano escolar: reflexões sobre o ler e o contar na rotina de duas professoras dos anos iniciais.** Disponível em: http://www2.fct.unesp.br/pos/educacao/teses/2014/ms/valeria_silva.pdf. Acesso em 05 set. 2021.



SMART HOUSE

Lucas Tavares¹⁴
Arthur Henrique R.¹⁵
Orestes Hacke¹⁶

RESUMO

O presente artigo relata a situação das Casas inteligentes (smart houses) e os motivos que levam as pessoas a implementarem inteligências artificiais em suas moradias. O objetivo do uso de inteligências artificiais é justamente a automatização de diversas funções na residência, com o intuito de evitar possíveis acidentes na residência. Para isso, foram utilizados componentes eletrônicos, a placa Arduino – a qual pode ser programada ao utilizar a linguagem de programação C, no software gratuito – e a maquete de uma casa com uma rede elétrica e de gás. Depois de observações, foi possível concluir que a casa se mostrou efetiva ao desligar a rede elétrica no momento em que foi detectada a vazão de gás. Conclui-se, portanto, que é possível automatizar uma residência ao fazer uso do Arduino e que este conseguiu controlar toda a rede elétrica até que o gás se dissipasse.

Palavras-chaves: Arduino. Inteligência Artificial. Smart House. Automatização. Programação

INTRODUÇÃO

As casas inteligentes ou *smart houses* são casas controladas por inteligência artificial, a qual pode exercer diferentes papéis dentro da casa do indivíduo. Esses tipos de casa tendem a ficar mais comuns com o passar dos anos, principalmente pelo fato do grande conforto que trazem; haja vista que tais tecnologias podem controlar a função de aparelhos eletrônicos, como também podem alertar se há alguma invasão indevida na residência. Atualmente, a indústria 4.0 já concebe equipamentos providos de sistemas inteligentes os quais são capazes de memorizar comportamentos do usuário e prever quando necessidades surgirão e assim antecipar soluções, como por exemplo, televisores que detectam a iluminação do ambiente e regula a intensidade luminosa emitida pela tela, podendo assim economizar energia elétrica.

¹⁴ Aluno da 2ª Série do Ensino Médio do Colégio Excelência, e-mail: lucas.tavares21@gmail.com

¹⁵ Aluno da 2ª Série do Ensino Médio do Colégio Excelência, e-mail: art05henri@gmail.com

¹⁶ Professor Orientador, docente do Colégio Excelência, e-mail: oresteshacke@colegioexcelencia.com.br



Um dos métodos mais recentes utilizados para a automação é o uso de softwares, os quais controlam diversas funções de um equipamento eletrônico por meio da linguagem de programação. Em especial está o Arduino, que, conforme o site *Blog Eletrogate*: “[...] é uma plataforma de desenvolvimento de projetos eletrônicos (ou prototipagem eletrônica, como também é comumente dito), constituída tanto de hardware e software” (BLOG ELTROGATE, 2021), o qual, foi desenvolvido por 4 cientistas italianos, tais quais são Gianluca Martino, David Mellis, David Cuartielles, Tom Igoe e Massimo Banzì. A intenção destes era criar uma plataforma de simples utilização, a um preço acessível para todos.

Dessa maneira, uma casa inteligente pode facilitar a vida de quem nela vive. Posto que, no mundo atual, as pessoas cada vez tem menos tempo para verificar desde eventuais vazamentos de gás de cozinha, janelas fechadas, iluminação de ambientes, qualidade da água na caixa d’água, intensidade sonora no ambiente, controle de quem entra e de quem sai dos ambientes, qualidade do ar respirado pelas pessoas que nela vivem até estabelecimento de padrões de comportamento como o horário de chegada à noite, a fim de ligar luzes e câmeras de segurança.

Diante do exposto, questiona-se: é possível automatizar uma residência utilizando o Arduino e programação?

METODOLOGIA

Inicialmente foi realizada uma pesquisa bibliográfica para fundamentar o estudo sendo os principais achados resumidos na fundamentação teórica.

Na sequência foi dado início à busca dos materiais necessários: a maquete foi encomendada a um marceneiro da região. O Arduino, sensores, relés, transformador, fios e todos os demais componentes foram obtidos no laboratório de Eletricidade e de Robótica do Colégio Excelência. Para programar o sistema que faz o controle da casa foi usado o compilador do Arduino, obtido gratuitamente em www.arduino.cc que é um software livre e cuja linguagem de programação utilizada pelo é o C, que segundo site *Brasil Escola*: “A linguagem C é uma linguagem de *alto nível, genérica*. Foi desenvolvida *por* programadores *para* programadores tendo como meta características de flexibilidade e portabilidade. O C é uma linguagem que nasceu



juntamente com o advento da teoria de *linguagem estruturada* e do *computador pessoal*. Assim tornou-se rapidamente uma linguagem “popular” entre os programadores” (BRASIL ESCOLA, 2021). O código fonte foi escrito no editor do Arduino, compilado por meio de um computador pessoal e carregado para a placa Arduino UNO.

Os cômodos da maquete foram numerados de 1 a 6 para efeito de localização e padronização dos comandos de voz que serão utilizados. Para transferir os comandos executados pelo Arduino para a rede elétrica da maquete foram usados relés que pode ligar e desligar trechos do circuito.

A construção da rede elétrica da maquete foi executada no laboratório de eletricidade e robótica do Colégio Excelência. No mesmo local foi desenvolvido código fonte do sistema que gerencia a maquete, por meio do software citado acima.

Além disso, a conexão do celular com a maquete é feita por meio de uma comunicação via *Bluetooth* com sensor instalado na maquete e, este, pareado com o celular por meio do próprio celular. O aplicativo gratuito que foi utilizado para estabelecer tal comunicação foi o S2 Terminal for Bluetooth.

Dessa forma, um sensor de gás foi ligado a uma protoboard e conectado com o Arduino. Após o código ser carregado, o sensor é capaz de detectar quaisquer vazamentos gasosos dentro da maquete. E, também, lâmpadas foram conectadas a um sensor Bluetooth, o qual funciona por comandos de voz realizados pelo próprio usuário, por meio do próprio Celular.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Após a conclusão de todas as etapas citadas acima, o sensor de Gás, o sensor de Bluetooth, o Software do Arduino e a instalação elétrica mostraram-se efetivos ao conter o vazamento de gás na residência. Visto que, no momento em que o gás foi liberado, o sensor detectou tal liberação e impediu que a corrente elétrica continuasse a passar por toda a maquete da casa, graças ao código fonte que foi instalado na Placa Arduino. Também, foi possível observar que as lâmpadas foram desligadas com o comando de voz do usuário, posto que estas estavam conectadas a um sensor Bluetooth que respondia com a voz do usuário, com o intuito de evitar uma explosão



ou incêndio interior da maquete. Também, o vazamento de gás foi detectado e, no mesmo momento, comunicado ao proprietário da casa, enquanto isso, o circuito elétrico da moradia foi interrompido até que o gás de cozinha fosse dissipado; para assim, evitar quaisquer inconvenientes que pusessem em risco a vida do residente e da estrutura da casa. Dessa maneira, todo o sistema instalado dentro da casa obteve êxito ao desligar o circuito elétrico da maquete da casa no instante em que o gás começou a vazar, assim, evitando possíveis tragédias fatais para os proprietários da casa e à estrutura da moradia em si, haja vista que qualquer faísca ou corrente elétrica percorrendo o circuito poderia causar um incêndio de proporção descomunal.

Ainda cita-se como benefícios obtidos com estes resultados o baixo custo de automatização residencial com o Arduino, apenas fazendo uso de componentes eletrônicos simples e com baixa dificuldade de manutenção e instalação, culminando na redução de custos desnecessários e do uso de sistemas eletrônicos de difícil acesso e utilização pelo técnico e pelo residente.

CONCLUSÃO

Após o total desenvolvimento do trabalho, percebeu-se que é possível automatizar uma casa usando o Arduino. Este programa foi capaz de alertar os proprietários quando houve a simulação do vazamento de gás. Assim, o Arduino além das funções de automação da casa mostra-se um eficiente detector para situações que possam colocar a saúde humana em risco.

Portanto, com esse experimento fica nítido que a automatização de residências com o Arduino é possível e, que este pode ajudar as pessoas que residem nestas, como por exemplo na tomada de decisão no momento do incidente e que também pode ajudar no aprimoramento da segurança doméstica.

REFERÊNCIAS

O QUE É O ARDUINO. Disponível em: <https://blog.eletrogate.com/o-que-e-arduino-para-que-serve-vantagens-e-como-utilizar/> Acesso em: 19 out. 2021

FUNDAMENTOS DA LINGUAGEM C. Disponível em: <https://monografias.brasilecola.uol.com.br/computacao/fundamentos-linguagem-c.htm> Acesso em: 19 out. 2021



PROJETO DE VIDA: A TRANSFORMAÇÃO DA REALIDADE COM O PROTAGONISMO SOCIAL

Isadora Cruz dos Santos Silveira¹⁷
Maria Julia da Silveira Quege¹⁸
Julia Faveri¹⁹
Alicyane Mika²⁰
Amanda Fedalto Dranka²¹
Larissa Pawlowytsch Ferrari²²
Cristine Cruz dos Santos Silveira²³
Yasmin Oliveira Castro²⁴
Guilherme Tabalipa Holler²⁵
Jaqueline Conceição²⁶
Andrea Maria Crestani Bechel²⁷

RESUMO

O projeto: A TRANSFORMAÇÃO DA REALIDADE COM O PROTAGONISMO SOCIAL visou experienciar e mobilizar ações sociais em que, o protagonismo dos alunos do Colégio Universitário Realização transpusesse a sala de aula, aproximando-os da comunidade canoinhense. Teve como objetivo principal o desenvolvimento do protagonismo social e o desenvolvimento de competências socioemocionais e cognitivas. Embasado nos pressupostos da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e do Novo Ensino Médio (NEM), o Projeto de Vida instiga a construção da autonomia em diversas instâncias sociais. Para tanto, foi realizado o trabalho com os alunos da primeira série do NEM que, separados em três grupos, desenvolveram projetos para

¹⁷ Aluna da 1ª série do Ensino Médio, Colégio Universitário Realização - UNC. E-mail: isadora.santos@aluno.unc.br

¹⁸ Aluna da 1ª série do Ensino Médio, Colégio Universitário Realização - UNC. E-mail: maria.quege@aluno.unc.br,

¹⁹ Aluna da 1ª série do Ensino Médio, Colégio Universitário Realização - UNC. E-mail: julia.faveri@aluno.unc.br

²⁰ Aluna da 1ª série do Ensino Médio, Colégio Universitário Realização - UNC. E-mail: alyciane.mika@aluno.unc.br

²¹ Aluna da 1ª série do Ensino Médio, Colégio Universitário Realização - UNC. E-mail: amanda.dranka@aluno.unc.br

²² Aluna da 1ª série do Ensino Médio, Colégio Universitário Realização - UNC. E-mail: larissa.ferrari@aluno.unc.br

²³ Aluna da 1ª série do Ensino Médio, Colégio Universitário Realização - UNC. E-mail: cristine.santos@aluno.unc.br

²⁴ Aluna da 1ª série do Ensino Médio, Colégio Universitário Realização - UNC. E-mail: yasmin.castro@aluno.unc.br

²⁵ Aluno da 1ª série do Ensino Médio, Colégio Universitário Realização - UNC. E-mail: guilherme.holler@aluno.unc.br

²⁶ Professora Orientadora da disciplina de Projeto de Vida. Colégio Universitário Realização - UNC. E-mail: jaqueline@unc.br

²⁷ Coorientadora e professora de Oficina de Textos do Colégio Universitário Realização – UNC. e-mail: andrea@unc.br



atender demandas da comunidade. Tiveram-se como resultados mais significativos: quantitativos 1500 pessoas impactadas; 1267 produtos arrecadados; e como qualitativos o desenvolvimento de competências socioemocionais e cognitivas. A conclusão versa sobre a oportunidade do Projeto de Vida viabilizar atividades diferenciadas como projeto social e os impactos do protagonismo social.

Palavras-chave: Projeto de vida. Protagonismo social. Transformação. Adolescência.

INTRODUÇÃO

Os adolescentes são sujeitos da sociedade que estão repletos de energia, criatividade, fantasias, vontades e muitas outras virtudes e qualidades, e que se oferecido oportunidades e espaços de atuação, vão muito além do que os adultos pensam ou imaginam.

Planejar um projeto depende de muito conhecimento, envolvimento e comprometimento e, o planejamento é uma habilidade que passa a ser desenvolvida na adolescência, sendo proporcionado pelo acontecimento do crescimento orgânico e da maturação neurofisiológica, fator este fundamental para a elaboração de projetos (planejar, analisar e executar). Em uma perspectiva anatômica e funcional, a região do cérebro denominada de córtex pré-frontal inicia o seu amadurecimento por volta dos 15 anos de idade, esta região possibilita a aquisição de novas habilidades cognitivas e funções executivas, como o planejamento, tomada de decisão, controle dos impulsos, atenção e memória de trabalho.

Com base no conhecimento sobre o desenvolvimento humano, e num enfoque educacional, foram atualizadas as competências a serem desenvolvidas no Ensino Médio com a Lei nº 13.415/2017 a qual estabelece as Diretrizes e as Bases da Educação Nacional e, define no artigo 3º §7º que:

Os currículos do ensino médio deverão considerar a formação integral do aluno, de maneira a adotar um trabalho voltado para a construção de seu Projeto de Vida e para sua formação nos aspectos físicos, cognitivos e socioemocionais.

Para fins de cumprimento da nova lei, sendo uma parte obrigatória do NEM, foi implantada no ano de 2021, na primeira série, a disciplina que confere um itinerário integrado, denominado de Projeto de Vida no Colégio Universitário Realização.



O Projeto de Vida, que tem como objetivo desenvolver as competências estabelecidas na BNCC e deve oferecer experiências de autoconhecimento e o contato com o mundo exterior. Com o Projeto de vida, os aspectos sócioemocionais e cognitivos são priorizados nas atividades para ser, conviver, conhecer e produzir algumas competências que se relacionam com capacidades de articular e colocar em prática conhecimentos, valores, atitudes e habilidades que estão correlacionados. Esta disciplina tem o objetivo de promover a formação para a autonomia em saber ser, a capacidade de aprender a aprender, e o exercício colaborativo nas relações em aprender a conviver, e da preparação para o mundo do trabalho - aprendendo a fazer.

Para atingimento de alguns desses itens os alunos da primeira série foram separados em três grupos e motivados para que cada grupo desenvolvesse um projeto de intervenção social com a seguinte consigna: **protagonizar com contribuições positivas na comunidade onde estão inseridos.**

Nesta proposta de atividade objetivou-se o desenvolvimento das seguintes competências socioemocionais dos alunos: autoconfiança; curiosidade para aprender; iniciativa social; planejamento; organização; responsabilidade; empatia.

MATERIAL E MÉTODOS

A turma da primeira série do ensino médio do Colégio Universitário Realização, no município de Canoinhas, tem matriculado 24 alunos. No componente curricular, Projeto de Vida, no mês de junho de 2021, dividiram-se em três grupos contendo 08 alunos em cada, a escolha dos membros aconteceu de modo voluntário e por afinidade dos próprios alunos. Cada grupo escolheu um líder e um secretário que se responsabilizaram por direcionar, organizar o grupo, fazer os contatos necessários e delegar tarefas.

A temática ocorreu por escolha voluntária, de interesse dos alunos de cada grupo, e teve o tempo de 45 dias para elaboração e para entregar o seu projeto de intervenção que continha os seguintes itens: 1. Tema; 2. Título; 3. Objetivos; 4. Público Alvo; 4.1 Cargos/Funções de cada participante; 5. Fundamentação Teórica; 6. Recursos necessários: humanos, materiais, permanentes; 7. Cronograma de execução (elaboração do projeto, entrega do projeto, aprovação do projeto, ajustes



do projeto, divulgação, campanha na prática, entrega, atividades específicas, entrega do relatório de atividades, seminário); 8. Referências bibliográficas.

O grupo A, realizou o projeto intitulado: “Acolhendo um velho coração”, que teve como público alvo os idosos do Lar de Idosos Municipal de Canoinhas. Teve-se como objetivos arrecadar material de cuidados pessoais (toalhas, pantufas, meias, xampus, condicionadores, cremes, lenços umedecidos, creme dental); proporcionar momento cultural intergeracional com apresentação musical e declamação de poesias e poemas.

O Grupo B, realizou o projeto intitulado: “A leitura transforma”, e teve como público alvo as crianças (5 a 10 anos) de um Grupo Escolar Municipal de Canoinhas. Teve-se como objetivos arrecadar livros infantis para a biblioteca escolar, oportunizar momento de interação e diversão as crianças com brincadeiras cooperativas e instrutivas.

O Grupo C, realizou o projeto intitulado: “Seja Forte, juntos contra o câncer”, tiveram-se como público alvo os pacientes cadastrados na Associação de Pacientes Oncológicos de Canoinhas (APOCA), essa associação atende em média 400 pacientes por mês. Objetivou-se a arrecadação de leites longa vida (caixa) para APOCA distribuir aos pacientes cadastrados e necessitados.

Após a finalização das ações, cada grupo entregou o seu relatório de atividades, e realizou a apresentação em seminário. O relatório de atividades contém os seguintes itens: 1. Nome dos alunos; 2. Título; 3. Tema; 4. Descrição dos cargos; 5. Local de aplicação; 6. Clientela; 7. Data das atividades (cronograma); 8. Resumo quantitativo; 9. Atividades desenvolvidas (detalhadamente); 10. Resultados obtidos (objetivos); 11. Resultados (positivos e negativos detalhados a atuação de cada membro do grupo); 12. Conclusão; 13. Apêndices (fotos, post divulgação e outros).

Vale ressaltar que todas as atividades aconteceram através dos alunos e foram orientados, supervisionados e acompanhados pela professora do componente. As imagens apresentadas nos resultados representam as fases de divulgação, organização e preparação dos materiais para a aplicabilidade dos projetos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Projeto de Vida, com a proposta de atividade do protagonismo social aos alunos da primeira série do Ensino Médio, realizou três projetos de intervenções paralelos e diferenciados que resultaram em números significativos e relevantes. Sendo uma média de: 630 participantes entre organizadores e doadores; o total de 755 pessoas atendidas diretamente; teve em média 2100 pessoas impactadas de modo direto ou indireto e, 1267 produtos arrecadados, conforme apresentados no resumo quantitativo na Tabela 1.

Tabela 1 – Resumo Quantitativo

Grupo	Média de Participantes (organizadores, doadores)	Público atendido (diretamente)	Pessoas impactadas (indiretamente e diretamente)	Total produtos
A - Acolhendo um velho coração	60	15	450	350
B - A leitura transforma	70	200	450	373
C - Seja forte! Juntos contra o câncer	500	540	1200	544
Total	630	755	2100	1267

Fonte: Autores (2021).

A oportunidade em desenvolver os referidos projetos pressupõe a protagonização dos alunos mediante a sociedade, pois ao considerar os números totais apresentados no resumo quantitativo, pode-se afirmar que as 2100 pessoas impactadas pelos projetos desenvolvidos são numericamente significativos. E que, as atividades atingiram os elementos destacados no Projeto de Vida como: o protagonismo social; o engajamento com o *outro*; o pensar sobre o *outro*; a resiliência emocional; fortalecimento das relações interpessoais visando à autonomia; os vínculos sociais e, convivência com os outros.

O protagonismo social é a participação que gera autonomia, autoconfiança e autodeterminação no estudante, apoiando-o na construção do seu projeto de vida. Ao exercer o protagonismo, o estudante toma decisão de forma estratégica e responsável, participa do desenvolvimento das diversas etapas das atividades e avalia as aprendizagens (COSTA, 2006).



Quanto ao número de produtos coletados, os três grupos superaram as metas e expectativas previstas nos projetos. A meta inicial do Grupo A eram 80 itens de cuidados pessoais e arrecadaram 350. A meta do Grupo B, eram 200 livros e arrecadaram 373 e, a meta do Grupo C, eram 200 litros de leites e coletaram 544 litros.

Nota-se que ao criar espaços e viabilizar a vivência do protagonismo social com ações educativas possibilita aos adolescentes envolverem-se em atividades na resolução de problemas reais, em estabelecimento de diálogos entre seus pares, adultos e sociedade, a fim de desenvolverem oportunidades criativas e responsáveis do seu potencial.

Conforme as Diretrizes curriculares do Projeto de Vida (2020), sabe-se que o espaço escolar deve preparar o aluno para a vida, e nessa formação apresentar os desafios do século XXI. Por esse viés, requer-se um esforço para cultivar desde sempre o reconhecimento da importância de se cumprir com as responsabilidades pessoais e sociais. Seja em contextos como o escolar, o familiar, o comunitário, em maior ou menor escala. Dessa forma, oferece-se aos alunos do Ensino Médio a condição do fortalecimento e da consolidação de valores e ideais, bem como, da capacidade de fazer escolhas de estilos de vida saudáveis, sustentáveis e éticos. Pode-se assim evidenciar no quadro 1 o resumo qualitativo dos resultados obtidos na percepção dos alunos com a aplicação dos projetos sociais.

Quadro 1 – Resumo Qualitativo

Grupo	Resultados (em relação ao objetivo)	Competências socioemocionais e cognitivas desenvolvidas	Aspectos a destacar
A - Acolhendo um velho coração.	<ul style="list-style-type: none"> - Superação da meta -Conhecimento da realidade do idoso; - Divulgação em espaço universitário e social, entrevista em rádio UnC/FM -Organização e participação social e cidadã; - Experiência cultural intergeracional. 	<ul style="list-style-type: none"> - Aprender a ser, conhecer e a conviver; - Resiliência emocional; - Autoconhecimento; - Autoconfiança; - Afetividade; - Compaixão; - Empatia; - Solidariedade; - Organização; - Responsabilidade; - Respeito; - Pensamento crítico. 	<ul style="list-style-type: none"> - Capacidade de qualificar suas relações; - Capacidade de se abrir as novas experiências; - Capacidade de fazer escolhas, tomando decisões com responsabilidade.

<p>B - A leitura transforma.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Superação da meta; - Motivação e incentivo para leitura na infância; - Momento cultural com êxito; - Atualização dos livros da biblioteca da escola; - Disponibilização de novos livros aos alunos da escola; - Vivência dos impactos do protagonismo social. 	<ul style="list-style-type: none"> - Comunicação; - Autoconhecimento; - Interação social; - Planejamento e Organização; - Liderança; - Empatia; - Responsabilidade; - Criatividade. 	<ul style="list-style-type: none"> - Dimensão pessoal; - Dimensão cidadã; - Dimensão profissional.
<p>C - Seja forte! Juntos contra o câncer.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Superação da meta; - Conhecimento da instituição APOCA e da situação dos pacientes; - Conhecer o processo do voluntariado; - Divulgação em espaço universitário e social, entrevista em rádio UnC/FM; - Organização; - Solidariedade; - Transformação social. 	<ul style="list-style-type: none"> - Aprender a ser, conhecer e a conviver; - Autoconfiança; - Organização; - Liderança; - Responsabilidade; - Iniciativa social; - Entusiasmo; - Determinação; - Foco; - Voluntariado. 	<ul style="list-style-type: none"> - Capacidade de apropriação dos objetivos; - Capacidade de mobilizar estratégias para atingir os objetivos; - Capacidade de se abrir as novas experiências.

Fonte: Autores (2021).

O quadro de resumo qualitativo possibilita visualizar de modo sintetizado as palavras ou frases chaves selecionado das considerações dos relatórios Assim está na primeira coluna, os grupos; os resultados obtidos no ponto de vista dos estudantes na segunda coluna; o desenvolvimento de quais competências socioemocionais e cognitivas na terceira coluna; e na quarta coluna, os aspectos a considerar referente aos elementos de destaque que cada grupo pontuou na conclusão dos seus respectivos relatórios.

Ao analisar os resultados qualitativos dos Grupos quanto aos objetivos, pode-se perceber a superação das metas não apenas quantitativas, mas também qualitativas. Nesse sentido, foi citado o engajamento e envolvimento dos alunos dos grupos, bem como, do meio onde estão inseridos.

O grupo A enfatizou o conhecimento com relação à lei do idoso bem como a casa de acolhimento, também ressaltaram como positivo a experiência durante o momento cultural com as atividades intergeracionais. O grupo B destacou a motivação e incentivo a leitura para o público infantil possibilitando renovar o acervo da biblioteca. O grupo C destacou o conhecimento sobre o trabalho voluntário da instituição e a relação direta com as ações e a possibilidade de transformação social.



Ao analisar as competências cognitivas desenvolvidas, foi possível perceber as diferentes aprendizagens que emanaram ao serem protagonistas. Como também, conhecer as realidades diferentes e as demandas específicas, a conviver com diferentes idades e gerações nos momentos culturais. As competências socioemocionais perpassam as aquisições que vão ao encontro da maturação do córtex pré-frontal que possibilita: noções de tomadas de decisão, noções de causas e consequências e de modo mais proeminente no percurso formativo - como a Resiliência emocional; Autoconhecimento; Autoconfiança; Afetividade; Compaixão; Empatia; Solidariedade; Organização; Responsabilidade; Respeito; Pensamento crítico; Empatia; Determinação; Voluntariado; e Criatividade.

Os aspectos destacados na última coluna apresentam detalhadamente os elementos de destaque de cada relatório, embora de modo geral possam ser considerados para todos. O Grupo A ressaltou alguns elementos mais significativos obtidos com o trabalho como a capacidade de qualificar suas relações; capacidade de se abrir as novas experiências; capacidade de fazer escolhas, tomando decisões com responsabilidade. O Grupo B, considerou o trabalho realizado com o atingimento as dimensões pessoal, cidadã e profissional. Já o Grupo C apresentou como elementos destaque as capacidades de: apropriação dos objetivos; em mobilizar estratégias para atingir os objetivos; de se abrir as novas experiências (voluntariado e protagonismo social).

É notório que a atividade possibilitou aos adolescentes atuantes nos projetos aumentar o repertório pessoal, científico, cultural, ético e político, considerando a autonomia, planejamento, organização e realização conforme suas habilidades prévias e o desenvolvimento de novas. Esta condição aproximou-os de algumas realidades colocando-os de frente com diversas demandas sociais, laborais e profissionais.

As ilustrações a seguir retratam as atividades realizadas, durante as fases: de preparação, de coleta e campanha, de entrega e atividades de cada grupo.



Ilustrações Grupo A



Ilustrações Grupo B



Ilustrações Grupo C



CONCLUSÕES

O Projeto de vida no Ensino Médio possibilita o desenvolvimento de atividades diferenciadas a fim de desenvolver as habilidades e competências estabelecidas na BNCC. Esse trabalho deu ênfase no protagonismo social, uma vez que os estudantes puderam trabalhar com autonomia na tomada das decisões desde a escolha dos membros do grupo, temática, objetivos e ações.



O protagonismo é a participação que gera autonomia, autoconfiança e autodeterminação no estudante, apoiando-o na construção de si e, por consequência, do seu *projeto de vida* (grifo nosso). Ao exercer o protagonismo, o estudante toma decisão de forma estratégica e responsável, participa do desenvolvimento das diversas etapas das atividades e avalia as aprendizagens. Essa visão de estudante como protagonista considera uma participação ativa, que propicia a personalização de seu aprendizado a partir de seu modo singular de estar no mundo e na escola.

Este trabalho oportunizou a vivência do protagonismo social e a transformação da realidade dos próprios alunos, do público alvo e da sociedade em geral.

REFERÊNCIAS

BRASIL, Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. [Versão final homologada, com a inclusão do Ensino Médio.] Brasília: MEC, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_sit_e.pdf. Acesso em: 07 out. 2021.

COSTA, A. C. G. **Protagonismo juvenil**: o que é e como pratica-lo. Disponível em <http://smeduquedecaxias.rj.gov.br/nead/Biblioteca/Forma%C3%A7%C3%A3o%20Continuada/Artigos%20Diversos/costa-protagonismo.pdf>. Acesso em: 14 out. 2021.

SÃO PAULO. **Diretrizes Curriculares**: projeto de vida. Disponível em <https://efape.educacao.sp.gov.br/curriculopaulista/wp-content/uploads/download/Projeto%20de%20Vida/Diretrizes%20Curriculares%20Projeto%20de%20Vida%20Revisa%CC%83o_V1.pdf>. Acesso em: 13 out. 2021.



USO DE QR CODE E APLICATIVOS NAS AULAS DE BIOLOGIA: ESTRATÉGIA DE ENSINO E APRENDIZAGEM

Milene Herbst de Lima²⁸
Rafael Saliba Scheuer Davet²⁹
Gilivã Antonio Fridrich³⁰
Ana Leticia Soares³¹

RESUMO

Este artigo traz a inserção e aplicações dos recursos tecnológicos para auxiliar no processo de ensino e aprendizagem da Biologia. No contexto desta pesquisa, dedicou-se ao uso de recursos tecnológicos, Qr code e aplicativos para o ensino de Biologia, com alunos do ensino médio. Para a realização do estudo optou-se pela metodologia qualitativa com relato de experiência de três atividades (Covid-19; Métodos contraceptivos e ISTs e App PlatNet) realizadas por alunos das 2ª e 3ª séries do Ensino Médio na disciplina de Biologia. Os resultados demonstraram que a atividade, utilizando recursos tecnológicos, como importante ferramentas de ensino e aprendizagem, aliando a teoria e prática no ensino de Biologia, contribuiu na ampliação de formas de ler o mundo cientificamente por meio das lentes dos dispositivos móveis, proporcionou maior autonomia e demonstrou que a aprendizagem pode ser centrada no sujeito em aprendizagem, favorecendo habilidades frente aos múltiplos letramentos necessários para o contexto educacional da atualidade, entre outros benefícios.

Palavras-chave: QR Code. Dispositivos Móveis. Aplicativos. Ensino de Biologia.

INTRODUÇÃO

O universo educacional tem sofrido inúmeras mudanças impostas pela inserção das novas tecnologias de ensino, remodelando o ensino e aprendizagem. As novas tecnologias, principalmente aquelas com características móveis, como os celulares e os tablets, desafiam a escola e docentes, impõem mudanças e, conseqüentemente, exigem a inserção de novos hábitos e reestruturação no processo de ensino e

²⁸ Aluna da 2ª série do Ensino Médio do Colégio Universitário Realização, e-mail: mherbstdelima@gmail.com

²⁹ Aluno da 2ª série do Ensino Médio Colégio Universitário Realização, e-mail: rafaelalibadavet@gmail.com

³⁰ Professor Orientador, codente do Colégio Universitário Realização, e-mail: profgilivan@gmail.com

³¹ Professora Co-orientadora, docente do Colégio Universitário Realização, e-mail: ana.soares@gmail.com



aprendizagem. Conforme Moran (2018), essas mudanças exigem uma modificação no currículo, participação dos docentes, organização das atividades didáticas e estruturação dos espaços e tempos.

A 'imposição' que as tecnologias atuais fazem no cerne da educação requer a mudança de postura sobre velhos e tradicionais hábitos educacionais e, de certa forma, obriga a escola a prosseguir em novos ritmos. Além disso, é importante para o contexto educacional incluir ferramentas e canais que multiplicam as possibilidades de realização de projetos colaborativos, proporcionando garantia na qualidade para compartilhar e comunicar informações (IGLESIAS RODRÍGUEZ; GARCÍA RIAZA; SÁNCHEZ GÓMEZ, 2017).

Importa referir as potencialidades do uso dos recursos tecnológicos como dispositivo didático nas diversas áreas do conhecimento. Esse tipo de metodologia enriquece as aulas pois, possibilita nos estudantes o desenvolvimento da imaginação, da criatividade, do diálogo, da busca de soluções e compreensão do fenômeno estudado por meio da problematização e conhecimento coletivo no ambiente escolar (KIOURANIS; SOUZA; SANTIN FILHO, 2010).

Os recursos tecnológicos na educação e especificamente nas práticas em Biologia, podem ser trabalhadas de forma a problematizar o assunto abordado. Nesta concepção da problematização no ensino, Paulo Freire, corrobora que o ato de inserirmos a "prática" da problematização nos educandos permite que possam refletir nas ações antrópicas realizadas em nível global, tornando os alunos críticos para mudar e/ou melhorar as situações ambientais visíveis (DAMO, 2012, p.2).

É importante ressignificar, no ensino de Biologia, os papéis de alunos e docente em sala de aula. Nessa nova perspectiva, surgem, ainda que discretamente, inovações nos modos de interação entre a educação e o aprendiz, pois este processo interativo requer mediação, uma vez que a tecnologia isolada nada pode fazer diante das mudanças necessárias ao ensino na dinâmica do mundo atual. Logo, seu caráter inovador está completamente associado à criatividade e competência do docente frente às suas habilidades tecnológicas, requerendo, assim, que ele atribua direcionamentos em relação às aptidões intrínsecas do nativo digital para um contexto particular de seu aprendizado, pensado e minuciosamente arquitetado pelo docente (MONTEIRO, 2016).



Na mesma perspectiva, uma nova possibilidade de construir espaços de aprendizagens pode se dar através dos dispositivos móveis, por meio do uso dos QR codes e de atividades atreladas a aplicativos didáticos. Essas possibilidades não nasceram para o fim educacional, mas vêm sendo constantemente inseridas em práticas educativas. Cabe destacar que esses recursos, não são ferramentas novas, mas o crescimento explosivo de smartphones e tablets facilitou rapidamente suas inclusões em muitos ambientes de aprendizagem (GREEN; LEA; MCNAIR, 2014).

Neste contexto, esta investigação dedicou-se ao uso de recursos tecnológicos, Qr code e aplicativos para o ensino de Biologia, com alunos do ensino médio.

MATERIAL E MÉTODOS

Para a realização do estudo optou-se pela metodologia qualitativa com relato de experiência de três atividades realizadas por alunos das 2ª e 3ª séries do Ensino Médio do Colégio Universitário Realização da Universidade do Contestado, na disciplina de Biologia.

A pesquisa qualitativa trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis (MINAYO, 2001).

Este tipo de estudo é capaz de aglomerar o maior número de informações detalhadas acerca de um determinado objeto de pesquisa, utilizando-se de diferentes técnicas de pesquisa, que têm por objetivo apreender uma determinada situação e descrever a sua complexidade (MARCONI; LAKATOS, 2011).

PASSOS METODOLÓGICOS

Para a primeira atividade: “Covid-19”. Como estratégia metodológica, foi utilizado textos bases referentes a essa temática, retirados do site da BBC e a construção de códigos em QRCode.

Na segunda atividade: “Métodos contraceptivos e ISTs”. Adotou a mesma metodologia realizada na primeira atividade.



Já na terceira atividade: “App PlatNet”. Utilizou como recurso metodológico as apostilas e o uso do celular para reconhecimento e identificação de plantas.

Para a realização da primeira e segunda atividade seguiram-se as etapas: Na primeira atividade, foi realizado a construção dos grupos de alunos, composto por três a cinco. Após, realizou-se o sorteio do texto base referente a temática “Covid-19”. No segundo momento foram passadas as informações para a construção dos códigos do QRCode. Utilizando o texto base para a elaboração de infográficos, sites, jornais, mapas mentais, história em quadrinhos ou animações.

Para a segunda atividade, foi realizado o sorteio dos textos informativos da apostila e materiais de apoio utilizados pelos alunos. Cada grupo era composto por três a cinco, com as temáticas relacionadas aos métodos contraceptivos e ISTs.

Para ambas atividades, solicitou-se, que fosse utilizado o site [canvas.com](https://www.invertexto.com) e/ou serviços do google para a construção dos materiais informativos. Após a construção do material informativo, solicitou-se aos alunos, que utilizassem a ferramenta de para transformar em Código QRcode através do site gratuito: <https://www.invertexto.com/gerador-qr-code>.

Os grupos tiveram 15 dias para a construção dos informativos, criação dos códigos e posterior, houve a apresentação em sala com a divulgação dos materiais publicamente aos demais alunos do colégio.

Para a atividade três, que utilizou ferramenta de aplicativos em smartphones, foi disponibilizado o tempo em 45 minutos, distribuídos do seguinte modo: 10 para baixar o aplicativo gratuito PlantNet em seus celulares e em seguida, leituras dos textos informativos da apostila e materiais de apoio, referente a temáticas relacionadas a botânica (fisiologia e anatomia vegetal). O restante do tempo foi realizado a atividade de identificação e reconhecimentos das plantas inseridas nos espaços públicos do colégio.

Após os reconhecimento e identificações das plantas via aplicativo, houve um diálogo em formato de tertúlia, para debater as informações recolhidas durante o período observado.



RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para a primeira atividade foi realizada com os 18 alunos da 2ª série do Ensino Médio na disciplina de Biologia, no ano letivo de 2020. Essa atividade teve como objetivo: Difundir as informações sobre o coronavírus na saúde da população.

Foi utilizado como embasamento teóricos os seguintes textos: Coronavírus: Como obesidade pode estar impulsionando gravidade e morte de jovens por covid-19; Máscara pode reduzir carga viral e gravidade da covid-19, diz estudo; Vacina contra o coronavírus: por que a fase 3 dos testes clínicos é essencial para seu sucesso e segurança; Coronavírus: Quando a pandemia de covid-19 vai terminar?; Coronavírus: 'Virei alcoólatra durante a pandemia'; Coronavírus: o que podemos aprender com a única erradicação de doença infecciosa no mundo; Favelas serão as grandes vítimas do coronavírus no Brasil, diz líder de Paraisópolis; Coronavírus: como a pandemia afeta nossa saúde mental. Todos os referidos textos foram extraídos no site da BBC.

Após a elaboração dos grupos, foi realizado as correções pelo docente, houve as apresentações em sala e posteriormente foram divulgadas para toda comunidade escolar.

Para a segunda atividade foi realizada com os 16 alunos da 2ª série do Ensino Médio na disciplina de Biologia, no ano letivo de 2021. Essa atividade teve como objetivo: Difundir as informações sobre os métodos contraceptivos e ISTs na saúde da população. Para essa atividade os grupos foram organizados conforme as temáticas: Blenorreia, Herpes simples, Tricomiase, Clamídia; Métodos Hormonais; Métodos comportamentais e cirúrgicos; AIDS, HPV, Sífilis; Métodos de Barreiras.

Nessas atividades os alunos em seus respectivos grupos, elaboraram sites, infográficos, vídeos e textos informativos conforme as temáticas condizentes. Notou-se grande participação dos mesmos, na elaboração e apresentação das informações.

Na terceira atividade, foi realizada com os 18 alunos da 3ª série do Ensino Médio na disciplina de Biologia, no ano letivo de 2021. Teve como objetivo: Utilização de aplicativos para reconhecimento e identificação de plantas. Foi realizada individualmente com o acesso ao aplicativo PlantNet. Para isso os alunos baixaram o aplicativo em seus celulares, realizaram o cadastro.



Durante a aula de Biologia, para aliar a teoria a prática e inserir novos recursos e metodologias de ensino, os alunos puderam observar as características das plantas, sendo essas, folhas, frutos, sementes e flores através do banco de informações contidas no aplicativo. Houve grande interação entre os alunos e compartilhamento de informações e imagens das plantas observadas nos ambientes da escola.

Durante as exposições e apresentações nas três atividades, pode-se contatar a facilidade dos estuantes em manusear os aplicativos e construções das informações, conforme solicitado, tornando-os protagonistas na aprendizagem. Coube ao docente realizar as mediações e inserções de informações, possibilitando assim, uma aprendizagem teórica e prática.

Diante de todo o contexto o docente torna-se o verdadeiro mediador da situação, pois ele acompanha de perto as dificuldades dos alunos, traça os objetivos, observa externamente o desenrolar da atividade e, assim, faz com que aluno seja o sujeito ativo e responsável por sua aprendizagem. Contudo, o docente contribui para o desenvolvimento da autonomia do aluno frente à sua própria aprendizagem e, quando preciso, ele intervém de modo a sanar eventuais obstáculos que possam interferir no processo de ensino e aprendizagem (FERREIRA; RIBEIRO; CLEOPHAS, 2018).

CONCLUSÕES

Assim, é evidente que o ensino apoiado no uso dos dispositivos móveis e tecnológicos configura ainda um amplo campo e com elevado potencial para o ensino de Biologia e demais disciplinas, que requer exploração por aqueles com interesse em ousar e inovar suas práticas pedagógicas.

Essas competências, inerentes à atividade realizada, podem ser facilmente redesenhadas e realinhadas aos objetivos da educação em Biologia, contribuindo com mudanças significativas no processo de ensino e aprendizagem nos contextos educacionais e na relação entre professor e aluno mediada através das novas tecnologias com características móveis.

Por fim, percebe-se que o uso dos recursos tecnológicos no ensino de Biologia, ao fornecer aporte para o uso dos QR codese e aplicativos, possui elementos



singulares que contribuem com aprendizagens, pois, diminuem a abstração de alguns conceitos. No entanto, é muito importante que os docentes em formação e inicial e continuada aprendam a extrair os benefícios dos recursos tecnológicos, sobretudo, os que abarquem o uso dos QR codes e aplicativos, favorecendo assim, espaços para a construção de aprendizagens mais efetivas e eficazes da biologia.

REFERÊNCIAS

- DAMO, A. S. C. S., MOURA, D. V., MINASI, L. F.; CRUZ, R. G. Paulo Freire, um educador ambiental: apontamentos críticos sobre a Educação Ambiental a partir do pensamento freireano. **DELLOS Revista Desarrollo Local Sostenible**. Grupo Eumed. nety Red Académica Iberoamericana Local Global. v. 5, n. 13, 2012. Disponível em: <http://www.eumed.net/rev/delos/13/dsmmc.html>.
- FERREIRA, T. V.; RIBEIRO, J. S.; CLEOPHAS, M. G. A ciência pelas lentes dos smartphones: o potencial do aplicativo qr codena formação inicial de professores de ciências da natureza. **Revista Thema**. v. 15, n 4, 2018.
- GREEN, M.; LEA, J. H.; MCNAIR, C. L. Reality check: augmented realityfor school libraries. **Teacher Librarian**, v. 41, n. 5, p.28-34, 2014.
- KIOURANIS, N. M. M., SOUZA, A. R.; SANTIN FILHO, O. Experimentos mentais e suas potencialidades didáticas. **Revista Brasileira de Ensino de Física**. v. 32, n. 1, 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbef/v32n1/a19v32n1.pdf>.
- MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia científica**. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2011.
- MINAYO, M. C. S. **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis: Vozes, 2001.
- MORAN, J. Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda. In: BACICH, L.; MORAN, J. (Orgs.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora**. Porto Alegre: Penso, p. 2-25, 2018.
- RODRÍGUEZ, A. I.; RIAZA, B. G.; GÓMEZ, M. C. S. Collaborative learning and mobile devices: An educational experience in Primary Education. **Computers in Human Behavior**, v.72, p. 664-677, 2017.

9ª MOCISC UNC



ENSINO FUNDAMENTAL





BUSCA DE OBJETOS HISTÓRICOS EM PONTOS ESPECÍFICOS DO CAMINHO DOS TROPEIROS DENTRO DOS LIMITES DO PLANALTO NORTE CATARINENSE

Heloisa Herzer Turnes³²
Isabelli Negrelli³³
Ricardo Correa³⁴

RESUMO

O presente projeto trata da busca de objetos históricos no caminho dos tropeiros no Planalto Norte de Santa Catarina. Com isso, objetiva-se a ampliação do acervo do Museu Ferroviário de Mafra-SC. Para que se chegue a esse objetivo, serão feitas as buscas dos objetos, a classificação e a catalogação desses materiais e, por fim, a doação ao referido museu. Para conhecimento da população, será realizado, também, um documentário a partir do registro (imagens e vídeos) das etapas do trabalho. Ao final do processo, este projeto será um importante instrumento de análise a respeito do potencial de acervo histórico ainda desconhecido na região.

Palavras-chave: Objetos históricos. Herança cultural. Identidade municipal.

INTRODUÇÃO

O ano de 2021, aniversário de 104 anos do município de Mafra, foi comemorado com festividades que tiveram como ponto fundamental realçar a força econômica e cultural do município, com vários eventos realçando os principais pontos que ligam Mafra ao contexto histórico do Brasil, como o tropeirismo, a Guerra do Contestado, a construção da ferrovia São Paulo-Rio Grande e os aspectos relevantes dos principais movimentos dos tropeiros e suas determinantes culturais.

Como parte das comemorações, a Prefeitura de Mafra deu início ao projeto de revitalização da antiga estação ferroviária da cidade, promovendo dois eventos de significado valor de resgate da história do município:

³² Aluna do 9º ano do Ensino Fundamental do Colégio Excelência, e-mail: heloisa.turnes@colégioexcelencia.com.br

³³ Aluna do 9º ano do Ensino Fundamental do Colégio Excelência, e-mail: isabelli.negrelli@colégioexcelencia.com.br

³⁴ Professor Orientador, docente do Colégio Excelência, e-mail: ricardaogeo@gmail.com



- Um passeio de trem até a Lapa (município paranaense próximo a Mafra), com locomotiva tracionada a vapor (Maria Fumaça) e vagões historicamente reconstruídos;
- Inauguração do Museu Ferroviário, no espaço da própria estação.

Como já ocorrera em comemorações passadas, o Colégio Excelência foi convidado a participar dos eventos, com a construção de uma maquete ferroviária que retratasse parte dos eventos que marcaram o Contestado em nosso município.

O Colégio Excelência montou uma equipe de trabalho para desenvolver a seguinte tarefa: encontrar objetos históricos no caminho dos tropeiros no Planalto Norte de Santa Catarina. Para tanto, definiram-se algumas estratégias iniciais:

- Definida a escala de 1 / 87 para a construção de uma maquete;
- Levantamento histórico dos fatos que serão abordados na maquete;
- Compra e/ou construção dos elementos constituintes dos cenários;
- Montagem final.

Concluídos esses trabalhos, foi estabelecida a segunda meta, que diz respeito à coleta de material para aumentar o acervo do museu com peças que sejam do período em questão. Para esse estágio, foi concebido este projeto, que nada mais é do que a sequência dos trabalhos anteriores.

O trabalho tem como objetivo geral ampliar o acervo histórico do Museu Ferroviário do município de Mafra, em Santa Catarina. Para alcançar tal objetivo, algumas estratégias serão utilizadas, das quais destacam-se: o levantamento de pontos estratégicos para a pesquisa de campo a partir do livro-base; a execução de pesquisas de campo; a realização de estudos que permitam catalogar os objetos encontrados; a inserção dos objetos no museu, devidamente catalogados e classificados; a construção de um documentário com todos os principais aspectos das pesquisas realizadas; a divulgação do documentário nos meios de comunicação possíveis.



MATERIAL E MÉTODOS

A execução do presente projeto está pautada nas seguintes fases:

- Estudo do livro “O Legado da Cultura Tropeira”, do professor Sandro César Moreira (Nesta etapa, será executada uma profunda leitura do material, com apoio direto do autor.);
- Levantamento, a partir do livro, dos pontos que possam ter potencial para o trabalho de prospecção de objetos (Esta fase também terá participação direta do professor Sandro César Moreira.);
- Prospecção dos locais com uma equipe de detectores de metal e outras estratégias de localização. Para esse estágio do trabalho, participarão os irmãos Marx, prospectores do município de Mafra, que fazem um trabalho pessoal, sem apoio institucional;
- Análise, classificação e catalogação dos objetos encontrados pelos alunos escolhidos no universo do Colégio Excelência;
- Doação dos objetos (devidamente catalogados) ao Museu Ferroviário de Mafra-SC;
- Montagem de documentário a partir das fotos e filmagens realizadas com apoio da TV RioMafra, que cobrirá, junto com o Colégio Excelência, todos os passos da pesquisa.

Todo o processo definido acima terá apoio institucional da Secretaria de Turismo da prefeitura de Mafra, TV Rio Mafra e Colégio Excelência.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Todos os resultados de cada etapa serão apresentados tão logo sejam finalizados os processos de desenvolvimento. Terminada cada uma das etapas, todos os integrantes da pesquisa se reunirão para as devidas análises e registros que conduzirão às etapas seguintes.

Os resultados obtidos serão registrados seguindo os passos a seguir:



- Classificação dos objetos encontrados;
- Estudos em grande ou pequeno grupo;
- Pesquisas teóricas ou práticas executadas pelo próprio grupo ou por outras instituições ou profissionais especializados.

CONCLUSÕES

O encerramento dos trabalhos deverá trazer importantes instrumentos de análise a respeito do potencial de acervo histórico, ainda não levantados na região, referentes a fatos tão significativos como os que envolveram a Guerra do Contestado e todas as suas derivações.

Outro aspecto de relevância para o presente trabalho é a presença de instituições como a Secretaria de Turismo, a TV RioMafra, a Colégio Excelência. Enfatiza-se, também, o trabalho magnífico dos irmãos Marx, unindo esforços nas atividades de prospecção de objetos.

Caso as pesquisas possibilitem o aumento do acervo histórico do museu e criem a devida projeção dos trabalhos a partir do documentário, poderá haver um grande incremento do papel que o resgate cultural traz para a consolidação da cidadania no município de Mafra-SC.

REFERÊNCIAS

MOREIRA, S. C. **O legado da cultura tropeira**. Blumenau: Nova Letra, 2010.



MEU UNIVERSO PARTICULAR

Emanueli Ribeiro³⁵
Maria Luiza Andreis³⁶
Jéssica Carla Hauff³⁷

RESUMO

Cada pessoa pensa sente, fala e se movimenta da maneira que lhe é própria e que corresponde à imagem que faz de si mesma. Essa autoimagem sempre tem aspectos físicos, sociais ou intelectuais. Nem sempre, porém, ela reflete essa dimensão múltipla. Com frequência, misturam-se todas as sensações num pacote único, perdendo-se a amplitude da personalidade, o que acaba por traduzir uma autoestima sem muita estima. Autoestima significa gostar de si mesmo. O primeiro passo para isso, portanto, é se conhecer. Não posso amar nem dar valor ao que não conheço, pois corro o risco de fazer uma análise ruim da minha pessoa, se a base vem de valores que não são meus, mas dos outros: são do mundo e esse mundo adora pendurar os valores em lugares tão altos, que nunca são alcançados. E como é fácil para as pessoas caírem nas armadilhas do "eu não valho nada!" Se não possuo o corpo perfeito, se não sou tão inteligente como fulana, se não causei uma impressão em todos os homens da festa quando entro, então não devo ser grande coisa. Não vale a pena gostar de mim e nem investir na vida e nas relações. Quando a autoestima é negativa, baixa, caso que ocorre com grande maioria dos adolescentes, o crescimento fica estagnado, a coragem diante da vida diminui, desistimos até de arriscar coisas novas, de sonhar. Por isso, diz-se que a autoestima é um valor de sobrevivência.

Palavras chaves: Autoestima. Autoimagem. Personalidade.

INTRODUÇÃO

O presente projeto tem por finalidade, estar trabalhando com alunos do 9º ano do ensino fundamental e 1ª série do ensino médio da EEB. Dom Felício César da Cunha Vasconcelos, temas relacionados autoestima e projeto de vida, para tanto será utilizado o livro "Meu universo particular" do autor Frederico Elboni.

³⁵ Aluna do 9º ano vespertino da EEB Dom Felício César da Cunha Vasconcelos

³⁶ Aluna do 9º ano vespertino da EEB Dom Felício César da Cunha Vasconcelos

³⁷ Professora orientadora da EEB Dom Felício César da Cunha Vasconcelos



MATERIAL E MÉTODOS

Incentivar os alunos a estarem trabalhando os seus sentimentos, estar compartilhando as suas alegrias e decepções, pois quando um desafio surge na vida de uma pessoa, o primeiro fator que a empurra para superá-lo é o fato de ela acreditar que pode conseguir. Afinal, se ela achar que não tem nenhuma chance, provavelmente não irá se sentir motivada a tomar qualquer atitude. Esse é um dos motivos pelos quais a autoestima é fundamental, ela é nosso combustível para agir. E instigar os alunos a superar essa baixa autoestima é fundamental para o sucesso escolar e pessoal.

- Motivar o aluno a ser melhor.
- Incentivar a discutir questões que lhe causam aflição.
- Ajudar no crescimento educacional e pessoal
- Mostrar que ser diferente é normal.
- Trabalhar questões que envolvam o valor individual como pessoa;
- Proporcionar conhecimentos para facilitar o ingresso desse aluno no mercado de trabalho.

METODOLOGIA

- Leitura de textos diversos, abrangendo assuntos relacionados aos problemas detectados;
- Apresentação de filmes, onde a persistência faz vencedores, para melhorar a autoestima;
- Formulação de questionário;
- Compreensão dos problemas gerados durante o período da aula, fazendo intervenções para detectar tais situações;
- Aplicação de trabalhos grupais, com temas específicos relacionados à problemática detectada;
- Interação com o aluno, fazendo-o sentir-se útil para si e para a sociedade a qual ele pertence;
- Produção de livrinhos de minicontos, com frases de autoestima.



RECURSOS

- Materiais didáticos disponíveis na escola;
- Utilização do livro Meu universo particular
- Aparelhos tecnológicos;
- Laboratório de informática.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Foram feitas algumas entrevistas com o objetivo de entender melhor a relação das pessoas com o tema abordado, para assim buscar melhorar tudo o que for possível, de tal modo que o objetivo de nosso projeto seja concluído.

Entrevista com alunos formados

1. Idade?
2. Ano da formatura?
3. Como estava sua autoestima na época da escola?
4. Como está agora? Melhorou ou piorou?
5. Já presenciou alguém diminuindo a autoestima de outra pessoa?
6. O que você gostaria de ter visto na escola referente à este assunto?

Respostas

1- 30 anos

2- Me formei no ensino médio em 2008.

3- Na época da escola tinha a autoestima muito baixa, os colegas tinham o costume de ficar zoando quem vivia no interior ou aqueles que os pais tinham "menos dinheiro" condições de comprar roupas e objetos da moda. (na época o bullying ainda não era trabalhado). Sofri bastante humilhação, pegavam bastante no meu pé, por causa da aparência, havia grupinhos de meninas que gostavam de menosprezar os demais.



4- Minha autoestima aumentou bastante, hoje já não ligo para comentários que não me agregam, cada pessoa é única e deve viver da forma que se sente bem, gosto de ajudar pessoas com baixo autoestima, e hoje na condição de professora acredito que a escola pode e deve ajudar os estudantes.

5- Já vi e ainda vejo muitas pessoas diminuindo a autoestima de outros, muitas vezes essa diminuição acontece por pessoas próximas "amigos".

6- A escola tem papel fundamental na formação dos alunos, e cabe a ela desempenhar projetos que auxiliem numa melhora de autoestima e fortaleça esse vínculo entre os alunos. Na época em que estudava a escola não nós dava nenhum apoio, raramente era desenvolvido algum trabalho multidisciplinar.

1- 18 anos.

2- 2020.

3- Era baixa, não tinha muitos amigos na escola e o ano online foi ainda pior, por não ter nenhuma interação com ninguém

4- Melhorou, pois sinto que me encontrei na faculdade que eu escolhi, tenho uma vida social melhor e uma relação comigo mesma bem diferente de antes.

5- Sim, muitas vezes disfarçadas de piadinhas, mas que magoam quem ouve.

6- Empatia, principalmente na parte de cobrança dos professores, que muitas vezes não entendem que os alunos tem uma vida fora da escola e sobrecarregam.

1- 28 anos

2- 2009

3- Minha auto estima na época de escola era tranquila.

4- Melhorou da época da escola, tem dias que está melhor e dias que está pior, não é sempre constante.

5- Já presenciei muitas situações de pessoas diminuindo a autoestima de outras pessoas. Algumas vezes falamos coisas sem pensar que a outra pessoa pode estar muito incomodada e acabar diminuindo a autoestima do outro.

6- Acho interessante as escolas abordarem o assunto autoestima e como você pode afetar a vida e a autoestima do outro com as suas palavras e atitudes.



Entrevista com psicóloga

- 1.Nome?
- 2.Formação?
- 3.Qual a importância de trabalhar esse assunto?
- 4.Atendeu muitos casos de crianças que sofreram algum tipo de discriminação por conta de sua aparência?
- 5.O que você acha sobre as comparações com outros indivíduos?
- 6.O que a comunidade escolar pode fazer para melhorar isso?

Respostas

- 1- Jaçanã Inês Andreis
- 2- Psicóloga desde 1999.
- 3- Considero muito importante o trabalho no sentido de melhorar a autoestima das pessoas, pois a autoestima pode ser uma habilidade aprendida e desenvolvida durante toda a vida, ela tem a ver com autoconhecimento, com admiração por si próprio e ter sentimentos positivos em relação a si mesmo. É sempre possível aumentar os níveis de autoestima e é importante aprender como fazer isso.
- 4- Atendi alguns casos de pessoas com baixa autoestima por motivos diversos, pessoas que não sentiam-se bem consigo mesmos.
- 5- Não percebo como saudável, pois cada ser humano é único, individual, com suas habilidades e capacidades, não podemos comparar uma pessoa com a outra.
- 6- Incentivar no ambiente escolar uma cultura da paz, intensificando a necessidade de respeito às diferenças pessoais. Proporcionar espaços para conversas e atividades sobre o tema. Valorizar as pequenas conquistas dos seus alunos, pois para alguns tem enorme significado e potencialmente irá contribuir para a melhora da autestima.

Entrevista com membro da APAE Irani (Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais)

- 1.Nome?
- 2.Ocupação?
- 3.Como a instituição costuma trabalhar autoestima com seus alunos?



4. Considera importante tratar desse tema?

5. Como você acha que a comunidade escolar pode melhorar quanto a isso?

6. Os alunos da instituição gostam de trabalhar sobre esse tema?

Respostas

1- Marli Pasqualotto.

2- Diretora.

3- Através de projetos desenhados pelos professores.

4- Sim principalmente para o nosso educando.

5- No nosso caso trabalhando na prática ou seja ensinando eles.

6- No começo tem resistência mas com os trabalhos realizado contam e procuram colocar em prática.

Entrevista com estudante da E.E.B Dom Felício Cesar da Cunha

Vasconcelos

1. Idade?

2. Série?

3. Como você acha que a escola lida com essa situação?

4. Já presenciou alguma cena de bullying?

5. O que você acha que a comunidade escolar pode fazer em relação à isso?

6. Você considera esse assunto importante?

Respostas

1- Idade? 16 anos

2- Série? 2º3

3- Como você acha que a escola lida com essa situação?

Caso observarem q ta sofrendo bullying ou caso você fale o que esta acontecendo acredito que a escola lida de forma correta diante dessas situações, conversando com os alunos os ajudando e os instruindo

4- Já presenciou alguma cena de bullying? Sim, porém muitas vezes não é levado a sério ou é levado na brincadeira.

5- O que você acha que a comunidade escolar pode fazer em relação à isso?

Acredito que possam conscientizar os alunos, observando-os e identificando essas situações, além de fazer trabalhos/projetos que envolvem o tema, para que haja melhor convívio dentro da comunidade escolar.

6- Você considera esse assunto importante? Óbvio, até para um desenvolvimento social.

Gráfico 1- Você acha que a escola lida bem com o assunto autoestima?

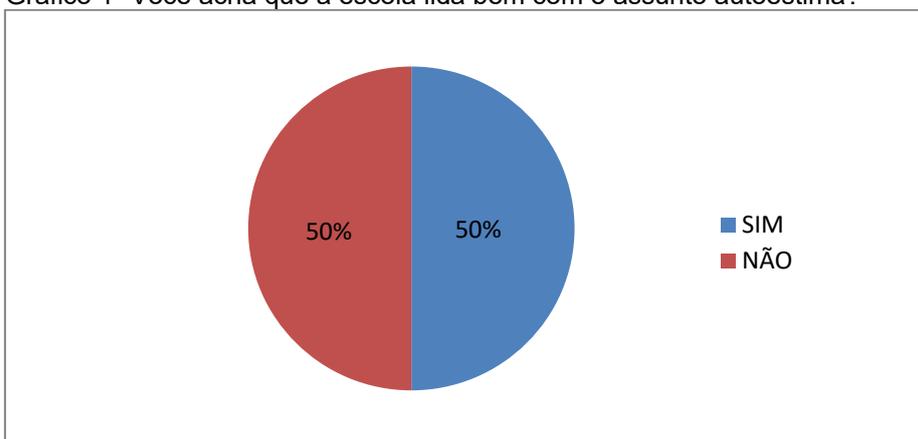


Gráfico 2- Acha importante tratar do tema em sala de aula

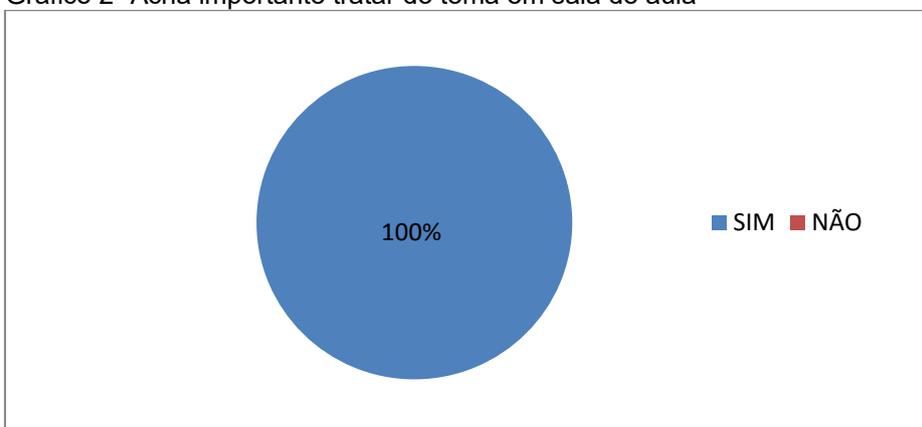


Gráfico 3- Já presenciou cenas de bullying de qualquer natureza?

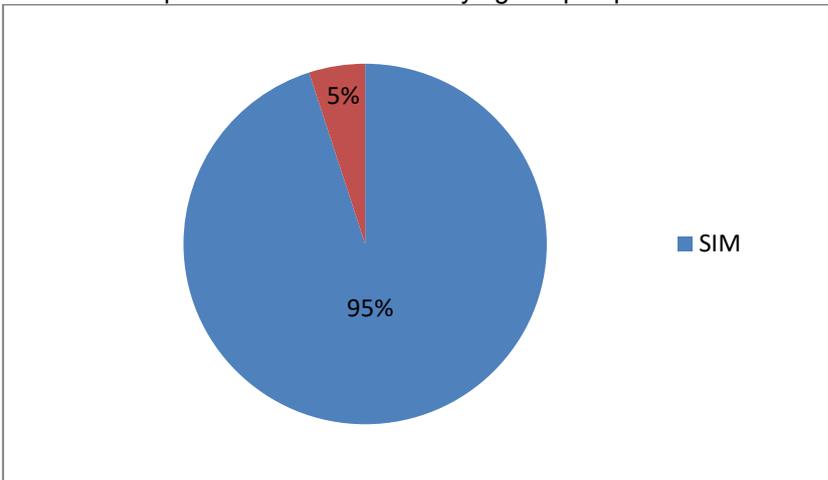


Gráfico 4- Você se considera ou já considerou pior do que os demais?

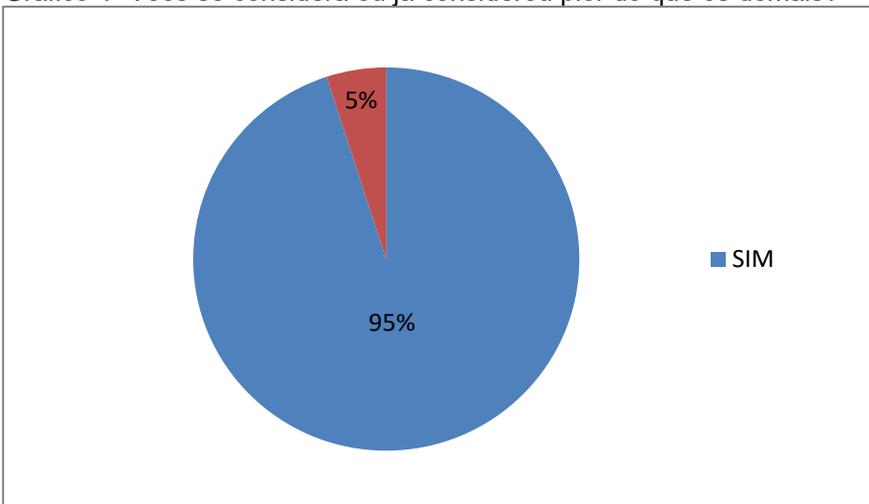


Gráfico 5- Você gosta de sua aparência?

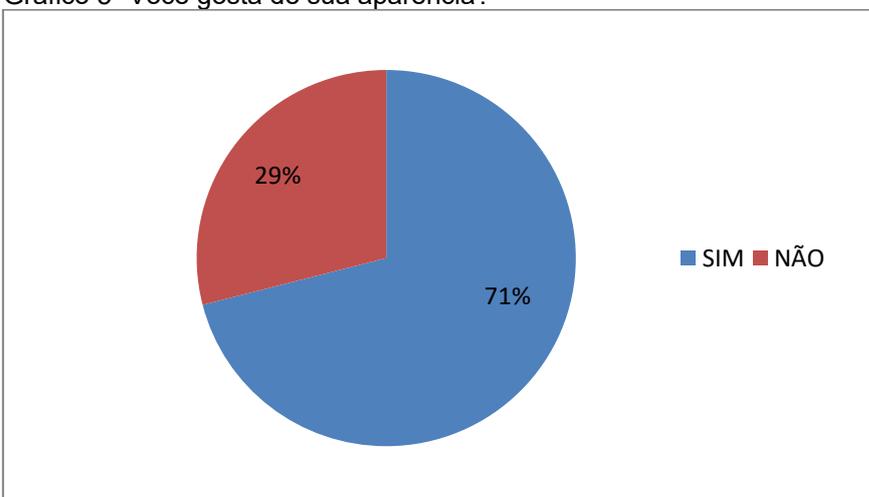
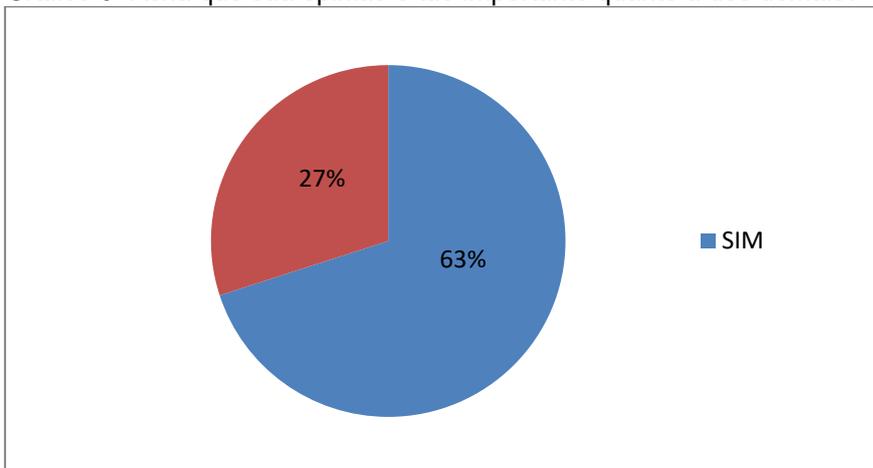


Gráfico 6- Acha que sua opinião é tão importante quanto a dos demais?



CONCLUSÃO

A prática da autoestima produz um sentimento de satisfação, de completude, de prazer interior. Durante nosso processo de crescimento, somos alimentados em nossa autoestima quando somos respeitados em nossas opiniões, nossos gostos, quando somos amados, valorizados e encorajados a confiar em nós mesmos. A verdadeira autoestima se dá quando mergulhamos dentro de nós mesmos.

Desta forma espera-se que trabalhando a autoestima em sala de aula os alunos possam estar aceitando as suas diferenças, e percebendo que ser diferente é normal.

REFERÊNCIAS

BROTTO, Thaiana. O que é autoestima baixa, alta e qual seu significado? **Psi**, 31 mar. 2020. Disponível em: <https://www.psicologoeterapia.com.br/blog/o-que-e-autoestima-baixa-e-alta-e-qual-significado/>

BEM ESTAR. **Tudo sobre autoestima**. Disponível em: <https://www.minhavidacom.br/bem-estar/tudo-sobre/34377-autoestima>

CIPRO NETO, Pasquale. Baixa autoestima, altoestima ou auto-estima?. **CBN**, 20 ago. 2020. Disponível em: <https://cbn.globoradio.globo.com/media/audio/312629/baixa-autoestima-altoestima-ou-auto-estima.htm>



CORONAVÍRUS E PREVENÇÃO: A IMPORTÂNCIA DA CIÊNCIA NOS HÁBITOS DE HIGIENE

Nicolle Lüders³⁸
Thiago Good Santos³⁹
Ribeiro de Lima Oliveira Oliveira⁴⁰

RESUMO

Com o surgimento do covid-19, muitos hábitos mudaram. Entre eles: higienização frequente das mãos, uso de máscaras e distanciamento social. Porém com a redução dos casos e a vida começando a voltar ao normal, percebemos através de nossa pesquisa que as pessoas estão relaxando com os métodos de higienização, principalmente após o uso do banheiro. Nosso objetivo com esse trabalho foi mostrar a importância de continuar com os cuidados, além disso mostramos outros hábitos que devem ser adquiridos. Observamos através de experimentos que a tinta neon juntamente com a luz negra mostraram ser mais eficientes nos resultados comparadas à tinta guache.

Palavras-Chaves: Coronavírus, Saúde, Lavar as mãos, Vírus, Bactérias.

INTRODUÇÃO

A maioria dos microorganismos não fazem mal à saúde humana, alguns podem até trazer benefícios. Os que causam doenças são chamados de patogênicos, eles podem contaminar pelo ar, por alimentos ou até mesmo pelo contato com a superfície que contenham esses patógenos. (INFOESCOLA, 2021)

Os agentes patogênicos mais comuns são: vírus, bactérias, fungos e protozoários. As bactérias são seres unicelulares (formadas por uma única célula), algumas podem ser perigosas, podendo levar à morte (INFOESCOLA, 2021). Os protozoários são organismos eucariontes e unicelulares. As doenças causadas por protozoários são Malária, Amebíase, doença de Chagas, Giardíase e Leishmaniose visceral (ESCOLAKIDS, 2021).

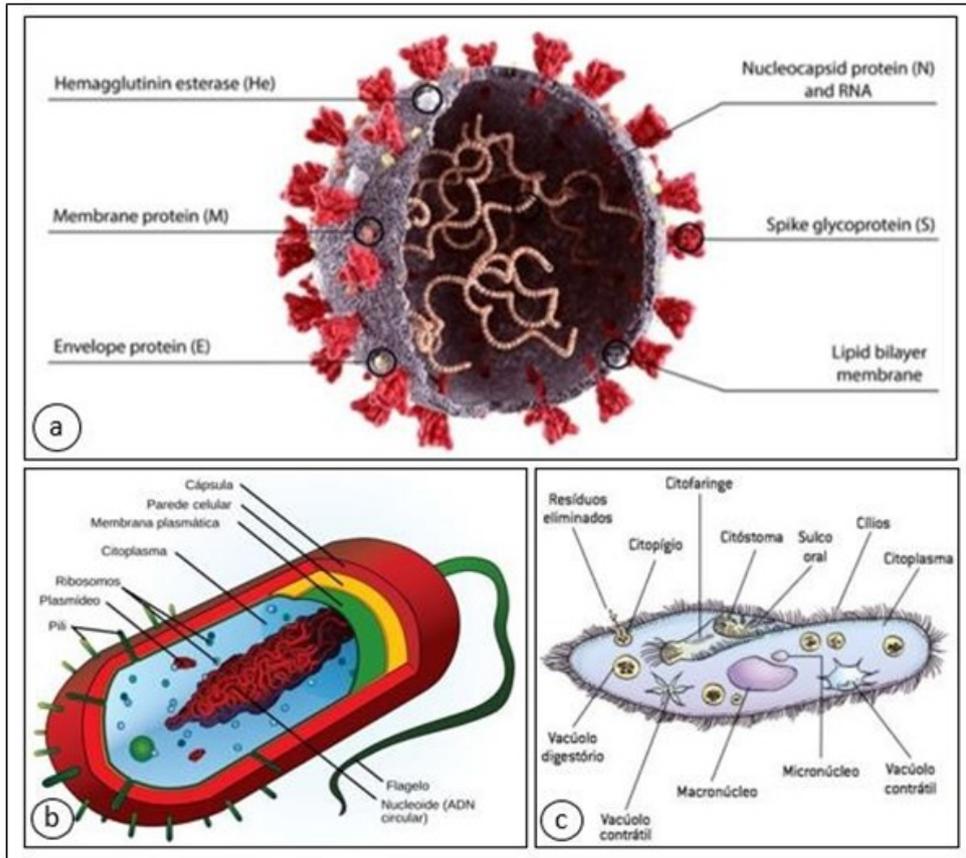
³⁸ Aluna do 8º ano do Ensino Fundamental do Colégio Universitário Mafrense, e-mail: nicolle.luders@aluno.unc.br

³⁹ Aluno do 7º ano do Ensino Fundamental do Colégio Universitário Mafrense, e-mail: thiago.good@aluno.unc.br

⁴⁰ Docente do Colégio Universitário Mafrense, e-mail: luciana.oliveira@professor.unc.br

Os vírus são chamados de seres acelulares (não possuem células). São capazes de se reproduzir apenas dentro de uma célula hospedeira. (ANGLO, 2020,p. 305).

Figura 1 – Vírus A, bactéria B e protozoário C.



Fonte: Cola na Web, 2021. Veja, 2021

Coronavírus (CoVs) é um grupo de vírus que pertence à família *Coronaviridae*. Ele é encontrado em animais e humanos. É um vírus encapsulado que contém uma cadeia simples de RNA de sentido positivo. (Invivo, 2021) & (COVID Reference, 2021).

Alguns tipos de coronavírus identificados são: HCoV-229E, HCoV-OC43, HCoV-NL63, HCoV-HKU1, SARS-COV e eles são causadores de síndrome respiratória aguda. MERS-COV, síndrome respiratória encontrada no Oriente Médio. O mais recente (O novo coronavírus) foi nomeado 2019-nCoV, ou popularmente conhecido como covid 19. Em 11 de fevereiro de 2020, recebeu onome de SARS-CoV-2. O número 19 está ligado ao ano em que os primeiros casos foram publicamente divulgados (OPAS, 2021).



Em dezembro de 2019, ocorreu o primeiro caso da Covid-19, em Wuhan, na China. Logo mais, espalhou-se pelo mundo, sendo considerado pela OMS (Organização Mundial da Saúde) uma Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional (OPAS, 2021). Meses depois, surgiram variantes. Entre elas: Alfa, Beta e Gama.

O vírus, que faz suas cópias nas células humanas, está sujeito a erros, que levam a mutações no código genético. No caso do coronavírus (Sars-Cov-2), essas mudanças estão sendo acompanhadas praticamente em tempo real. Quando um grupo de descendentes reúne mutações distintas em comum, passa a ser chamado de variantes (Veja Saúde, 2021).

Agora que explicamos tudo sobre o covid, entenda como se proteger de suas variantes:

- As pessoas que não foram vacinadas devem tentar fazê-lo o mais rápido possível, seguindo as orientações locais. Essa é a melhor defesa contra essa variante e outras;
- Usar máscara em qualquer lugar público;
- É recomendado usar duas máscaras (uma de pano bem ajustada sobre uma máscara cirúrgica) ou uma N95 em lugares de alto risco (CNN, 2021).
- Lavar as mãos e higienizá-las com álcool em gel;
- Priorizar o isolamento social e o distanciamento de pelo menos 1,5m;
- Preferir locais abertos e bem ventilados a ambientes fechados. Abrir uma janela e estiver em um local fechado.

Vale lembrar que mesmo vacinadas, as pessoas ainda precisam tomar as medidas de combate e prevenção ao coronavírus, como as supracitadas.

Na pesquisa em questão, tratou-se de investigar como o processo de lavar as mãos é essencial nesta batalha.

MATERIAL E MÉTODOS

Material

- Tinta neon verde, laranja e amarela;



- Lâmpada de luz negra;
- Luminária.

Métodos

O experimento foi realizado no Colégio Universitário Mafrense com os alunos, professores e funcionários. As pessoas não foram informadas do objetivo do experimento. Para a coleta de dados, foram observadas as atitudes e comportamentos no momento da higienização das mãos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pandemia causada pelo covid-19 reforçou a importância da higienização, lavar as mãos era uma das principais recomendações feitas antes mesmo da chegada do vírus, algo que certamente não era novidade paranguém. Lavar as mãos antes das refeições, após usar o banheiro, manipular alimentos, entre outros.

Nas figuras 2, 3 e 4, mostra o experimento feito com professores do Colégio Universitário Mafrense com tinta guache. O objetivo era fazer uma simulação da tinta ser microorganismos, notamos que as pessoas na imagem ficaram incomodadas com a tinta em suas mãos e ficamos nos perguntando se os micróbios fossem vistos a olho nu, as pessoas não teriam ações diferentes relacionadas à higiene.

Figura 2 – Experimento feito com professores do Colégio Universitário Mafrense com tinta guache



Fonte: Lüders e Santos (2021)

Figura 3 – Experimento feito com professores do Colégio Universitário Mafrense com tinta guache



Fonte: Lüders e Santos (2021)

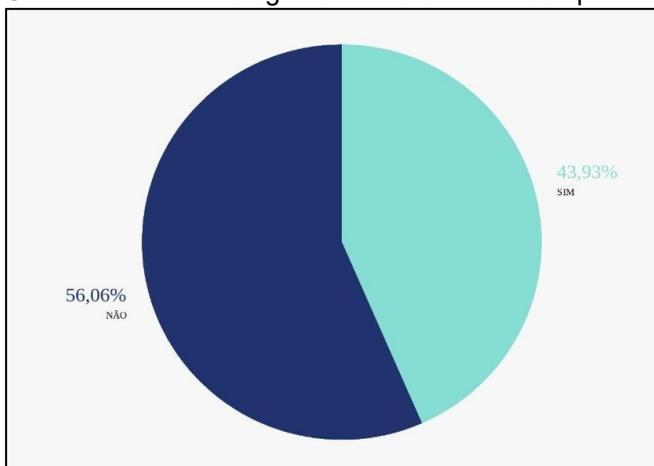
Figura 4 – Experimento feito com professores do Colégio Universitário Mafrense com tinta guache



Fonte: Lüders e Santos (2021)

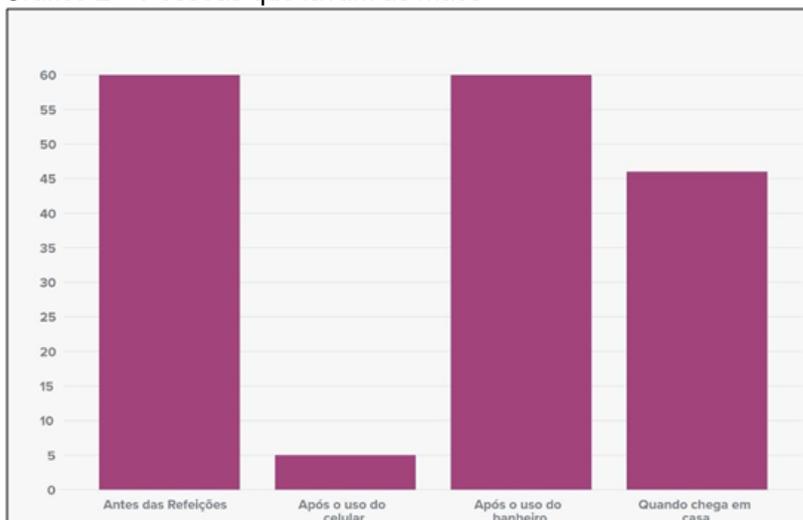
Na primeira imagem colocamos as tintas e pedimos para a pessoa lavar, quando isso aconteceu a tinta havia sumido. Depois de algumas horas chamamos a mesma pessoa e vimos a mão na luz negra, observamos que mesmo com a lavagem a tinta não sumiu completamente. Nosso objetivo nessa experiência era que a tinta simulasse, os microrganismos, com isso concluímos que devemos lavar as mãos frequentemente.

Gráfico 1 - Somente água e sabão são eficazes para higienizar as mãos?



Fonte: Lüders e Santos (2021)

Gráfico 2 – Pessoas que lavam as mãos



Fonte: Lüders e Santos (2021)

CONCLUSÕES

Conforme observamos em pesquisas feitas com familiares, colegas e professores, os hábitos de higienização não estão sendo realizados conforme as recomendações. Com base em gráficos apresentados anteriormente muitas pessoas não fazem a higienização corretamente após o uso do celular. Isso acaba sendo algo preocupante pois o celular é um dos objetos que mais contém micróbios, sendo assim, devemos sempre fazer a higienização do celular e das mãos após o uso.

Soluções para conscientizar as pessoas sobre a higienização correta das mãos é: escolas terem palestras sobre o assunto, os pais devem ensinar os filhos a terem uma higiene correta, em locais públicos cartazes mostrando a forma correta de higiene das mãos, sites acessados frequentemente por muitas pessoas como o Instagram, Twitter, Facebook, terem postagens abordando o assunto.

REFERÊNCIAS

BEZERRA, C.; CARVALHO, F. Agente patogênico. **Infoescola**. Disponível em: Acesso em: <https://www.infoescola.com/microbiologia/agente-patogenico/> Acesso em: 11 Out. 2021

COVID REFERENCE. Disponível em: https://covidreference.com/virology_pt. Acesso em: 03 set. 2021



HETTER, K. **Como se proteger das variantes do coronavírus? Confira dicas de uma especialista.** CNN. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/saude/como-se-proteger-das-variantes-do-coronavirus-confira-dicas-de-uma-especialista/>. Acesso em: 01 set. 2021

MARMO, C. N. et al. **Anglo**: ensino fundamental, anos finais: 6º ano: Caderno do aluno: ciências: caderno 3, 2. ed. São Paulo: SOMOS Sistemas de Ensino, 2020. p. 305

MICROORGANISMOS patogênicos: você sabe o que são? **Tnsnano**. Disponível em: <https://.com/chem/microrganismos-patogenicos-voce-sabe-o-que-sao/> Acesso em: 20 out. 2021.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE - OMS. **Histórico da pandemia de COVID-19.** Disponível em: <https://www.paho.org/pt/covid19/historico-da-pandemia-covid-19>. Acesso em: 01 set. 2021

PALMA, A. **Coronavirus** in vivo. Disponível em: <http://www.invivo.fiocruz.br/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?inford=1438&sid=8>. Acesso em: 01 set. 2021

PINHEIRO, C. Como surge uma variante do coronavírus? **Veja**. 16 jul 2021. Disponível em: <https://saude.abril.com.br/medicina/como-surge-uma-variante-do-coronavirus/>: Acesso em: 11 Out. 2021

PINHEIRO, C. Variantes do coronavírus: quem são e como se comportam: **Veja Saúde**, 2021. Disponível em: <https://saude.abril.com.br/medicina/variantes-do-coronavirus-quem-sao-e-como-se-comportam/> . Acesso em: 05 set. 2021



VULCÕES E FRAÇÕES

Gustavo Faez⁴¹
Samuel Dallazen⁴²
Michele Cristina Berner⁴³
Samara Elisa Pelisson⁴⁴

RESUMO

O presente trabalho aborda conhecimentos teóricos e práticos nos componentes de matemática e geografia sobre frações e agentes do relevo, respectivamente. Entre os principais objetivos, podem ser citados a percepção das frações em situações diversas e a prática aliada a compreensão da geografia com uma ciência capaz de explicar a dinâmica terrestre e as mudanças ocorridas com o passar do tempo. Foram aplicados conteúdos teóricos aliados a atividades práticas, desenvolvendo a interação entre componentes curriculares e conhecimentos diversos.

Palavras-chave: Frações. Relevo. Vulcanismo.

INTRODUÇÃO

Durante as aulas de Matemática, em qualquer turma, seja dos anos finais do ensino fundamental ou ensino médio, um dos conteúdos em que os estudantes sentem maiores dificuldades é o de frações, seja ele isolado ou entrelaçado a outro tema. Com as aulas realizadas de forma remota no ano de 2020 a adversidade a esse tópico matemático ficou ainda maior. A partir disso notou-se a necessidade de realizar atividades para suprir a lacuna no processo de ensino e aprendizagem das frações, visto que ele está presente em todos os anos de ensino da Matemática na educação básica e também em situações do dia a dia.

Com o intuito de construir um conhecimento significativo acerca do conteúdo de frações, buscou-se desenvolver técnicas, materiais, jogos, discussões e situações que contribuíssem com o êxito do objetivo geral - aprender os conceitos relacionados a frações - promovendo a visualização deste tema em diferentes

⁴¹ Aluno do 6º ano do Ensino Fundamental da E.E.B. José Pierezan, e-mail: 4543136208@estudante.sed.sc.gov.br

⁴² Aluno do 6º ano do Ensino Fundamental da E.E.B. José Pierezan, e-mail: 4542977608@estudante.sed.sc.gov.br

⁴³ Professor orientador do projeto da E.E.B. José Pierezan, e-mail: 998873@profe.sed.sc.gov.br

⁴⁴ Professor orientador do projeto da E.E.B. José Pierezan, e-mail: 681249@profe.sed.sc.gov.br



momentos da vida dos alunos e contextualizando a Matemática à realidade do aluno e de forma interdisciplinar. Sobre isso Spinelli (2011) afirma que a contextualização pode ser compreendida como a interdisciplinaridade, aplicações cotidianas e várias outras possibilidades.

Paralelamente, é possível associar a matemática, mais precisamente o conteúdo de frações, a situações diversas no dia a dia, como por exemplo a fração envolvida na construção de um vulcão de argila, onde foi possível permitir aos alunos fracionarem os materiais utilizados e, dessa forma, usufruir dos conhecimentos adquiridos durante a aula de matemática também na disciplina de geografia e assim aprimorar através da prática, os conceitos e conteúdos geográficos adquiridos em sala sobre os agentes internos do relevo e demais assuntos englobados por eles;

A prática foi realizada com uma turma do 6º ano do ensino fundamental da Escola de Educação Básica José Pierezan e teve como objetivo principal da atividade promover aos estudantes a percepção de conceitos matemáticos em diferentes contextos e situações do cotidiano, bem como compreender a geografia com uma ciência capaz de explicar a dinâmica terrestre e as mudanças ocorridas com o passar do tempo. Também conhecer as camadas internas da Terra, as teorias da deriva continental e das placas tectônicas, de maneira a analisar e entender como se relacionam com o vulcanismo, esse que provoca mudanças no relevo continental e marítimo e também no clima e nos solos. Pode-se citar também, a contribuição para a interatividade e interdisciplinaridade, permitindo aos discentes a percepção de um dos fenômenos naturais mais instigantes do nosso planeta: os vulcões.

MATERIAIS E MÉTODOS

Para a prática desenvolvida foram trabalhados de antemão os conceitos:
Matemáticos:

- Representação de fração;
- Definição de numerador e denominador;
- Geográficos:
 - Relevo: dinâmica de formação, construção e desconstrução pelos agentes internos. (sendo que o foco da atividade foi o vulcanismo, relacionando com as camadas internas da Terra e as placas tectônicas).



O ensino das frações se deu de forma tradicional e envolvendo diferentes metodologias de ensino, tais como a história da Matemática, jogos e resolução de problemas. Além disso, houve a preocupação em permitir aos estudantes notarem as frações presentes em diversas situações do dia a dia. Para isso, os estudantes pesquisaram com suas famílias, onde poderiam ter frações em suas casas e depois, ainda, realizaram uma investigação no pátio da escola e colheram dados de lugares e ocasiões em que as frações estavam presentes na escola.

Não o bastante, os estudantes foram desafiados a contextualizar o conhecimento matemático com o geográfico durante a construção de um vulcão. Para isso eles reuniram os conceitos aprendidos durante as aulas de geografia e as instruções das professoras. Com relação a realização da contextualização os Parâmetros Curriculares Nacionais (2002) defendem, em seu contexto, a importância dessa prática para o desenvolvimento cognitivo dos alunos.

O ensino do relevo (dinâmica de formação, construção e desconstrução pelos agentes internos) foram desenvolvidos utilizando-se de explicação oral, leituras, uso de mapas, slides com imagens, vídeos, resolução de exercícios e jogo didático (Kahoot).

Após a obtenção dos conceitos e conhecimentos necessários, cada estudante providenciou materiais de **uso individual** para a confecção dos vulcões.

Na lista de materiais utilizados na elaboração e enfeite, pode-se citar: argila, tintas, musgos, plantas diversas, rochas, sabão em pó, erva mate, animais de plástico, dentre outros.

Para a erupção vulcânica foram utilizados tinta vermelha, vinagre e bicarbonato de sódio.

Para a elaboração dos vulcões, cada estudante fracionou os materiais a serem utilizados (em quantidades e partes diferentes), realizando anotações. Posteriormente, analisaram quanto de cada material foi efetivamente utilizado, transformando em frações e comparando com os colegas.



RESULTADOS E DISCUSSÃO

Mais importante do que apenas decorar os conteúdos é conseguir relacioná-los com situações ou áreas distintas. Nesse pressuposto, entra em cena a interdisciplinaridade, que poder ser considerada um ramo da contextualização. Acerca disso, os PCNs trazem que para todo conteúdo trabalhado em sala de aula existe uma maneira de associá-lo a algo prático do dia a dia.

O critério central é o da contextualização e da interdisciplinaridade, ou seja, é o potencial de um tema permitir conexões entre diversos conceitos matemáticos e entre diferentes formas de pensamento matemático, ou, ainda, a relevância cultural do tema, tanto no que diz respeito às suas aplicações dentro ou fora da Matemática, como à sua importância histórica no desenvolvimento da própria ciência (BRASIL, 2002, p. 43).

De acordo com isso, a preocupação em evidenciar as frações em locais inimagináveis para estudantes, proporcionou uma maior interação entre os mesmos e contribuíram para que eles se sentissem confiantes e seguros para trabalhar com o assunto. Ainda, foi possível notar que:

As múltiplas relações estabelecidas entre os elementos de nosso cotidiano contribuem, mais do que em outros tempos, para a concepção de que o ato de conhecer um objeto implica em vê-lo relacionado a outros, com significados diversos e que de alguma forma se aproximam. Visto dessa forma, um objeto pode ser compreendido como um feixe de relações, relações estas que dependem, em quantidade e em qualidade, do grau de conhecimento que o sujeito possui sobre ele. No processo de construção conceitual, novos significados são agregados, ampliando o feixe de relações e constituindo uma espécie de rede, um emaranhado de significações em torno do objeto (SPINELLI, 2011, p. 19).

No que tange ao conhecimento geográfico, segundo Dougal Jerram (2018, p.6), os vulcões tem o poder de balançar nosso mundo, de espetaculares e belos, até violentos e mortais. Desde que nosso planeta foi formado, eles têm representado um papel constante e vital na evolução da Terra e da vida.

Assim, entende-se que os vulcões fazem parte da vida humana mesmo sem que, na maioria das vezes, as pessoas saibam todas as suas funções e ainda que, no



6º ano, as informações sobre o assunto não sejam aprofundadas, os conceitos iniciais devem ser integrados e trabalhados, de maneira a formar os conhecimentos necessários para percepção dos elementos naturais pertencentes a esse planeta extraordinário chamado Terra.

Durante as atividades, os estudantes foram capazes de compreender cada etapa realizada, assim como perceber os usos das frações em qualquer ocasião. Também, analisaram e compreenderam o vulcanismo como agente modelador do relevo (conhecimento adaptado ao nível de 6º ano). Tudo isso aguçado ainda mais pela curiosidade devido ao momento atual em que o vulcão em erupção nas Ilhas Canárias está em evidência nos meios de comunicação.

CONCLUSÕES

Após o trabalho realizado ficou evidente que o uso de diferentes metodologias, a contextualização e a interdisciplinaridade foram peças chave para o sucesso do processo de ensino e aprendizagem.

A partir do desenvolvimento dos conteúdos e das atividades práticas ficou perceptível como a interdisciplinaridade auxilia os alunos no que diz respeito a compreensão dos temas estudados e ainda proporciona a interação entre os saberes.

Com essas práticas, os objetivos tiveram êxito aprimorando os conhecimentos prévios obtidos, além de instigar e motivar os estudantes com atividades diferenciadas, amenizando os impactos negativos do momento pandêmico na interação e absorção de conhecimentos.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **PCN+:** *ensino médio*. Orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais para o ensino médio. Brasília: Ministério da Educação, 2002.

DOUGAL, J. **Introdução a vulcanologia**. São Paulo: Oficina de textos, 2018.

SPINELLI, W. **A construção do conhecimento entre o abstrair e o contextualizar:** o caso do ensino da Matemática. Universidade de São Paulo: São Paulo, 2011.



ESTUDO SOBRE O FUNCIONAMENTO DE PILHAS E BATERIAS E DESCARTE CORRETO DESSES MATERIAIS

Nathan Lüders⁴⁵
Luana Vitória Rodrigues Pereira⁴⁶
Ricardo Felipe Kuiavski⁴⁷

RESUMO

O estudo propõe analisar o funcionamento das pilhas e baterias, demonstrando de maneira simplificada como ocorre a geração de energia através de reações oxirredução. Esses dispositivos eletroquímicos muitas vezes envolvem metais pesados que podem acarretar grandes impactos ambientais. A pesquisa faz um levantamento do nível de conhecimento e hábitos da população em relação ao descarte correto desses materiais.

Palavras-chave: Energia química. Pilha e baterias. Descarte correto.

INTRODUÇÃO

Atualmente, o homem vem buscando tecnologias para melhorar o seu conforto. Com o uso da energia elétrica o homem tem mais facilidade no seu dia, e assim, reduzindo o esforço físico para desenvolver determinadas tarefas como o uso de celulares, computadores, calculadoras e até mesmo carros elétricos. A primeira pilha elétrica desenvolvida, foi apresentada em 1799 por Alessandro Volta, inicialmente chamada de “órgão elétrico artificial”. Esse dispositivo era constituído de uma pilha de discos (moedas) de dois metais diferentes, daí o nome pilha. Mais tarde, em 1836, o químico John Frederic Daniell (1790 – 1845) inventou a pilha que leva o seu nome. A pilha funciona em dois sistemas: uma placa de cobre imersa em uma solução de sulfato de cobre 1 mol/L e uma barra de zinco imersa em uma solução de sulfato de zinco 1 mol/L. São princípios inativos quando separados e quando interligados eles reagem. Nos metais existem elétrons livres que se movem entre os átomos. Esses elétrons podem sair de uma placa de zinco, passar pelo fio ligado à lâmpada, chegar

⁴⁵ Aluno do Colégio Universitário Mafrense, e-mail: nathan.luders@aluno.unc.br.

⁴⁶ Aluna do Colégio Universitário Mafrense, e-mail: luana.pereira@aluno.unc.br.

⁴⁷ Professor Orientador, docente do Colégio Universitário Mafrense, e-mail: ricardo.kuiavsk@professor.unc.br.



até a chapa de cobre conectado ao fio. (SANTOS, SOUZA, 2005, p.651; MANUAL DA QUÍMICA, 2021)

A geração de energia pode ser obtida a partir da transformação de variados recursos de diversas origens (EPE, 2021). Para a produção de energia elétrica, é movimentada uma turbina com o movimento da água, vapor ou vento que aciona um gerador. O mesmo acontece na hidrelétrica, na termelétrica, na usina nuclear e na usina eólica. Existe também a energia solar, que é produzida por um fenômeno físico, conhecido como efeito fotovoltaico estão presentes na que é o movimento dos elétrons da célula fotovoltaica por meio dos fótons que luz solar (COMER NA WEB, 2021). A pilha que é um tipo de sistema que transformam a energia química em energia elétrica por meio de reações de oxirredução e é estudada dentro da eletroquímica que é a área da química que estuda a corrente elétrica por meio de reações químicas (pilhas e baterias).

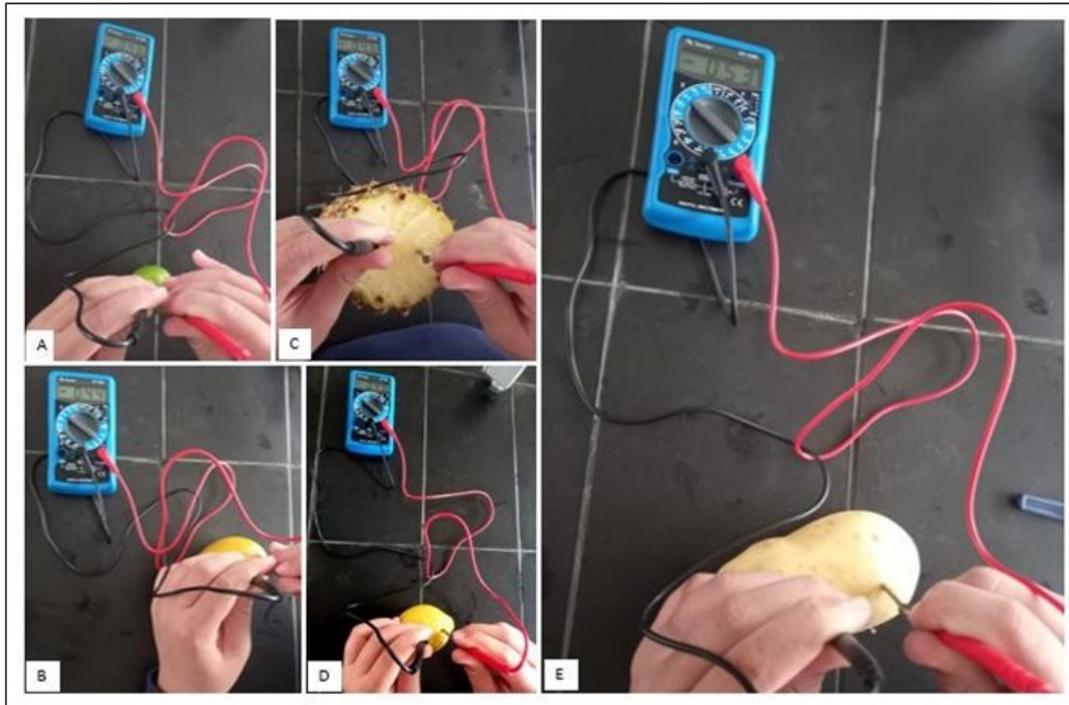
A compreensão dos conceitos de eletroquímica ajudar a conhecer e entender a grande variedade de pilhas e baterias disponíveis no mercado, esse conhecimento leva as pessoas a reconhecerem a importância do descarte correto desses dispositivos, já que existe uma regulamentação estabelecido pela Resolução nº 257 do CONAMA, na qual, algumas pilhas nunca devem ser descartadas no lixo comum, sendo a destinação final mais apropriada, o estabelecimentos que as comercializam, rede de assistência técnica autorizada pelos fabricantes e importadores desses produtos. Estes serão responsáveis pelos procedimentos de reutilização, reciclagem, tratamento ou disposição final ambientalmente adequada para as pilhas e baterias coletadas.

O descarte incorreto faz com que alguns metais que não fazem parte da biologia humana entrem na cadeia alimentar humana, trazendo efeitos nocivos a longo prazo. Segundo Mota (2012), metais como cádmio (Cd), chumbo (Pb), e lítio (Li) podem causar disfunção renal, problemas neurológicos e até mesmo câncer, por isso é imprescindível um descarte correto, e isso envolve tanto fabricantes como consumidores, numa cadeia de separação, coleta e reciclagem. Assim o trabalho busca conhecer os hábitos das pessoas em relação ao descarte de pilhas e baterias a fim de criar estratégias de conscientização.

MATERIAL E MÉTODOS

O processo de conversão de energia química em energia elétrica através das reações oxirredução pode ser demonstrado através de um pilha conhecida como “Pilha Ácida”. Nesse experimento podemos observar que para o funcionamento destes dispositivos são necessários duas peças de metais distintos, que servirão de eletrodos, neles é que ocorrem os processos de oxidação e redução. Estes devem estar imersos em uma solução eletrolítica, isso pode ser obtido através de frutas cítricas ou legumes como a batata. Na montagem foram utilizadas moedas de 10 centavos, compostas de aço revestido de bronze, liga metálica de cobre (Cu) e estanho (Sn) e clips zincado de escritório. Inserindo duas peças em um limão (figura 1), temos uma pilha, a qual pode ser usada para acender um led.

Figura 1 - SEQ Figura * ARABIC 1: Potencial dos alimentos medida através de um voltímetro.



Limão (A), laranja (B), abacaxi (C), limão-siciliano (D) e batata (E).
Fonte: Os autores (2021).

A pilha foi testada usando limão, limão-siciliano, laranja, abacaxi e batata e a diferença de potencial obtida foi medida através de um voltímetro.

Hoje existem vários tipos de pilhas no mercado, pilhas comerciais que evoluíram para atender a necessidade do mercado, mas todas envolvem metais sendo oxidados e outras espécies químicas sendo reduzidas, conforme mostrado na (tabela 1).

Tabela 1 - Tipos de pilhas e baterias mais consumidas no Brasil.

TIPO	ESPÉCIE REDUZIDA	ESPÉCIE OXIDADA	ELETRÓLITO	FORMATOS	USO COMUM
Zinco carvão	MnO ₂	Zn	Cloreto de Zinco ou Amônio	Cilíndrico	Brinquedos, lanternas, <i>walkman</i> , controle remoto, etc.
Alcalina	MnO ₂	Zn	Alcalino	Cilíndrico	Brinquedos, lanternas, <i>walkman</i> , controle remoto, etc.
Lítio	Não Espec.	Li	Alcalino ou Solvente Orgânico	Vários	Relógios e equipamentos fotográficos
Óxido de mercúrio	HgO	Zn	Alcalino	Botão	Aparelhos auditivos e equipamentos fotográficos
Óxido de prata	Ag ₂ O	Zn	Alcalino	Botão	Relógios eletrônicos e calculadoras
Zinco Ar	O ₂	Zn	Alcalino	Botão	Aparelhos auditivos
Níquel cádmio	NiO ₂	Cd	Alcalino	Vários	Celulares, ferramentas eletros-portáteis sem fio
Chumbo ácido	PbO ₂	Pb	H ₂ SO ₄	Retangular	Baterias Automotivas, luzes de emergência, sistemas de alarme e equipamentos hospitalares

Fonte: Mota (2012)

Observando esse grande número de pilhas e baterias disponíveis no mercado e a crescente utilização delas nos mais variados eletrônicos da vida moderna é de se preocupar com a destinação correta após a utilização. Assim, na segunda etapa do trabalho foi aplicado um questionário para levantar o conhecimento dos alunos e população em geral em relação ao conhecimento sobre as pilhas e baterias, e se conseguem reconhecer a maneira correta de descarte de cada pilha.

Atualmente, todas as pilhas comercializadas devem indicar na embalagem a maneira correta de destinação após o uso, a simbologia mostrada na figura 2 é a forma empregada pelos fabricantes para informar o consumidor.

Figura 2 – Indicadores para descarte das Pilhas.

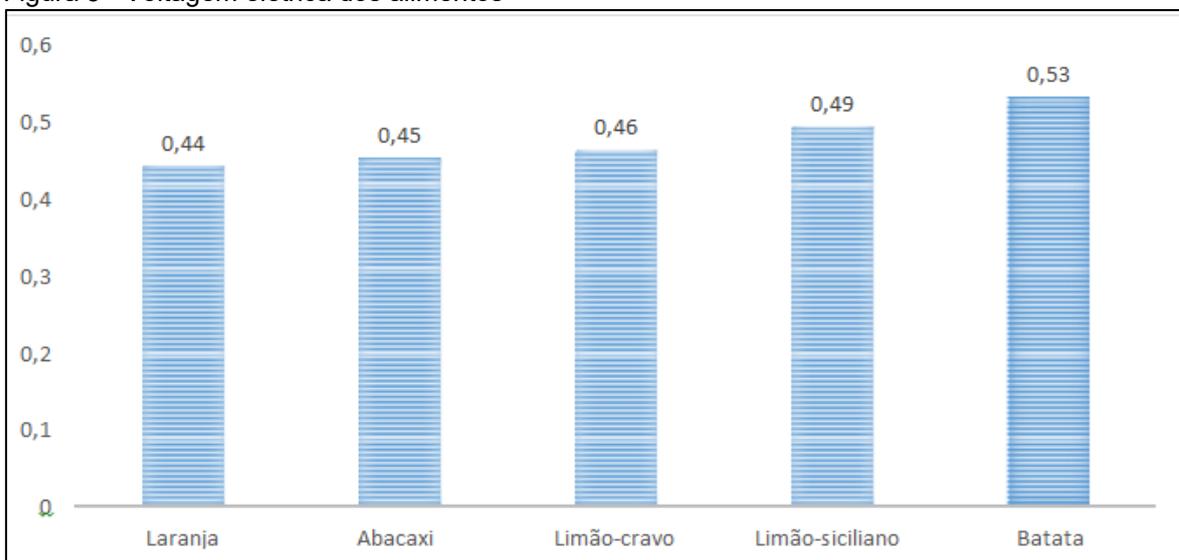


Fonte: MOTA, 2012

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A realização do experimento da “Pilha ácida” utilizando diferentes frutas até mesmo legumes (batata) nos mostrou que diferença de potencial (ddp) estabelecido depende dos metais escolhidos na confecção da pilha, e não do eletrólito utilizado, esse resultado pode ser visto no gráfico 1, pois a ddp medida no voltímetro em todas as pilhas ficaram muito próximas.

Figura 3 - Voltagem elétrica dos alimentos



Fonte: Os autores (2021).



Essa pequena diferença pode ser explicada pela quantidade de íons que tem em cada alimento. Assim podemos entender que para gerar uma diferença de potencial maior, devemos alterar o metal utilizado. Por isso, pilhas e baterias modernas utilizam metais incomuns, pois apresentam maiores potenciais de geração de energia. Esses metais, se descartado de forma incorreta, podem trazer problemas ao meio ambiente e a população a longo prazo. Assim podemos comprovar a importância da conscientização da população no uso e descarte desses dispositivos.

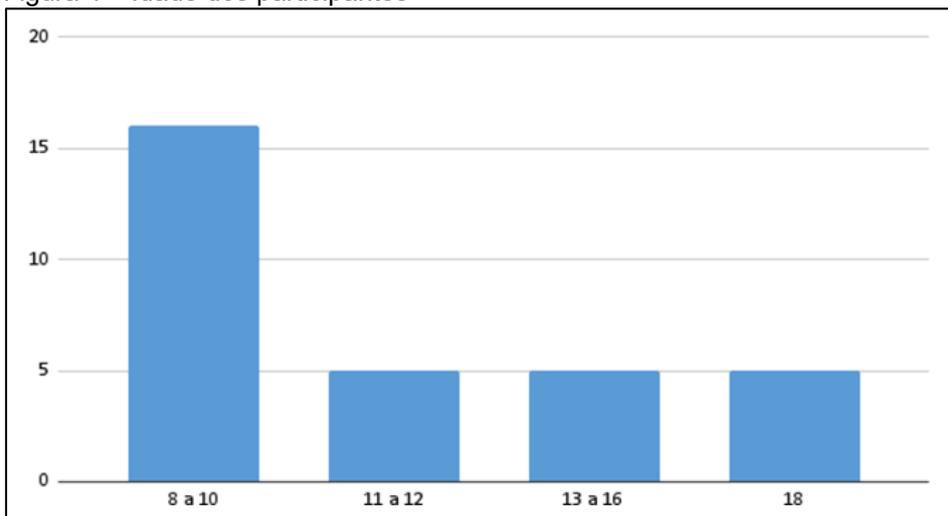
Verificamos por meio do questionário; idade, pois se existe alguma diferença de hábitos conforme a idade dos jovens de hoje em dia e comparar com os adultos de antigamente.

Também observamos de que forma as pessoas descartam a pilha e bateria, se é no lixo doméstico, armazenam em casa, devolvido no estabelecimento de compra ou no posto de coleta que recebe esse material.

Também observamos se as pessoas olham os rótulos da pilha para ver se ela faz mal ao meio ambiente.

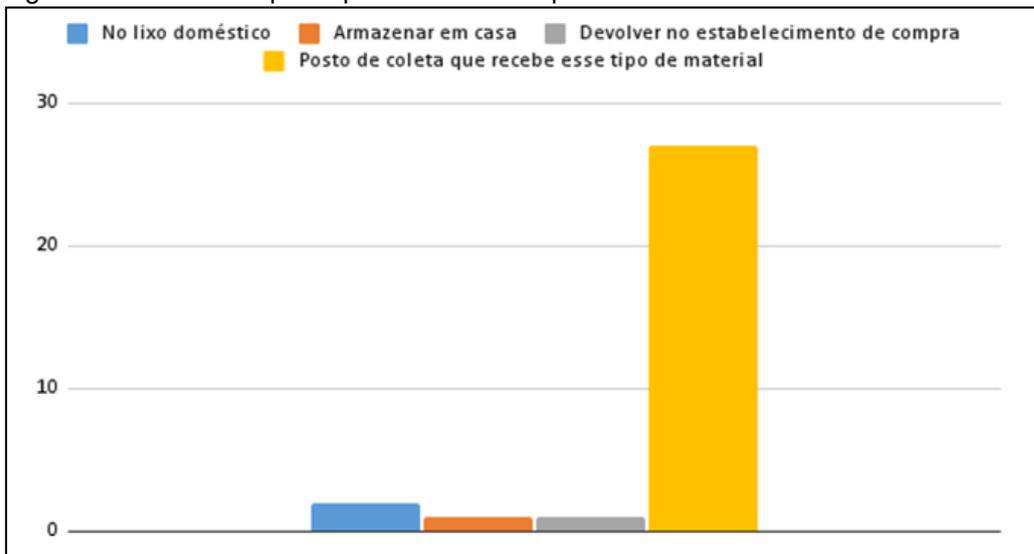
Observamos que muitas pessoas não sabiam que com uma fruta, é possível ser gerado energia.

Figura 4 – Idade dos participantes



Fonte: Os autores (2021)

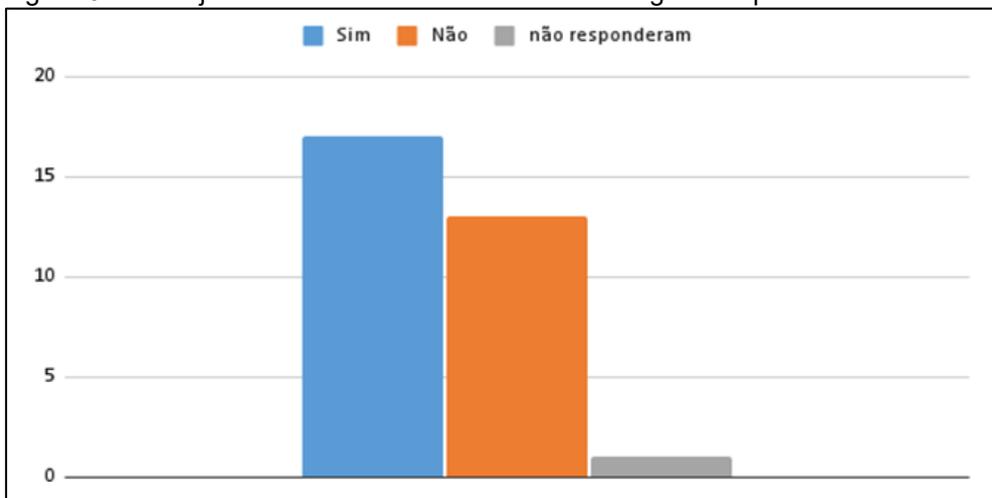
Figura 5 – Forma adequada para descarte de pilhas e baterias



Fonte: Os autores (2021)

Esse gráfico mostra os jeitos que as pessoas descartam as pilhas e baterias

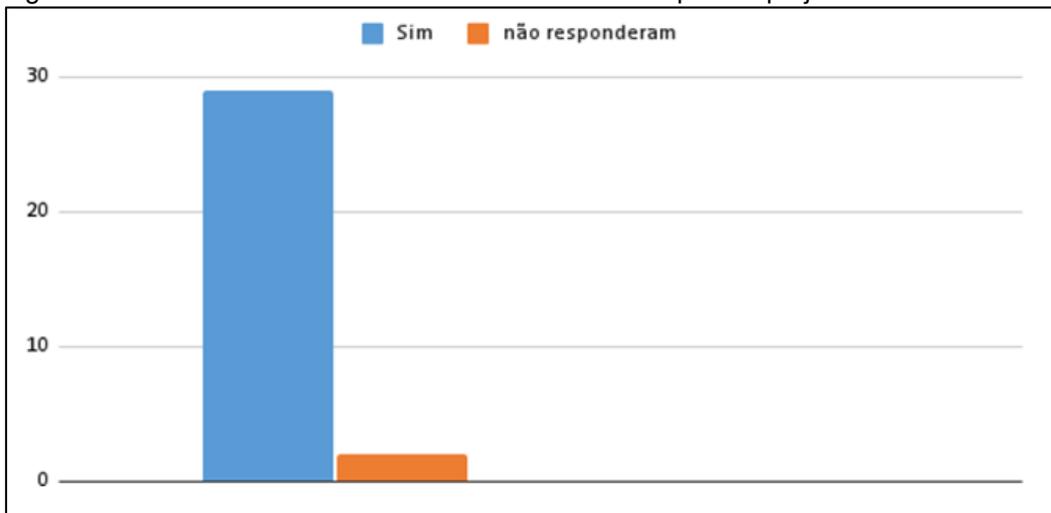
Figura 6 – Você já observou esse símbolo nas embalagens de pilhas e baterias?



Fonte: Os autores (2021)

Esse gráfico fala, se as pessoas leem os rótulos da pilha para ver de que forma ela deve ser descartada.

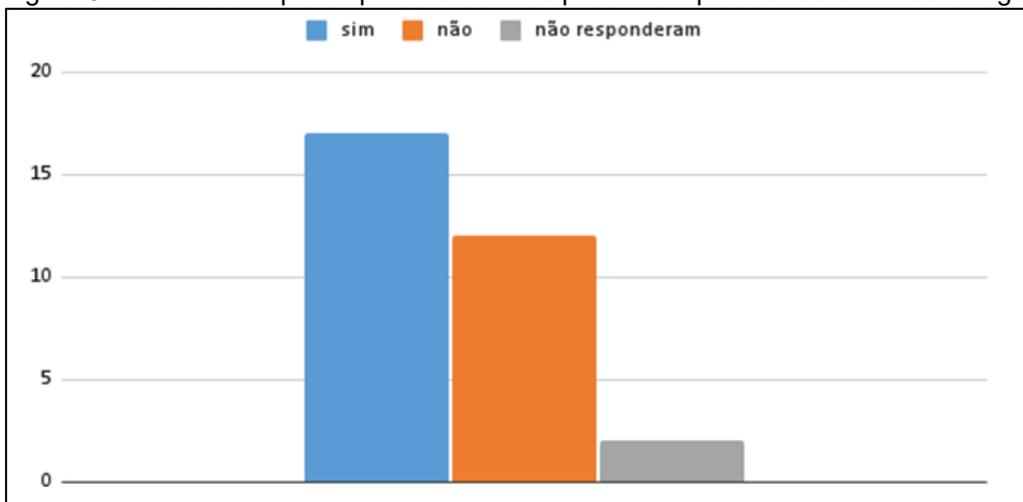
Figura 7 – Pilhas e baterias descartadas incorretamente podem prejudicar o meio ambiente?



Fonte: Os autores (2021)

Esse gráfico mostra se as pessoas sabem se as pilhas e baterias, de jeito descartado incorretamente pode poluir o meio ambiente.

Figura 8 – Você sabia que as pilhas e baterias podem ser produzidas de frutas e vegetais?



Fonte: Os autores (2021)

Esse gráfico mostra se as pessoas sabem que com frutas, pode ser gerado energia.



REFERÊNCIAS

A história da energia elétrica no Brasil. Esfera Energia. Disponível em: <https://esferaenergia.com.br/blog/historia-energia-eletrica-brasil/>. Acesso em: 16 de set. 2021

Fontes de Energia. Epe. Disponível em: <https://www.epe.gov.br/pt/abcdenergia/fontes-de-energia>.

GUIMARÃES, R. A. Alimento que produz energia elétrica? Entenda essa curiosidade! **Comer na web.** Abril 16, 2020. Disponível em: <https://comernaweb.com.br/alimento-que-produz-energia-eletrica-entenda-essa-curiosidade/>. Acesso em: 05 out. 2021.

MOTA, H. A. F. **Reciclagem de Pilhas.** 2012

PILHAS. **Manual da química.** 2021. Disponível em: <https://www.manualdaquimica.com/fisico-quimica/pilhas.htm>

BEDUKA. **Quais são os principais tipos de energia?** Disponível em: <https://beduka.com/blog/exercicios/geografia-exercicios/exercicios-sobre-tipos-de-energia/#qual-a-import%C3%A2ncia-da-energia>.

SANTOS, W. L. P. S.; SOUZA, G. **Química & Sociedade.** São Paulo: Nova Geração, 2005, p. 651



EDUCAÇÃO ALIMENTAR X OBESIDADE INFANTIL

Alessandra Larissa Silva⁴⁸
Taise Lunara Siqueira⁴⁹
Fernanda Sander⁵⁰
Loreni Ruviaro Savoldi⁵¹

RESUMO

Na área da saúde, o interesse pela qualidade de vida é relativamente recente. A alimentação é um dos pilares e, quando equilibrada supre todas as necessidades do organismo e reduz sintomas como mal-estar, indisposição, fraqueza e tantos outros que afetam o cotidiano. Considerando o período pandêmico onde a obesidade infantil teve um crescimento significativo por conta das restrições impostas pela Covid-19 e a mesma afetou diretamente as crianças que foram privadas por um ano e meio das aulas, alterando totalmente sua rotina. O objetivo deste trabalho será analisar a alimentação dos alunos do ensino fundamental anos finais (6º ao 9º anos) da Escola de Educação Básica Elídia Maria Biezus, tal como os fatores relacionados ao aumento considerável de peso dos alunos da instituição citada. Esse estudo será realizado com referência aos números coletados no ano base de 2020, fazendo um comparativo com o ano base de 2021.

Palavras-chave: Obesidade. Alimentação. Saúde.

INTRODUÇÃO

Muito se tem discutido recentemente, acerca da obesidade infantil, bem como a educação alimentar, principalmente no período atual, onde a pandemia perdura há quase dois anos, alterando totalmente a rotina das pessoas. Considerando esse período pandêmico, o presente projeto tem por objetivo levantar questões sobre: Qual a importância em termos de uma alimentação saudável? Quais as consequências da obesidade infantil?

Percebe-se que nesse período está tendo certa deficiência quando falamos em alimentação saudável, pois além de uma mudança drástica na rotina, os hábitos alimentares mudaram e o consumo de alimentos industrializados aumentou durante o

⁴⁸ Aluna do 8º ano da EEB Elídia Maria Biezus, e-mail: 4547135982@estudante.sed.sc.gov.br

⁴⁹ Aluna do 8º ano da EEB Elídia Maria Biezus, e-mail: 4542722979@estudante.sed.sc.gov.br

⁵⁰ Professor Orientador, docente na EEB Elídia Maria Biezus, e-mail: 400705@profe.sed.sc.gov.br

⁵¹ Professor Co-orientador, docente na EEB Elídia Maria Biezus, e-mail: lorenirsavoldi@sed.sc.gov.br



isolamento, em consequência disso percebeu-se um aumento considerável de peso, devido a esta mudança repentina do novo normal.

Perdeu-se a rotina, as famílias tiveram que mudar seus costumes e hábitos, a criança de certa forma foi jogada para frente de uma tela de computador, celular, televisão, pois não tinha mais como sair, brincar com os amigos. Passou a ficar entediada, sem rotina e em consequência disso houve um aumento considerável de peso, problemas de ansiedade, depressão, sedentarismo e má alimentação.

MATERIAL E MÉTODOS

Após a constatação de um considerável número de alunos que estão acima do peso, optou-se em realizar um projeto para verificar como está a alimentação dos mesmos. Para iniciar, foi realizado um questionário relacionado à alimentação, onde utilizamos como base de nossa pesquisa, questões relacionadas a alimentação do Pentáculo do Bem Estar de MarkusNahas.

1) Sua alimentação diária inclui ao menos 05 (cinco) porções de frutas e verduras?
() Sempre () Quase sempre () Às vezes () Nunca

2) Você evita ingerir alimentos gordurosos (carnes gordas, frituras) e doces?
() Sempre () Quase sempre () Às vezes () Nunca

3) Você faz 04 (quatro) a 05 (cinco) refeições variadas ao dia, incluindo café da manhã completo?
() Sempre () Quase sempre () Às vezes () Nunca

Após a pesquisa foi realizado um comparativo de IMC dos alunos antes do início da pandemia em 2020 e durante a pandemia 2021. Considerando o período pandêmico, e possíveis faltas de alimentos, realizamos uma pesquisa com questões relativas acerca da alimentação básica:

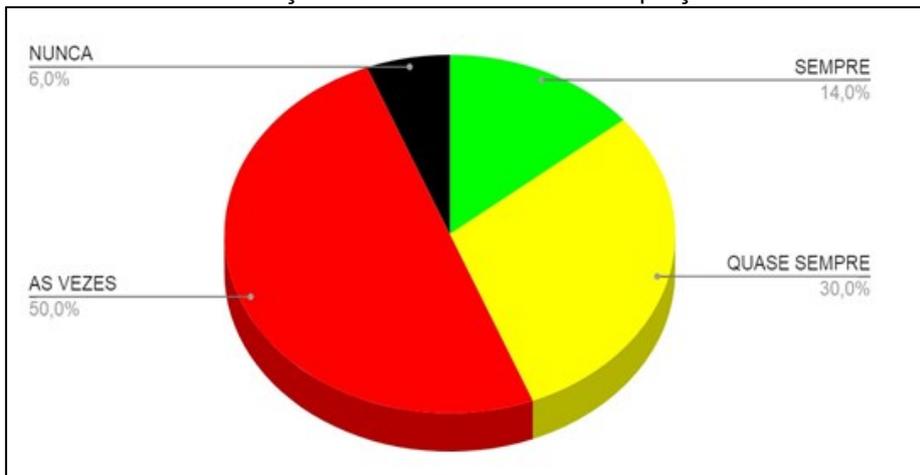
Como você se alimentou durante o período da pandemia?

- () Sempre tive alimentos necessários (arroz, feijão, carne, ovos, frutas, legumes etc..)
- () Minha família recebeu doações de alimentos
- () Senti necessidades de alguns alimentos (arroz, feijão, carne, ovos, frutas, legumes etc..)

RESULTADOS E DISCUSSÕES

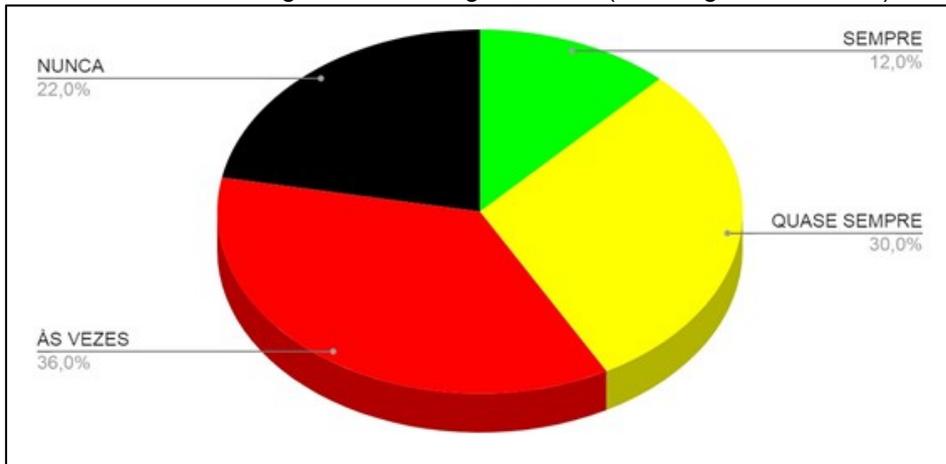
Posteriormente à coleta de dados, realizamos gráficos para apontar como está a alimentação dos educandos. Utilizamos para a base de nossa pesquisa questões relacionadas à alimentação do Pentáculo do Bem Estar de Markus Nahas.

Gráfico 1- Sua alimentação diária inclui ao menos 05 porções de frutas e verduras?



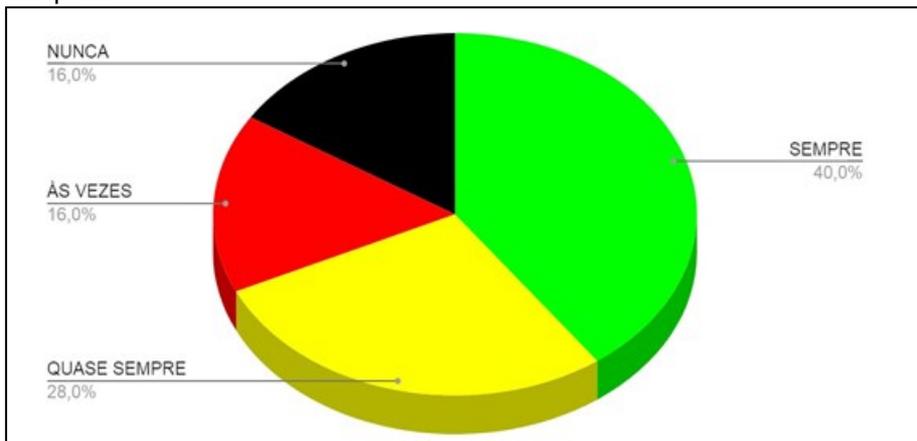
Fonte: As autoras (2021)

Gráfico 2- Você evita ingerir alimentos gordurosos (carnes gordas, frituras) e doces?



Fonte: As autoras (2021)

Gráfico 3- Você faz 04 (quatro) a 05 (cinco) refeições variadas ao dia, incluindo café da manhã completo?



Fonte: As autoras (2021)

O gráfico correspondente ao componente nutricional: no que se refere à primeira questão (Gráfico 1), sendo que foram coletadas as informações de 50 alunos do sexto ao nono ano da EEB Elídia Maria Biezus. Conforme o gráfico, três (6%) dos alunos disseram que não costumam ingerir ao menos cinco porções de frutas e verduras diariamente. Vinte e cinco (50%) alunos às vezes ingerem pelo menos cinco porções de frutas e verduras diariamente; quinze (30%) quase sempre ingerem frutas e verduras; e sete (14%) sempre ingerem pelo menos cinco porções de frutas e verduras. Nota-se que em relação à primeira questão há uma deficiência no que se refere à alimentação saudável, pois há um número muito grande de alunos que não possuem esse hábito de ingerir ao menos cinco porções de frutas e verduras, está aí



um sinal de alerta onde será preciso trabalhar com esses alunos a mudarem considerando que para uma boa qualidade de vida esses nutrientes são essenciais para o organismo humano.

Na segunda questão (Gráfico 2), onze alunos (22%) nunca evitam ingerir alimentos gordurosos; dezoito alunos (36%) às vezes evitam a ingestão de alimentos gordurosos; quinze (30%) quase sempre evitam; e seis (12%) sempre evitam estes alimentos. Pinheiro (2005) vem alertando sobre pessoas que incluem em sua alimentação diária o consumo de nutrientes com demasia de açúcar como refrigerantes e alimentos com alto teor de gordura, podem se tornar obesas ou com excesso de peso.

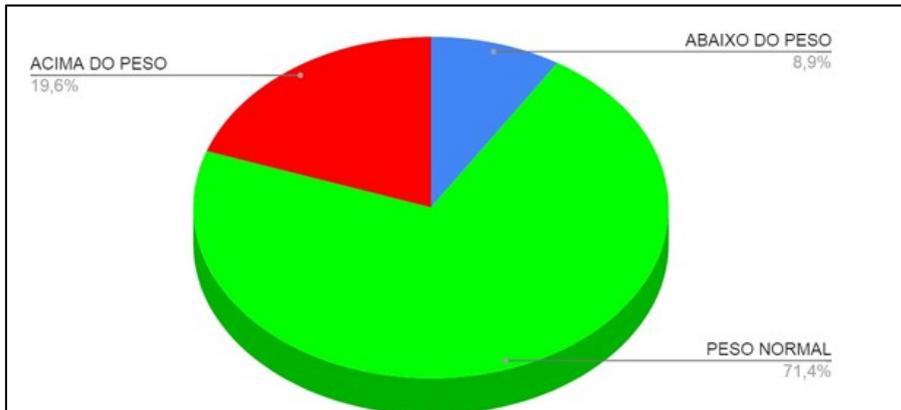
Em relação à terceira questão (Gráfico 3), oito (16%) alunos não fazem refeições variadas ao dia, incluindo café da manhã completo, oito (16%) alunos às vezes fazem quatro ou cinco refeições variadas ao dia incluindo café da manhã completo; quatorze (28%) quase sempre faz; vinte (40%) relataram sempre fazer refeições variadas ao dia, incluindo café da manhã completo.

Metzner afirma que o fracionamento das refeições ao longo do dia ajuda a reduzir a fome, evitam uma supercompensação nas próximas refeições além de demonstrarem uma relação inversa entre peso corporal, adiposidade, e frequência alimentar (METZNER, 1997).

Desta forma, é indicado realizar entre as grandes refeições, pequenos lanches buscando manter o bom funcionamento do organismo através da escolha de alimentos saudáveis e nutritivos, sem aumentar a ingestão calórica total (FARSHCHI, 2004).

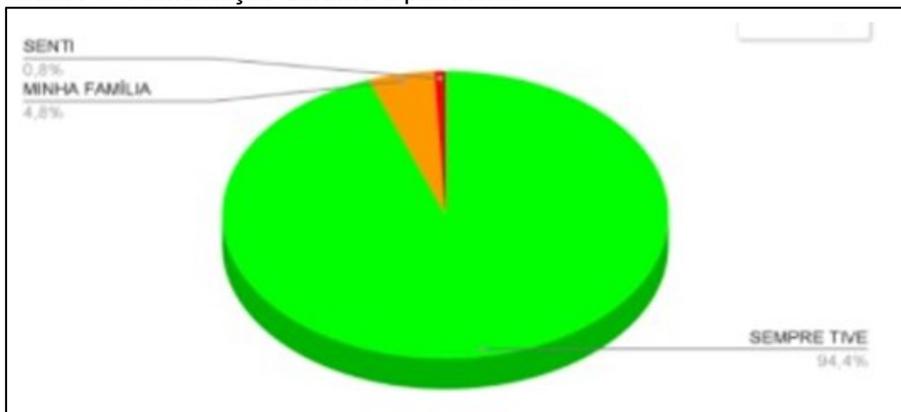
Em seguida realizamos um comparativo no que diz respeito ao IMC dos alunos (Gráfico 4), onde constatamos que 19,6% dos alunos da escola Elídia Maria Biezu estão acima do peso, 71,4% estão com o peso normal e 8,9% estão abaixo do peso. A obesidade é um problema grave e deve ser encarado com cuidado, as causas da obesidade podem ter diversas origens desde hábitos irregulares até fatores genéticos e hormonais.

Gráfico 4- IMC dos alunos



Fonte: As autoras (2021)

Gráfico 5- Alimentação durante a pandemia



Fonte: As autoras (2021)

O gráfico 5 correspondente à alimentação durante o período em que os alunos ficaram em isolamento, foram coletadas as informações de 124 alunos do primeiro ao nono ano da EEB Elídia Maria Biezus. Conforme o gráfico, cento e vinte e quatro (94,4%) dos alunos responderam que sempre tiveram alimentos necessários, cinco (4,8%) dos alunos responderam que receberam doações neste período e um (1,6%) dos alunos responderam que sentiram necessidades de alguns alimentos. Com o intuito de conscientizar, foi apresentado aos educandos uma breve cartilha enfatizando cuidados para uma alimentação saudável.

Passado o período de noventa dias, em nova avaliação do índice de massa corporal, constatou-se que alguns estudantes que estavam acima do peso, apresentaram perda do mesmo, e dois em especial tiveram uma considerável diminuição de peso, um destes chegando a perder doze quilos, o qual estava em



situação de obesidade. Este educando relatou que mudou os hábitos alimentares após os estudos realizados dentro do decorrente projeto, afirmando que sentia-se desconfortável acerca de seu peso, o que veio a colaborar em sua decisão.

Percebeu-se de forma notável sua mudança no desenvolvimento das atividades durante as aulas, passando a ser mais participativo, socializando de forma ativa, bem como na evolução da prática na dos esportes, progredindo em sua autoestima.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A adoção de hábitos saudáveis melhora a condição física e mental do indivíduo, permitindo que ele aprecie a vida em sua totalidade, ou seja, tenha qualidade de vida. A alimentação é um dos pilares da saúde, uma vez equilibrada, supre todas as necessidades do organismo e reduz sintomas como mal-estar, indisposição, fraqueza e tantos outros que afetam o cotidiano. Além disso, uma nutrição adequada evita o desenvolvimento de muitas doenças. Assim como a alimentação, a prática de atividade física é um dos elementos que compõem a saúde.

REFERÊNCIAS

FRANCHI, K. M. B. **Atividade física: uma necessidade para a boa saúde na terceira idade.** RBPS. v. 18 n.3, p.152-156, 2005.

METZNER, H.L.; The relationship between frequency of eating and adiposity in adult men and women in the Tecumseh Community Health Study. **American J Clin Nutr.** v. 30 p.712-715, 1997

NAHAS, M.V. **Atividade física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida saudável.** 3 ed. Londrina: Midiograf, 2003.

PINHEIRO, A. R. O. A alimentação saudável e a promoção da saúde no contexto da segurança alimentar e nutricional. **Saúde em Debate**, São Paulo, v. 29, n. 70, p.125-139, 2005.



JOGO EDUCATIVO MAFRACRAFT

Gabriel Richard de Castro Hirth⁵²

Gustavo Moro⁵³

Leriana Martins Moro⁵⁴

RESUMO

O Jogo Educativo Mafracraft é um jogo de caça ao tesouro com o objetivo de ensinar sobre a colonização mafrense, utilizando elementos interativos, levando crianças e adolescentes a conhecer a história do município de uma forma divertida e descontraída. Utilizando a tecnologia através do tablet, computador ou celular é possível jogar e aprender ao mesmo tempo. Através do jogo Minecraft Bedrock Edicion, foi realizado testes, pesquisas e criado um mundo chamado Mafracraft, com vários desafios relacionando mapas, bandeiras, quiz de perguntas, livros de regras, informações dos colonizadores e desafio final. Como instrumento de aprendizagem, é um jogo de descobertas e valorização da identidade local, gerando nos alunos um maior interesse ao estudo e conhecimento da comunidade em que está inserido, além de desenvolver o raciocínio lógico e outras habilidades importantes na formação do ser humano.

Palavras-chave: Minecraft. Caça ao tesouro. Mafracraft. Colonização Mafrense. Tecnologia na Educação.

INTRODUÇÃO

Para tornar a metodologia de ensino mais interessante, os recursos tecnológicos deixam a aula mais interativa e mais próxima da realidade do aluno. Um desses recursos tecnológicos e que está disponível para a população é o celular, desenvolvido para facilitar a comunicação entre as pessoas, porém, se tornou uma ferramenta indispensável para muitos e nos dias de hoje, conta com muitos aplicativos e também com acesso facilitado nas redes sociais. Com a pandemia, também se transformou em um recurso utilizado como metodologia na educação e de acesso as atividades escolares. A tecnologia avançou rapidamente e agora faz parte da rotina

⁵² Aluno do 9º ano 02 do Ensino Fundamental II, do Centro de Educação do Município de Mafra, e-mail: gabriel1104rhith@gmail.com

⁵³ Aluno do 9º ano 02 do Ensino Fundamental II, do Centro de Educação do Município de Mafra, e-mail: cemma_mafra@yahoo.com.br

⁵⁴ Professora orientadora, docente do Centro de Educação do Município de Mafra, e-mail: prof.leriana@gmail.com



escolar, o uso de metodologias ativas cresceu consideravelmente, alcançando grandes resultados no desenvolvimento da aprendizagem dos estudantes. E nesse incentivo no uso da tecnologia digital, muitos talentos têm se destacado e auxiliado neste caminho de protagonismo do aluno no processo de ensino e aprendizagem.

Mafracraft é um jogo educativo sobre a colonização mafrense, o jogador precisa explorar o mundo em busca do poderoso Bloco de Redstone, enquanto realiza quiz de perguntas espalhadas pela cidade e inúmeros desafios. Sua máquina do tempo quebrou e você foi parar na época da colonização de Mafra. Agora terá de enfrentar diversos desafios nessa caça ao tesouro para consertar sua máquina e voltar para casa. É uma maneira bem interessante de iniciar um estudo sobre a história do município e conhecer os povos colonizadores, utilizando elementos interativos e também valorizar a cultura local.

O objetivo é inserir o aluno ao aprendizado da história da colonização do município participando de desafios, interagindo de forma virtual, assimilando o conteúdo de forma divertida e descontraída. Através do celular, do tablet ou computador, poderá acessar ao jogo em casa ou na escola, aprimorando seus conhecimentos em relação ao conteúdo abordado. É uma forma de desenvolver habilidades individuais, raciocínio lógico, criatividade, interatividade, persistência, entre outras habilidades e competências.

MATERIAL E MÉTODOS

Mafracraft é um jogo que foi instalado no jogo Minecraft Bedrock Edición e foi desenvolvido vários desafios como:

- Um salão para conectar todas as perguntas e respostas;
- Mapas para encontrar tesouros e bandeiras;
- Máquina do tempo;
- Uma vila pré criada como base para os cinco principais colonizadores da cidade de Mafra – SC;
- Um livro de regras;
- Um livro com informações de cada colônia;
- Um desafio final



É um jogo que pode ser realizado sozinho ou no multiplayer com no máximo quatro jogadores.

Descritivo do Jogo: MafraCraft é um jogo educativo sobre a colonização mafrense em que o jogador tem de explorar o mundo em busca do poderoso Bloco de Redstone, enquanto realiza quiz de perguntas espalhadas pela cidade. Embarque nesta aventura! Sua máquina do tempo quebrou e você foi parar na época da colonização de Mafra. Agora terá de enfrentar diversos desafios nessa caça ao tesouro para consertar sua máquina e voltar para casa!

Prefácio da História: Durante vários testes com viagens no tempo por parte da equipe do jogador, um experimento aparentou funcionar corretamente. Após um teste bem sucedido, a primeira viagem no tempo para Mafra foi realizada, mas algo ocorreu errado. Um problema no computador tempo-espacial que causou uma sobrecarga de energia no Bloco de Redstone da máquina que a desligou completamente, mas para a sorte do jogador e sua equipe havia um portal temporal que leva a 100 anos antes do ocorrido. O jogador entrou no portal e a máquina aterrissou, mas quando foram olhar o Bloco de Redstone, ele não estava lá. Porém, por esse Bloco ser pura energia criativa, ele acabou criando por si mesmo várias perguntas sobre a colonização de Mafra e agora os jogadores terão de se aventurar em busca deste Bloco.

Tutorial: Use W, A, S, D para andar e salte com espaço.

Use o botão direito para abrir baús, apertar botões e usar magnetitas enquanto estiver segurando uma bússola e o botão esquerdo para quebrar blocos. Se estiver no celular, toque no objeto para usá-lo, toque em qualquer bloco para colocar outro, segure em algum bloco para quebrá-lo.

Use E para abrir o inventário e no celular use os ... No lado da barra, para selecionar um item no celular, basta tocar nele na barra em baixo de sua tela. Use Q para jogar itens.

Regras: Todas às vezes que encontrar um tesouro marque o local com magnetitas e bússolas. Cave o chão com uma pá. No final use os tesouros que encontrar no baú próximo à ponte. Sempre abra baús. Você só pode pegar um item de cada baú. Pontos verdes indicam tesouro. Use bandeiras vermelhas para refazer perguntas. Anote as informações encontradas nos livros de suas respectivas colônias.



Se você voltar para a máquina do tempo antes do fim do jogo aperte o botão S.O.S. Nunca fique sem suas bússolas! Elas são muito importantes. **ATENÇÃO:** As alavancas recebidas após receber todas as cinco referente as perguntas, deverão ser colocadas nos blocos de esmeralda na parede de quartzo no lado externo do hub.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Elaborar atividades utilizando jogos digitais é uma maneira de facilitar a compreensão do aluno em relação ao conteúdo que está sendo estudado, além de chamar a atenção do mesmo e levá-lo ao protagonismo do conhecimento. O aluno deverá conhecer o conteúdo para ganhar pontos no jogo. Com isso, estará motivado a aprender. Diante de um novo modelo de educação, é necessário mais do que a simples transmissão de conteúdo.

As metodologias ativas são utilizadas com o objetivo de levar um estudante a descobrir um fenômeno e a compreender conceitos por si mesmo e, na sequência, conduzir este estudante a relacionar suas descobertas com seu conhecimento prévio do mundo ao seu redor (SANTOS, 2015) assim, o aluno passa a ser o protagonista do processo de ensino e aprendizagem e o professor um intermediador do conhecimento.



Figura 1 - Mapa dos Tesouros (joias das colônias)



Figura 2 - Sala das perguntas

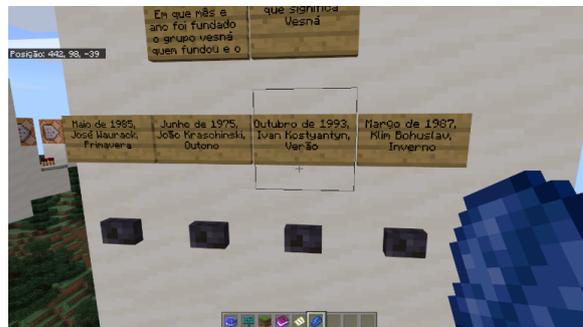


Figura 3 - Hub visto por dentro



Figura 4 - Manoel da Silva Mafra (desafio final)



O uso de tecnologias na educação está diretamente relacionado com a aplicação de metodologias ativas, pois, permite que o aluno seja o protagonista do seu aprendizado utilizando recursos que estão ao seu alcance, uma vez que as tecnologias estão diretamente relacionadas com nosso dia-a-dia.

No Brasil, os jogos digitais vêm ganhando força e incentivo, através de empresas privadas e governamentais, cada vez mais os jogos estão imersos nessa nova geração de adolescentes, e agora como resultado da pandemia, viu-se a oportunidade de inserir a tecnologia para chegar mais facilmente ao aluno.

Os Jogos Educativos têm o principal propósito de ensinar algo, porém, não deixam de lado o fator entretenimento. A acessibilidade para a produção de um jogo digital e o acesso a cursos online e software gratuitos ou de baixo custo já é realidade.

Assim, podemos perceber a importância das tecnologias e dos jogos digitais aliados como ferramentas em sala de aula, proporcionando um ensino com métodos atrativos e que vão contemplar a geração digital que estão em nossas escolas.



CONCLUSÕES

O Jogo Mafracraft cumpre com seus objetivos e propósitos dentro do processo de ensino aprendizagem na educação escolar.

Durante a brincadeira dentro do jogo, o aluno pode criar personagens, ganhar prêmios, garantir pontos para cada acerto ou missão, encontrar tesouros, responder perguntas e passar para outros níveis no jogo, e isso tudo leva a uma profundidade a aprender mais sobre determinado assunto, neste caso, sobre a história dos colonizadores da cidade. No entanto, são várias habilidades que estão sendo desenvolvidas, como o exercício do raciocínio lógico, criatividade e imaginação ao longo do processo, espírito em equipe, persistência.

Todos esses resultados usando a tecnologia como suporte de aprendizagem, respeitando as habilidades individuais, os modos de agir e pensar de cada estudante, e o professor como mediador de todo o processo.

A escola e o professor como um grande diferencial para o aluno, pois devem aprender sobre a tecnologia e a usá-la de forma pertinente e segura no mundo digital.

REFERÊNCIAS

SANTOS, C. A. M. dos. O uso de metodologias ativas de aprendizagem a partir de uma perspectiva interdisciplinar. **Anais...** EDUCERE – XII congresso Nacional de Educação. 2015. Curitiba: Editora Universitária Champagnat, 2015.

Acesso ao jogo: <https://mafracraft-unlocker.ml>

Tutorial de acesso: <https://youtu.be/ZEEPL8YGfuQ>



APRENDER BRINCANDO DURANTE A PANDEMIA

Angélica Fernanda Schienemayer Rigo⁵⁵
Evelyn Vitória Zainer Perondi⁵⁶
Sandra Horn Lerner⁵⁷
Véra Müller⁵⁸

RESUMO

O presente projeto apresenta considerações sobre a utilização de jogos matemáticos e de habilidades motoras aplicados com as turmas de primeiro ao quinto ano do Ensino Fundamental da Escola de Educação Básica Elídia Maria Biezus. Com o objetivo de desenvolver habilidades cognitivas, sensoriais e motoras básicas de forma significativa por meio de jogos e brincadeiras, considerando as regras de distanciamento social, estipuladas no Plano de contingência da Educação (PLANCON EDU) para a COVID-19. A metodologia aplicada foi através de diagnóstico e atividades lúdicas práticas que oportunizaram momentos de aprendizagem, interação, socialização, diversão e troca de experiências. Por meio de diagnóstico processual e contínuo foi possível identificar as dificuldades cognitivas e motoras e acompanhar a evolução na aprendizagem. Os jogos além de divertir, oportunizam o pensamento reflexivo, a interação social, trabalham noções de organização, planejamento e cooperação presentes em todas as fases da criança.

Palavras-chave: Aprendizagem. Interação. Jogos. Socialização.

INTRODUÇÃO

O presente projeto foi elaborado a partir de pesquisas bibliográficas e atividades práticas pedagógicas relacionadas aos jogos envolvendo todas as turmas de 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental, de maneira interdisciplinar.

Com a retomada das aulas presenciais no modelo híbrido (de alternância), em 2021, foi possível perceber que um grande número de alunos demonstra sérias dificuldades na compreensão dos processos das quatro operações básicas

⁵⁵ Aluna do 5º Ano do Ensino Fundamental da Escola de Educação Básica Elídia Maria Biezus. Email: 4544381923@estudante.sed.sc.gov.br.

⁵⁶ Aluna do 3º Ano do Ensino Fundamental da Escola de Educação Básica Elídia Maria Biezus. Email: 4547182875@estudante.sed.sc.gov.br.

⁵⁷ Professor Orientador da Escola de Educação Básica Elídia Maria Biezus. Email: 694206@profe.sed.sc.gov.br.

⁵⁸ Professor Co-orientador da Escola de Educação Básica Elídia Maria Biezus. Email: 985941@profe.sed.sc.gov.br



matemáticas, bem como, dificuldades em desenvolver as atividades que envolvam a coordenação motora. Deste modo, buscou-se sanar, através dos jogos e atividades lúdicas, as dificuldades encontradas na aprendizagem e na coordenação motora.

A metodologia aplicada foi através de diagnóstico e atividades lúdicas práticas que oportunizaram momentos de aprendizagem, interação, socialização, diversão e troca de experiências.

MATERIAL E MÉTODOS

Após constatação de que um grande número de alunos demonstra sérias dificuldades na compreensão dos processos das quatro operações básicas matemáticas, bem como, dificuldades em desenvolver as atividades que envolvam a coordenação motora, optou-se pela utilização dos jogos matemáticos e de raciocínio lógico, já que estes, oportunizam observações, levantamento de hipóteses, análise de opções, autoconfiança na tomada de decisões e auxiliam a construção do conhecimento de maneira atraente através da ludicidade.

Inicialmente foram realizadas atividades diagnósticas. Constatadas as dificuldades dos alunos, optou-se pela utilização de jogos que contemplam as quatro operações, o raciocínio lógico, a interação e habilidades motoras.

Os jogos foram confeccionados na escola com materiais alternativos e com a colaboração voluntária dos professores dos anos iniciais do ensino fundamental, que realizaram a pintura dos tabuleiros na quadra da escola. Os jogos (Resta um, Três em Linha, Moinho, Roleta das quatro operações e Trilha psicomotora) foram confeccionados e apresentados aos alunos, juntamente com suas regras.

Com o objetivo geral de desenvolver habilidades cognitivas, sensoriais e motoras básicas de forma significativa por meio de jogos e brincadeiras, considerando as regras de distanciamento social, estipuladas no Plano de contingência da Educação (PLANCON EDU) para a COVID-19, os professores dos anos iniciais optaram por realizar separadamente, uma aula semanal de jogos.

O projeto foi elaborado e aplicado no decorrer dos meses de Abril a Outubro. Durante este período, cada professor regente dividiu sua turma em pequenas equipes e realizou o sorteio dos jogos entre os grupos. As peças foram higienizadas a cada



rodada antes de serem utilizadas por cada um dos jogadores. Foram realizados rodízios para que todos os integrantes de cada grupo pudessem jogar todos os jogos.

Durante a realização dos jogos, cada professor orientou e observou o desenvolvimento dos alunos da sua turma, com os objetivos de desenvolver o raciocínio lógico matemático, compreender as quatro operações básicas matemáticas, aprimorar as habilidades cognitivas e motoras, oportunizar atitudes de autonomia, cooperação, interação e socialização, desenvolver a capacidade de expressar-se oralmente, valorizar os diferentes níveis de aprendizagem e compreender a importância das regras de convivência. Através dos jogos, os professores buscaram identificar as dificuldades, bem como, os avanços alcançados por cada jogador.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os jogos selecionados e a seguir mencionados foram apresentados e realizados com os alunos de todas as turmas do primeiro ao quinto ano do Ensino Fundamental. Sendo que, juntamente com as regras dos jogos, foram lembradas e enfatizadas as regras sanitárias e de distanciamento social estabelecidas pelo PLANCON EDU.

É importante observar que o jogo pode propiciar a construção de conhecimentos novos, um aprofundamento do que foi trabalhado ou ainda, a revisão de conceitos já aprendidos, servindo como um momento de avaliação processual pelo professor e de autoavaliação pelo aluno. Trabalhando de forma adequada, além dos conceitos, o jogo possibilita aos alunos desenvolver a capacidade de organização, análise, reflexão e argumentação, uma série de atitudes como: aprender a ganhar e a lidar com o perder, aprender a trabalhar em equipe, respeitar regras, entre outras. (BRASIL, 2014, p. 5).

As habilidades motoras e de raciocínio lógico foram trabalhadas com os alunos de todas as turmas, bem como, as quatro operações básicas matemáticas. Sendo que, com os alunos das turmas do primeiro e segundo ano, foram realizados jogos com o foco nas operações básicas de adição e subtração. Com os alunos do terceiro ano, foram trabalhadas a adição, subtração e multiplicação, enquanto que, com os alunos de quarto e quinto ano, o foco foram as operações de multiplicação e divisão.

Considerando a importância do distanciamento social que o momento exige, os jogos foram adaptados no ambiente externo.

Moinho: A cada rodada jogaram dois participantes, com o objetivo de deixar o adversário com apenas duas peças no tabuleiro ou deixá-lo sem movimentos.



Fonte: As autoras (2021)

Resta um: Por ser um quebra cabeça, cujo objetivo é deixar apenas uma peça no tabuleiro ou tornar impossível a realização de qualquer movimento, as partidas foram realizadas individualmente com todas as peças no tabuleiro e apenas um espaço vazio. O jogador teve que saltar a peça escolhida sobre outra peça, fazendo movimentos na horizontal ou na vertical para chegar a um espaço vazio. Logo após o salto, a peça que foi pulada é retirada do jogo, removida pela peça que saltou por cima. O jogo é encerrado quando não há mais possibilidades de realizar saltos.



Fonte: As autoras (2021)

Roleta das quatro operações: As operações matemáticas foram trabalhadas conformenecessidade. Durante as partidas, cada jogador girou as duas roletas que indicaram os numerais para efetuar o cálculo e socialização do resultado da operação determinada previamente pelo professor de acordo com o diagnóstico e necessidade da turma.



Fonte: As autoras (2021)

Três em linhas: Foi necessário um tabuleiro e cada jogador recebeu três peças decores distintas, com o objetivo de posicionar suas três peças em linha reta (vertical, horizontal ou diagonal).



Fonte: As autoras (2021)

Trilha Motora: Durante esta atividade, as crianças seguiram as pegadas - pés e mãos- que ofereceram diferentes obstáculos envolvendo coordenação motora,



raciocínio lógico, percepção corporal, lateralidade, equilíbrio, atenção e concentração para realizar o percurso até chegar ao final da trilha.



Fonte: As autoras (2021)

CONCLUSÕES

As atividades desenvolvidas com jogos pedagógicos contribuem de modo significativo com a aprendizagem das crianças, auxiliando nas falhas encontradas, pois, além de divertir, oportunizam a socialização e a interação social, trabalham noções de organização, planejamento e cooperação presentes em todas as fases do estudante. As competições oferecidas oportunizam o pensamento reflexivo, bem como, a importância de saber ganhar e perder.

Observa-se que a mediação é fundamental para análise e registro de diagnóstico, proporcionando melhorias para o ensino e aprendizagem, pois por meio de diagnóstico processual e contínuo foi possível identificar as dificuldades cognitivas e motoras, além de acompanhar a evolução na aprendizagem. Neste sentido é importante enfatizar que este projeto possibilitou o crescimento intelectual e cognitivo, necessário e gratificante a todos os envolvidos.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Pacto Nacional pela Idade Certa: Jogos na Alfabetização Matemática** / Ministério da Educação Básica, Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. - Brasília: MEC, SEB, 2014.



BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular: Educação Infantil e Ensino Fundamental.** Brasília: MEC/Secretaria da Educação Básica, 2017.

KISHIMOTO, T. M. **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação.** 3.ed. São Paulo: Editora Cortez, 1999.

MONTESSORI, M. **Mente absorvente.** Rio de Janeiro, Portugália Editora (Brasil), s.d. Pedagogia Científica: a descoberta da criança. São Paulo, Flamboyant, 1965.

PIAGET, J. **Psicologia e pedagogia.** Rio de Janeiro: Forense, 1985.

VIGOTSKY, L. S. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem.** São Paulo: Ícone; Ed. Universidade de São Paulo, 1998.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente.** São Paulo: Martins Fontes, 2003.



PROGRESSÃO SEM POLUIÇÃO

João G. Lourenço⁵⁹
João Vitor Möller Oliveira⁶⁰
Fernando H. Ferreira⁶¹

RESUMO

Este trabalho retrata a importância da utilização de energias limpas no dia a dia. Dados do Inventário de Emissões Atmosféricas mostram que os carros são responsáveis por 72,6% da emissão de gases do efeito estufa e realizam somente o transporte de apenas 30% da população. O objetivo do trabalho foi de buscar recursos que possam preservar o meio ambiente, sem utilizar energias poluentes, prejudiciais ao ecossistema, pensando em um futuro habitável e desenvolvido de uma forma correta para as próximas gerações.

Palavras-chave: Energia renovável. Poluição. Saúde. Revolução industrial.

INTRODUÇÃO

A Primeira Revolução Industrial representou um marco na introdução de máquinas capazes de realizar esse trabalho com maior precisão e em menor tempo, ocasionando a expansão do comércio, e a mecanização possibilitou maior produtividade e, conseqüentemente, o aumento dos lucros (KEMP, 1987).

A energia é capaz de conduzir o trabalho e realizar o movimento. Foram descobertos cinco tipos de energias: mecânica, térmica, elétrica, química e atômica (PORTAL SOLAR, 2021). Energia renovável é aquela que é definida conforme a limitação na natureza: renováveis são recursos infinitos, enquanto as energias não renováveis são recursos não renováveis que tendem a acabar.

Segundo dados de 2019 do Balanço Energético Nacional Interativo, 64,9% da energia consumida no Brasil é de fonte hidráulica também chamadas de hídrica (obtida

⁵⁹ Aluno da 7ª série do Ensino Fundamental da Escola de Educação Básica: Colégio Universitário Mafrense. e-mail: joao.lourenco@aluno.unc.br

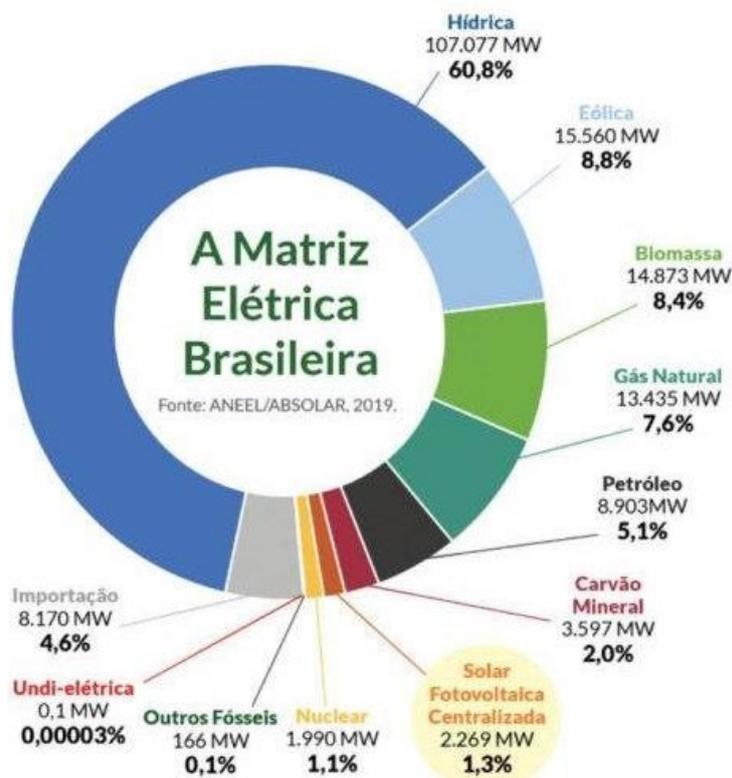
⁶⁰ Aluno da 7ª série do Ensino Fundamental da Escola de Educação Básica: Colégio Universitário Mafrense. e-mail: joao.moller@aluno.unc.br

⁶¹ Professor Orientador, docente na Escola de Educação Básica: Colégio Universitário Mafrense. e-mail: fernando.ferreira@professor.unc.br

pelo aproveitamento do potencial gravitacional da água corrente e de quedas d'água) (VETORLOG, 2021; ESFERA ENERGIA, 2021).

O país tem grande potencial de produção de energia renovável por conta do clima, agricultura e distribuição hídrica. Nos últimos anos, a energia eólica e solar cresceu, especialmente no nordeste. Deixando a matriz energética brasileira cada vez mais limpa (VETORLOG, 2021)

Figura 1- Quadro comparativo da divisão de matriz elétrica brasileira



Fonte: ANEEL/ABSOLAR, 2019

No Brasil, 51 mil pessoas morrem por ano devido à poluição do ar, pois a exposição das partículas finas do ar poluído que penetram profundamente nos pulmões e no sistema cardiovascular, causando doenças como derrame, doenças cardíacas, câncer de pulmão, doenças pulmonares obstrutivas crônicas e infecções respiratórias, incluindo pneumonia (OBSERVATÓRIO, 2021; EPE, 2021; JORNAL NACIONAL, 2021). Estudo mostra que os carros são responsáveis por 72,6% da emissão de gases do efeito estufa. Por outro lado, eles realizam o transporte de apenas 30% da população (EXAME, 2021).

Figura 2 – Doenças devido à poluição do ar



Fonte: ANGLO (2021)

No período do inverno, a camada mais fria do ar, por ser mais densa, ficar estacionada próxima à superfície. Como o ar mais frio não sobe, não se formamos ventos e o ar fica parado mais próximo do solo, assim dificulta a dispersão dos gases tóxicos. Esse fenômeno se chama inversão térmica (ANGLO, 2021).

Figura 3 – Exemplo de como ocorre a inversão térmica.



Fonte: ANGLO (2021)

A energia é muito importante para o homem, mas o processo de transformação de energia causa algum impacto ambiental, por isso, nós temos a responsabilidade de cuidar para que a energia não seja mal utilizada ou desperdiçada (EPE, 2021). O objetivo do trabalho foi de buscar recursos que possam preservar o meio ambiente, sem utilizar energias poluentes, prejudiciais ao ecossistema, pensando em um futuro habitável e desenvolvido de uma forma correta para as próximas gerações.

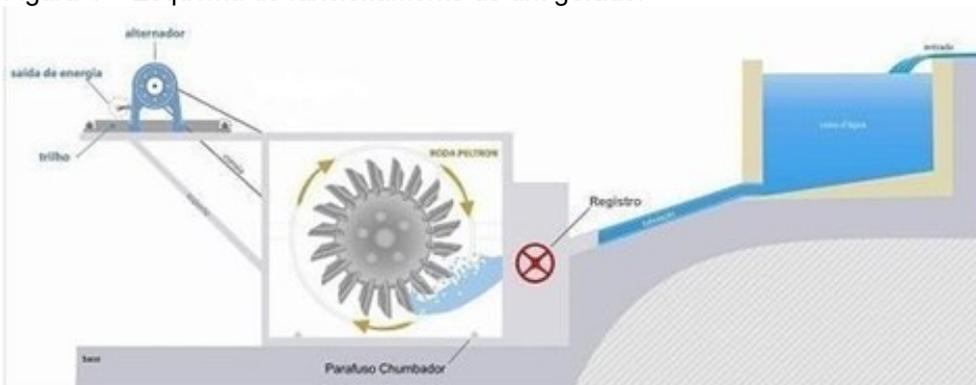
MATERIAL E MÉTODOS

- Condutores elétricos;
- Dois motores de carrinhos;
- Uma fonte que gera vapor;
- Pilhas de 1,5v e 9v;
- Uma lâmpada;
- Uma hélice;
- Máquina de solda.



Durante o experimento no laboratório de física, foi realizado a solda com fio ligando o motor conectando os cabos na pilha de 9 volts.

Figura 4 – Esquema do funcionamento de um gerador



Fonte: Mundo da elétrica, 2021

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O objetivo do trabalho foi de informar as pessoas sobre a poluição e as principais causas. As fontes de energias não renováveis estão afetando a vida das pessoas e conseqüentemente prejudicando o meio ambiente. A grande preocupação com o futuro nos levou a estudar sobre o assunto e tentar buscar uma solução para a produção de energias limpas sem poluir o mundo, para no futuro termos um mundo melhor. Nossas ações de hoje podem melhorar ou afetar o nosso futuro, por isso temos que ser conscientes.

Figura 5 – Realização dos experimentos no laboratório de física.



Fonte: Os autores (2021)



CONCLUSÕES

Com nosso trabalho podemos concluir que a máquina a vapor foi a origem da criação de muitas máquinas e através dessa descoberta muitas outras invenções surgiram. Devemos cuidar do nosso planeta, optando por energias mais limpas, conscientizando as novas gerações, pois é certo que o futuro das próximas gerações depende dessa consciência.

QUAL HERANÇA QUEREMOS DEIXAR PARA AS PRÓXIMAS GERAÇÕES...

Concluimos também que é necessário mais estudo para aperfeiçoar o nosso experimento.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, V. Carros representam 72,6% da emissão de gases efeito estufa em SP. **Exame**. Disponível em: <https://exame.com/brasil/carros-representam-726-da-emissao-de-gases-efeito-estufa-em-sp/>. Acesso em: 15 out. 2021.

BRASIL não cumpre nem os padrões anteriores. **Jornal Nacional**. Disponível em: <https://g1.globo.com/jornal-nacional/noticia/2021/09/27/oms-reduz-limites-para-poluicao-do-ar-brasil-nao-cumpra-nem-os-padroes-anteriores.ghtml>. Acesso em: 13 out. 2021.

COMO é a Matriz Energética Brasileira? **Vetorlog**. Disponível em: <https://www.vetorlog.com/2021/06/25/como-e-a-matriz-energetica-brasileira/>. Acesso em: 08 out. 2021.

ENTENDA o atual cenário do mercado brasileiro de energia. **Gazeta do Povo**. Disponível em: <https://www.gazetadopovo.com.br/conteudo-publicitario/borne-engenharia/entenda-o-atual-cenario-do-mercado-brasileiro-de-energia/>. Acesso em: 08 out. 2021.

KEMP, T. 1987. **A Revolução Industrial na Europa do Século XIX**.

LIMA, M. No Brasil, 51 mil pessoas morrem por ano devido à poluição do ar. **Observatório**. Disponível em: <https://observatorio3setor.org.br/noticias/no-brasil-51-mil-pessoas-morrem-por-ano-devido-a-poluicao-do-ar/>. Acesso em: 15 out. 2021.



MARMO, C. M et al. **Anglo**: ensino fundamental, anos finais: 6º ano: Caderno do aluno: Ciências: caderno 2, 2. ed. São Paulo: SOMOS Sistemas de Ensino, 2020.

O que é energia hidráulica e como funciona a principal fonte energética do Brasil? **Esfera blog**. Disponível em: <https://esferaenergia.com.br/blog/o-que-e-energia-hidraulica/>. Acesso em: 10 out. 2021.



VARAL DE POESIAS: UM PROJETO DE LEITURA A PARTIR DE POESIAS DE VINÍCIUS DE MORAES

Emili Vitória de Souza⁶²
Diógenes Mateus Leal Moreira⁶³
Crisley Dalla Costa⁶⁴

RESUMO

O presente trabalho objetivou trabalhar com a poesia a partir de sequências didáticas integrando diferentes áreas do conhecimento, com intuito de aproximar o aluno à linguagem poética, despertando o desejo pela leitura e escrita. Para o desenvolvimento do trabalho utilizamos alguns poemas de Vinícius de Moraes, e como recurso didático foi utilizado a contação de histórias, dinâmicas, música, textos, interpretações, elaboração de poesias e diversificadas atividades abrangendo demais disciplinas. Alguns materiais didáticos foram utilizados: papel pardo, canetas, lápis coloridas, lápis preto, borracha, tesoura, cola, etc. Como resultado, percebemos que a poesia é uma metodologia eficaz para açucar o desejo pela leitura. A partir da poesia a aprendizagem se tornou mais prazerosa e efetiva. Podemos afirmar que as sequências didáticas permitiram aos alunos o desenvolvimento da leitura e escrita assim como a exposição de pensamentos e emoções de maneira mais significativa.

Palavras Chave: Sequências. Poesia. Leitura.

INTRODUÇÃO

Atualmente tornou-se comum mencionarmos a interdisciplinaridade como objetivo indispensável a ser alcançado na escola. O trabalho com poesia é uma metodologia que permite ao professor, especialmente dos anos iniciais do Ensino Fundamental, explorar todas as áreas do conhecimento e possibilita contemplar as heterogeneidades de aprendizagem da turma, a partir do mesmo poema. Nesse sentido, Bastos (1999) refere que a poesia “[...] apresenta, exatamente, como uma das formas de expressão que, de uma maneira mais produtiva e criativa, proporcionaria à criança a ocasião de brincar com a linguagem, com as palavras que

⁶² Aluna da 3º ano do Ensino Fundamental da Escola de Educação Básica Isabel da Silva Telles, e-mail: eebisabel@sed.sc.gov.br

⁶³ Aluno da 3º ano do Ensino Fundamental da Escola de Educação Básica Isabel da Silva Telles, e-mail: eebisabel@sed.sc.gov.br

⁶⁴ Professor Orientador, docente da Escola Isabel da Silva Telles; e-mail: crismestreeduc@gmail.com



lhe pertencem e que pouco a pouco vai dominando” (p.157). Tal como a literatura em geral, a poesia em particular favorece uma “experiência multidisciplinar e enriquecedora, pronta a despertar a curiosidade do saber mais, ao estabelecer múltiplas relações com o sujeito e o mundo que o rodeia” (Idem, p.157).

É possível afirmar que o ambiente escolar possibilita a formação integral do cidadão, sendo assim a poesia pode ser uma ferramenta integradora de saberes. O contato com a poesia possibilita aos alunos o desenvolvimento emocional, assim como a oralidade, a escrita e a expressividade e a leitura. O acesso à leitura alimenta a imaginação, emoção, a cooperação desenvolvimento da oralidade dos alunos, para tal é necessário que esse acesso seja prazeroso. Silva (1987, p. 96), esclarece sobre o que é ler:

A leitura não pode ser confundida com decodificação de sinais, com reprodução mecânica de informações ou com respostas convergentes a estímulos escritos pré-elaborados. Esta confusão nada mais faz do que decretar a morte do leitor, transformando-o num consumidor passivo de mensagens não significativas e irrelevantes.

Nessa perspectiva entendemos que a poesia pode auxiliar nesse processo, pois são leituras gostosas, instigadoras que despertam a curiosidade e criatividade do aluno. A poesia como possibilidade na prática pedagógica pode auxiliar também no papel social, sabido que o contato com a poesia sempre esteve presente em nossas vidas através das singelas canções de ninar, nas cantigas de roda, diversos momentos em que os textos de tradição oral se manifestam em forma de poesia.

A iniciação poética infantil começa em casa com a mãe cantando cantigas de ninar para o bebê dormir. Depois vêm as parlendas, as quadrilhas, as cantigas de roda, as adivinhas, os trava-línguas que são passados oralmente de geração a geração. É por isso que se diz que, a poesia é a linguagem materna da humanidade (FRANTZ, 2001, p.80).

Nesse sentido, Gebara (2011, p.15), afirma: “A poesia permite a recuperação de experiências anteriores e mesmo a incorporação das quais são simultâneas ao convívio escolar”. É certo afirmar que os atuais desafios perante a alfabetização exigem estratégias diferenciadas para ensinar. O educador é desafiado a ser



mediador eficaz nesse processo de aprendizagem dos alunos, buscando metodologias que instiguem e motivem a aprendizagem significativamente.

Sendo assim, questiona-se: É possível utilizar a poesia como estratégia de aprendizagem multidisciplinar que contemple a alfabetização promovendo o incentivo a leitura assim como as demais áreas do conhecimento?

Nesta perspectiva esse projeto tem por objetivo trabalhar com a poesia a partir de sequências didáticas integrando diferentes áreas do conhecimento, com intuito de aproximar o aluno à linguagem poética, despertando o desejo pela leitura e escrita, convidando-o a fluir na imaginação. Os objetivos específicos consistem em buscar conhecer algumas poesias de Vinícius de Moraes; estimular a oralidade, leitura e escrita; conhecer e identificar verso e estrofe da poesia; desenvolver memória e raciocínio; exercitar a imaginação; despertar o gosto e prazer pela leitura; acordar a motivação e interesse para ouvir, ler, interpretar e escrever poesias; identificar-se com os sentimentos nas poesias lidas; assegurar a função social da escrita, fazendo com que as poesias produzidas pelo aluno tenham um leitor real, pois a intenção é organizar um varal com as mesmas, organizar as poesias em livretos e proclamar para os demais alunos da escola.

MATERIAL E MÉTODOS

Apresentamos algumas possibilidades de trabalhar com sequências a partir poesias de Vinícius de Moraes, bem como algumas dicas de poesias que podem servir de alicerce para o trabalho do professor. As atividades acontecerão de maneiras diversificadas e problematizadoras que levem os alunos desenvolverem aprendizagem acerca da leitura e escrita.

A aplicação deste trabalho foi organizada a partir dos seguintes passos: exposição e explicação do projeto para os alunos. Foi possibilitada aos alunos a exposição de seu conhecimento prévio sobre o tema, se conheciam alguma poesia, se gostavam ou não e por quê. Na sequência realizamos uma pesquisa sobre o autor das poesias selecionadas, Vinícius de Moraes. A partir de então foi aplicada uma sequência didática interdisciplinar para cada poesia trabalhada, com metodologia específica para cada poesia, oportunizando teoria e prática. Entre elas foi realizadas dobraduras de alguns personagens, por exemplo, a dobradura da borboleta. Na



poesia da Pulga foi desenvolvida a dinâmica dos pulinhos. Na poesia, O pato, foi confeccionado um pato com auxílio e criatividade das famílias. Já na poesia, O relógio, confeccionamos um relógio com pratos descartáveis, os quais todos os dias alguns alunos representavam a hora. Também foi assistido vídeos, ouvido músicas. Os alunos foram instigados à elaboração de poesias, por vezes com temas dirigidos previamente e em outros momentos temas livres. Foi organizado um varal das poesias e na sequência a confecção dos livretos com as poesias elaboradas. Também tiveram a oportunidade de declamar suas poesias para os demais alunos da escola.

Foi realizada uma avaliação e registro dessa experiência a partir momentos de conversa com a turma, de produções individuais e acompanhamento da aprendizagem durante o processo. O projeto foi aplicado no período de fevereiro de 2021 a setembro de 2021, com a turma do 3º ano I vespertino, da E.E.B. Isabel da Silva Telles. Segue relação de poesias, de Vinícius de Moraes, trabalhadas: O pato; O relógio; A casa; As borboletas e a Pulga.

Para a realização das sequências utilizamos os seguintes materiais didáticos: papel pardo, papel A4, lápis e canetas coloridas, lápis preto, borracha, tesoura, cola, EVA, massinha de modelar, argila, linha, pratos descartáveis, prendedores, canetões permanentes, multimídia, lousa digital, material dourado, etc.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir do problema que instigou esse trabalho, onde buscamos compreender se é possível utilizar a poesia como estratégia de aprendizagem multidisciplinar que contemple a alfabetização promovendo incentivo à leitura assim como as demais áreas do conhecimento.

Sendo assim esse trabalho evidencia atividades com a poesia como auxílio na construção de futuros leitores, desde que utilizada adequadamente, contribuindo de maneira efetiva para o desenvolvimento na aprendizagem dos alunos.

É relevante que o professor seja o inspirador no hábito da leitura e invista em diferentes possibilidades para que os alunos aprendam de maneira significativa. Sendo assim é preciso investir em metodologias desafiadoras que instiguem o aluno a pensar, se expressar e produzir, sentir-se parte do processo e desenvolver-se como agente ativo e participativo do processo.



A partir do exposto, cabe salientar a importância do educador levar a poesia ao encontro do aluno. Essa metodologia permite trabalhar de maneira interdisciplinar e diversificada contemplando diversas áreas do conhecimento assim como a heterogeneidade da turma. Ela estimula a sensibilidade, a imaginação, emoção, a cooperação desenvolvimento da oralidade dos alunos.

Assim sendo cabe concluir que a poesia é uma ferramenta significativa na aprendizagem dos alunos e precisa estar presente no processo de aprendizagem dos mesmos. A relevância do trabalho desenvolvido induz a sua continuação e ampliação. São muitos autores brasileiros que trazem poesias instigantes para o trabalho pedagógico e conseqüentemente a aprendizagem significativa do aluno.

É desejável que este trabalho sirva de incentivo para que mais professores apostem na poesia como possibilidade pedagógica interdisciplinar de grande relevância na aprendizagem dos alunos.

REFERÊNCIAS

FRANTZ, M. H. Z. **O Ensino da Literatura nas Séries Iniciais**. 3. ed. Ijuí/RS: Editora UNIJUI, 2001.

FREIRE, P. **Política e educação**. São Paulo: Cortez, 1993

GEBARA, Ana Elvira Luciano. **A poesia na escola: leitura e análise de poesia para crianças**/Ana Elvira Luciano Gebara. 2.ed. São Paulo: Cortez, 2011.

PIAGET, J. **A formação do símbolo na criança**. Rio de Janeiro: Zahar, 1978.

PIRES, R.V. **Poesia na escola: estratégia motivacional**". Rio de Janeiro: Chiado, 2017.

SILVA, Eurides de Oliveira. O poder do poema nos anos iniciais do ensino fundamental. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**, a. 04, Ed. 08, p. 79-85, ago. 2019.

SÍLVA, Márcia Cristina. José Paulo Paes: Entre o crítico literário e o poeta para crianças. **Revista FronteiraZ**, São Paulo, n. 8, jul. 2012. Disponível em: www4.pucsp.br/pdf. Acesso em: 20 mar. 2021.

VYGOTSKY, L. S. (1994). **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes.



Editora

UNC