

VALÉRIA DOS SANTOS VIÉGAS

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Florianópolis
2022

Valéria dos Santos Viégas

TRABALHANDO A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA DISCIPLINA DE
MATEMÁTICA ABORDANDO O CRESCIMENTO DAS COMPRAS ON-LINE
DURANTE O PERÍODO DE PANDEMIA

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso de Pós Graduação
em Educação Ambiental com Ênfase na
Formação de Professores do Instituto
Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia de Santa Catarina campus São
José, como requisito parcial para a
obtenção do título de Pós Graduação.

Orientador: Prof. Ms. Manuel Rebollo

Florianópolis
2022

Valéria dos Santos Viégas

TRABALHANDO A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA DISCIPLINA DE
MATEMÁTICA ABORDANDO O CRESCIMENTO DAS COMPRAS ON-LINE
DURANTE O PERÍODO DE PANDEMIA

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso de Pós Graduação
em Educação Ambiental com Ênfase na
Formação de Professores do Instituto
Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia de Santa Catarina campus São
José, como requisito parcial para a
obtenção do título de Pós Graduação.
Orientador: Prof. Ms. Manuel Rebollo

Prof. Ms. Dr. Manuel Sebastián Rebollo Couto (Orientador) – IFSC-SJ

Prof. Ms. Dr. Alexandre Sardá Vieira – IFSC-SJ

Prof. Ms. Dr. Volmir Von Dentz – IFSC-SJ

São José, 22 de agosto de 2022.

DEDICATÓRIA

A Deus

A Marlena da Hora Araújo (em memória)

A Francisco de Almeida Viégas (em memória)

AGRADECIMENTOS

Sei que parece clichê, mas têm clichês que são verdadeiros não importa o tempo que passe. Por isso, o meu primeiro agradecimento será sempre para Deus em qualquer trabalho ou situação de vida que eu esteja, pois sem Ele nada disso seria possível.

Ele é o principal agente transmissor de conhecimento e quem me dá forças para continuar minha trajetória mesmo com as adversidades que encontro no meu caminho. Por este motivo este trabalho é para honra do Seu nome.

Continuando os agradecimentos tenho que dizer o meu muito obrigada a minha família, para começar pelo meu falecido pai, Francisco de Almeida Viégas que infelizmente não está presente em matéria para acompanhar essa evolução, mas que mora no coração e que me direciona com seus ensinamentos até hoje.

A minha amada avó materna Telma Alice Barbosa dos Santos que é como uma mãe para mim e me cobre com seu amor e sabedoria em vários momentos da minha vida. E se doa em prol do benefício da família.

Ao meu irmão Davi Calebe dos Santos que é sempre um grande suporte em minha vida, pela sua amizade e paciência para me escutar e me aconselhar em momentos que pensei em desistir desse projeto.

A minha falecida madrasta Marlena da Hora Araújo que cuidou de mim durante a minha adolescência como se eu fosse sua própria filha de sangue.

Ao meu orientador professor e mestre Manuel Rebollo que me incentivou a continuar acreditando que era possível concluir este trabalho e mostrá-lo ao mundo.

Agradeço a todos os meus professores desse curso de Pós Graduação em Educação Ambiental com Ênfase na Formação de Professores, aos meus professores do da graduação em Licenciatura em Matemática, aos meus professores do Ensino Médio e Ensino Fundamental também. Pois cada um foi de suma importância para o meu desenvolvimento acadêmico até aqui.

Fico grata com todo apoio que recebi dos meus colegas de curso e por todos os trabalhos que fizemos juntos. Principalmente pelos debates nas aulas que me levaram a ver uma nova perspectiva de Educação Ambiental.

Quero agradecer também aos meus amigos no geral que são sempre fonte de apoio para mim e em especial ao Fernando Fonseca e ao Max dos Anjos donos da Academia Mega Forma que me cederam gentilmente o seu computador de trabalho para que eu pudesse produzir esta pesquisa.

Pois o meu MacBook Pro recebeu um banho de chuva com uma goteira que se abriu misteriosamente no meu quarto bem em cima dele e só fui ver isso quando cheguei em casa depois de um final de semana fora. Nesse momento foi o auge para eu pensar em largar este trabalho de vez, mas Deus proveu outra alternativa.

O meu muito obrigada também a todos que responderam a nossa pesquisa em especial a minha amiga Cristina Sartori que compartilhou em vários grupos para ter mais alcance. E agradeço a cada um que fez parte desse Trabalho de Conclusão de Curso de alguma forma contribuindo com a sua energia sem nem mesmo saber que fazia parte disso. Aqui fica registrado o meu muito obrigada!

Quem tentar possuir uma flor, verá sua beleza murchando. Mas quem apenas olhar uma flor num campo, permanecerá para sempre com ela. Você nunca será minha e por isso terei você para sempre.

Paulo Coelho

RESUMO

O trabalho elaborado partiu do desejo de junção de duas disciplinas bem importantes para a educação. A tão temida matéria de Matemática e a algumas vezes polêmica Educação Ambiental.

Dentro deste trabalho foram elaboradas pesquisas que envolviam ambas as disciplinas, e como estas poderiam trabalhar juntas sem que cada uma perdesse as suas próprias características.

Aplicamos um questionário de perguntas e respostas sobre *o aumento das compras on-line durante o período da pandemia do covid-19 e a relação deste consumismo com a Pegada Ecológica*. Com a intenção de aguçar a curiosidade e o pensamento crítico dos pesquisados.

E mostrar que é possível para o professor de Matemática abordar assuntos que envolvam a Educação Ambiental. Com temas que podem variar de acordo com o cenário que estiverem vivenciando, e com os assuntos que são de interesse dos professores e alunos.

Buscando fazer com que estes alunos se motivem a pensar em uma matemática mais presente no seu dia a dia. E trazendo a Educação Ambiental como uma grande aliada deste professor.

Optamos por trazer discussões em relação ao consumismo para poder assim colocar em pauta a Pegada Ecológica que é justamente uma das principais métricas nesse meio.

Porém, este é apenas o nosso exemplo. O professor de Matemática tem toda a liberdade de escolher falar de um tema diferente, que envolva a sua disciplina e em concordância com a Educação Ambiental. Pois o ensino aprendizagem não pode ser engessado de forma alguma.

Palavras-Chave: Educação Ambiental; Matemática; Compras On-line; E-Commerce; Pandemia.

ABSTRACT

The work developed started from the desire to join two very important disciplines for education. The much-feared subject of Mathematics and the sometimes controversial Environmental Education.

Within this work, research was carried out that involved both disciplines, and how they could work together without each losing its own characteristics.

We applied a question and answer questionnaire about the increase in online shopping during the period of the covid-19 pandemic and the relationship of this consumerism with the Ecological Footprint. With the intention of sharpening the curiosity and critical thinking of those surveyed.

And to show that it is possible for the Mathematics teacher to address issues involving Environmental Education. With themes that may vary according to the scenario they are experiencing, and with the subjects that are of interest to teachers and students.

Making these students motivated to think about mathematics more present in their daily lives. And bringing Environmental Education as a great ally of this teacher.

We chose to bring discussions about consumerism in order to put the Ecological Footprint on the agenda, which is precisely one of the main metrics in this environment.

But the Mathematics teacher is completely free to choose to talk about a different topic, which involves their discipline and in accordance with Environmental Education. Because teaching and learning cannot be plastered in any way.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Questionário Compras On-line	30
Figura 2 – Questionário Compras On-line.....	31
Figura 3 – Questionário Compras On-line.....	32
Figura 4 – Questionário Compras On-line.....	33
Figura 5 – Questionário Compras On-line	34
Figura 6 – Questionário Compras On-line.....	35
Figura 7 – Questionário Compras On-line.....	36
Figura 8 – Questionário Compras On-line.....	37
Figura 9 – Questionário Compras On-line	38
Figura 10 – Questionário Compras On-line.....	39
Figura 11 – Questionário Compras On-line.....	40
Figura 12 – Questionário Compras On-line.....	41
Figura 13 – Questionário Compras On-line	42
Figura 14 – Questionário Compras On-line.....	43
Figura 15 – Questionário Compras On-line.....	44
Figura 16 – Questionário Compras On-line.....	45
Figura 17 – Questionário Compras On-line	46
Figura 18 – Questionário Compras On-line.....	48
Figura 19 – Questionário Compras On-line.....	49
Figura 20 – Questionário Compras On-line.....	50

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Primeira questão	35
Gráfico 2 – Segunda questão.....	36
Gráfico 3 – Terceira questão	37
Gráfico 4 – Quarta questão	38
Gráfico 5 – Quinta questão	39
Gráfico 6 – Sexta questão	40
Gráfico 7 – Quarta questão	38
Gráfico 8 – Quinta questão	39

LISTA DE ABREVIações

BNCC – Base Nacional Comum Curricular

EA – Educação Ambiental

EAC – Educação Ambiental Crítica

EFE – Educação Financeira Escolar

OCDE – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico

PCN - Parâmetros Curriculares Nacionais

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	4
2. OBJETIVOS.....	6
2.1 OBJETIVOS GERAIS.....	6
2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	7
3. EMBASAMENTO TEÓRICO.....	9
4. METODOLOGIA.....	10
5. CONCLUSÃO.....	12
6. REFERENCIAS.....	13

1. INTRODUÇÃO

Ao longo dos anos, a Educação Ambiental vem sendo discutida tanto em escalas menores, quanto em caráter global. O mundo vem se modificando em vários sentidos, cada vez mais a maneira de consumir, utilizar e descartar os produtos que o ser humano necessita para a sobrevivência, conforto e comodidade vem se tornando mais acessíveis a estes.

É claro que as realidade não podem serem generalizadas, pois ainda contamos a as desigualdades sociais. E ainda existem lugares que convivem com limitações em vários sentidos. Ocasionalmente assim em menos acesso a toda essa facilidade e poder de compra que se tem em outros ambientes.

A pandemia da covid-19 restringiu o acesso a lojas e pontos comerciais físicos durante um bom período. São mais de dois anos desde o início desta e isso ocasionou em um novo hábito aos consumidores mais tradicionais e reforçou quem já se beneficiava desse recurso chamado compras *on-line*.

A pensar da maioria dos locais já estarem funcionando normalmente na atualidade de 2022 com algumas restrições. A pesquisa começou como um projeto bem no período de restrições em em 2020.

Fase em que não se via quase pessoas nas ruas e a maioria dos locais onde funcionavam pontos comerciais no Brasil ficaram sem funcionar para atendimento o presencial.

Poderiam até serem multados caso funcionassem autorização. E grande parte da população teve que ficar no seu domicilio e reaprender a viver nessa nova realidade. Procurando assim uma adaptação que pudesse suprir suas necessidades e desejos.

E todo esse tempo “livre” em casa aqueceu o mercado de consumo on-line em diversos setores gerando um aumento demasiado na procura principalmente por acessórios, roupas e artigos esportivos.

Com isso, este trabalho tem como principal objetivo mostrar que o professor de matemática pode utilizar a educação ambiental e analisar como essa mudança de hábito dos consumidores brasileiros afeta direta e indiretamente na Pegada Ecológica do nosso país.

Usando ferramentas da Matemática em concordância com a Educação Ambiental para levantar essa discussão com os envolvidos no processo de pesquisa.

E a Pegada Ecológica que é uma das principais fontes de informações métricas de linhas que abrangem o consumo, consumismo, economia, sociedade, poluição do meio ambiente através das escolhas individuais e coletivas.

Essa se torna uma grande aliada dentro da pesquisa que foi desenvolvida, afinal foi dentro deste assunto que nasceu o interesse pelo tema de Trabalho de Conclusão de Curso.

Tratando-se de uma surpreendente chance de unir assim a matéria de Matemática e a de Educação Ambiental. E mostrando que estão interligadas e podem ter vários assuntos em comum a serem discutidos.

Como o professor tem um contato mais direto com os alunos, esse pode ser um grande transmissor de conhecimento nesse aspecto. Trabalhando em suas aulas a Educação Ambiental de uma forma crítica dentro do contexto de suas matérias, através de trabalhos, debates, oficinas, palestras, exercícios dentre outras formas de abordagens.

Possibilita desta forma que seus alunos tenham um olhar mais voltado a essa educação, e desta maneira que se tornarem consumidores mais conscientes, já que as compras on-line fazem parte de seu cotidiano e tendem a se fortalecerem a cada dia mais segundo as pesquisas.

Nesse sentido, elaborou-se o questionário que será apresentado neste trabalho, para servir como um exemplo de meio de abordagem multidisciplinar que o professor de matemática pode fazer uso em sua disciplina.

Gerando além dos conhecimentos práticos e teóricos da sua matéria, mas também aguçando reflexões sobre o meio ambiente e o futuro do planeta de

acordo com a Pegada Ecológica que deixamos durante a nossa passagem pela Terra.

Lembrando que por se tratar de um assunto relativamente novo, ainda não podemos afirmar conclusivamente que o aumento das compras on-line é um fator que gere danos ou benefícios ao meio ambiente.

Porém, o que podemos reforçar é que toda tomada de decisão afeta o meio em que vivemos, e ter uma visão mais crítica em relação as nossas escolhas é o que pode nos nortear se estamos no caminho mais adequado.

Que essa pesquisa seja um proveitoso recurso para todos que tiverem contato com ela. Principalmete nos espaços escolares, de aperfeiçoamento pessoal e desenvolvimento humano.

2. OBJETIVOS GERAIS

Um olhar mais crítico em relação ao consumismo excessivo vem sendo discutido há anos dentro da Pegada Ecológica, e no cenário atual no qual as pessoas encontram-se com mais tempo disponível, e com ofertas a qualquer momento na palma de suas mãos, apenas a uma distância de um clique. Fica uma pergunta: de que forma essa maneira de consumo pode impactar direta ou indiretamente no meio ambiente?

Um bom questionamento é de como o professor de matemática pode trabalhar nesse contexto da Educação Ambiental de forma crítica dentro de sua matéria, para que possa atingir além de seus alunos também o máximo do público envolvido em todo esse processo.

Existem inúmeras metodologias que o professor de matemática pode explorar esse pensamento dentro da sua disciplina, a mais indicada é fazer uso

do benefício estabelecido pela Base Nacional Comum Curricular que qualifica uma abordagem da multidisciplinalidade em todas as matérias letivas. Essa benevolência no currículo dá a possibilidade que seja trabalhada a realidade de seus alunos de forma atual, criativa e dinâmica. Fazendo uso da intercessão de várias disciplinas em um mesmo assunto (BNCC,2017).

Para criar com isso uma consciência mais crítica em relação a esse consumidor moderno fazendo com que este possa pensar desde onde se origina o produto que está comprando até onde será o seu destino final.

Pois, afinal, o que acontecerá com o mundo e o meio ambiente se tivermos cada vez mais consumidores compulsivos com abundancia de facilidades de satisfazer aos seus impulsos de compras?

Essa pergunta pode gerar inúmeras formas de trabalhos e avaliações dentro da disciplina de matemática usando assuntos diversos da matéria, mas com um olhar voltado para Educação Ambiental.

Assuntos esses que variam desde probabilidade e estatísticas à porcentagem e frações. Dependendo muito do período letivo e do tema que será discutido.

No caso deste trabalho foi feito uso na prática de porcentagem e análises gráficas como parte da pesquisa em si, assuntos que estão dentro da disciplina de Matemática, porém as perguntas abordadas no questionário são de origem do assunto de Educação Ambiental.

E dentro da Educação Ambiental ainda temos várias formas diferentes de discussão de certos assuntos. Como por exemplo: desmatamento da Amazônia; animais ameaçados de extinção, poluição dos rios entre outros. O que fazemos uso neste trabalho é de maneira investigativa e de conscientização individual, mais conhecida como Pegada Ecológica.

Que abrange tanto a área da Educação Ambiental como também abre o leque para discussões de cunho econômico, político e social. Por essa razão é mais fácil de ser utilizada na disciplina de Matemática.

E como a matemática está em tudo, é importante fazer uso deste benefício em prol da conscientização em diversos assuntos e seguimentos. Afinal, teoricamente o professor está em sala de aula para formar bons cidadãos e preparar o aluno para as situações reais do seu dia a dia.

O principal objetivo deste trabalho é mostrar que é possível trabalhar a Educação Ambiental dentro da disciplina de Matemática. Mostrando textos, fazendo perguntas, gerando curiosidade e colocando os alunos para fazerem questionamentos com temas de suas escolhas.

Um exemplo disso é usando um questionário como é o caso deste trabalho de pesquisa. Neste caso foi elaborado um Formulário do Google com algumas perguntas direcionadas para a Educação Ambiental, mas com abertura para ser ensinado assuntos que o professor de Matemática precisaria passar em algum momento do seu ano letivo.

E como o currículo de matemática é bem amplo e os temas que podem ser abordados em EA também são, isso cria várias possibilidades para o professor explorar que serão de muito proveito tanto para a disciplina quanto para os alunos e envolvidos nas atividades.

A opção escolhida para ser desenvolvida neste trabalho foi o questionário que iremos apresentar ao longo desta pesquisa. E os motivos que nos levaram e ele foram vários.

Um dos principais é o fato de inicialmente encontrar dificuldades de junção dessas duas áreas do conhecimento trabalharem juntas e em harmonia. Outra situação que contribuiu para essa ideia foi a questão de adaptação que não só o professor está tendo que passar, mas também toda uma globalização.

A facilidade em montar um Formulário Google e os pesquisados responderem em casa, pois a fase inicial da pesquisa se deu logo no início do isolamento social e as aulas não estavam sendo presenciais.

Ocasionalmente assim em maneiras alternativas de coletas de dados e abordagens diferenciadas dos assuntos mais tradicionais da Matemática. O professor teve que se reinventar para poder ministrar seus conteúdos.

Tendo a sensibilidade de colocar temas que envolvam além dos cálculos em si, mas também que possam fazer seus alunos pensarem em seus processos de escolhas e como essas afetam ao meio em que estão inseridos.

Hoje em dia já existe a matéria de Educação Ambiental sendo oferecida de forma optativa em alguns cursos de licenciatura, justamente para que futuramente este professor possa fazer uso desses conhecimentos em suas aulas.

Podendo abordar bem mais do que os assuntos teóricos e fechados de sua disciplina, mas abrir para várias áreas do conhecimento humano que possibilitem a expansão de consciência dos indivíduos que estão tendo contato com a aula e dinâmica que este professor e mestre está disponibilizando.

Com isso, este trabalho tem como foco exemplificar uma de tantas maneiras que este professor pode usar a Educação Ambiental em seus assuntos de Matemática, de forma lúdica e crítica, não somente através de cálculos em seus cadernos, mas também através de discursões com situações problemas de casos abertos, sem respostas necessariamente numéricas, porém com o uso implícito da matemática em seus processos de pensamento. Aonde tem que pararem para raciocinar sobre suas escolhas.

Avaliações em formatos de provas tradicionais e trabalhos mais dinâmicos são alternativas de uso para que este professor possa elaborar com a turma e para a turma atividades que envolvam as duas temáticas.

Usando por exemplo equação do primeiro grau os alunos do nono ano em diante podem criar gráficos mostrando o crescimento das vendas de determinado produto durante o período da pandemia.

Pesquisas e seminários são outras formas de incluir a Educação Ambiental de forma crítica usando desta maneira a matemática por uma perspectiva quantitativa e qualitativa.

Outra proposta bem criativa que pode se tornar avaliação da matéria de matemática em concordância com a EA é uma pesquisa de campo envolvendo o ambiente familiar.

Em tempos de isolamento social as pessoas tendem conseqüentemente a passarem mais tempos juntas e as mudanças de hábitos decorridas por isso que apontam o aumento e-commerce que desejasse analisar. Portando as atividades solicitadas pelo professor pode envolver todos que se encontram no cenário deste aluno.

Alguns sites, já se pode calcular a pegada de carbono de uma pessoa física ou jurídica. Neles também é possível ter uma base de compensação de que atitude tomar para melhoria do meio ambiente.

3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Utilizar da multidisciplinalidade das matérias de Matemática e Educação Ambiental, trabalhando com a parceria dessas duas disciplinas para um ensino aprendizagem de forma inovadora e criativa.

Mostrando que o professor de Matemática pode utilizar de assuntos contemporâneos em suas aulas, e atrair ainda mais a atenção dos estudantes. Para que venham observar que assim como somos partes da natureza e ela esta em tudo a nossa volta. A matemática similarmente esta presente em todos os assuntos, desde os mais simples aos mais complexos.

Colocando este aluno como ser pensante, usando principalmente assuntos atuais que possam desenvolver o pensamento crítico deste estudante. Fazendo com que a matéria abordada ultrapasse os muros da escola.

Mostrando que o conhecimento explorado tem um real sentido e significância para a vida desse aluno, e que ele não é um mero receptor de informações, mas que faz parte de uma sociedade, e que esta precisa dele como contribuinte ativo e consciente para melhorar o meio em que vive.

A forma que escolhemos fazer uso foi através de um questionário, no qual foi possível mostrar na prática algumas perguntas que o professor de matemática pode fazer aos seus alunos e abrir para vários questionamentos dentro de sua disciplina sem fugir da Educação Ambiental

E falando desse questionário em si. Podemos observar que foram perguntas na sua maioria bem diretas, mas faziam com que os pesquisados buscassem em suas memórias as suas escolhas e ações em determinada ocasião.

E gerar esse pensamento crítico é um dos principais papéis do professor. E abordar a Educação Ambiental na sua disciplina cria um leque de possibilidades para que a sua própria seja explorada.

Como podemos ver nos exemplos da pesquisa que trabalha com porcentagem, análise de gráficos, combinatória, probabilidade e conduz ao aluno usar a matemática com o pensamento crítico dentro da Educação Ambiental em um assunto da atualidade.

Assuntos que envolvam a atenção dos alunos, pois faz parte da realidade deles. E esse diferencial em um professor faz com que a sua disciplina seja estudada com mais dedicação. Pois uma das principais perguntas que eles fazem é: para que eu tenho que aprender isso? E outra é: onde uso isso na minha vida?

Se o assunto faz sentido para eles, e se veem uma real utilização, estes conseguem aprender verdadeiramente, e além de aprenderem, conseguem repassar os ensinamentos através de suas ações nas suas escolhas.

Isso consequentemente gera exemplos bons para a sociedade. Afinal, tudo está interligado. A importância de se formar seres pensantes, de colocar os alunos para se questionarem a respeito do que está acontecendo no mundo, e que seus atos afetam ao meio ambiente em que estão inseridos, e que todos estão deixando “pegadas” no planeta, deseja-se que esse pensamento possa ocasionar em melhores escolhas. Pelo menos é o que se espera.

A preocupação em escolher melhor onde vai comprar, como e de quem fazer isso. Pode proporcionar em novos comportamentos, onde indivíduos estejam mais atentos as suas escolhas e com consciência de que essas influenciam de alguma forma o planeta que vivem.

E mesmo mostrando essa pesquisa como uma forma de exemplo prático de uma abordagem avaliativa. É importante ressaltar que esse é apenas o exemplo que se aplicou a esse contexto e que o professor tem toda liberdade para falar do assunto que mais for adequado no seu cenário atual.

Assuntos como o aumento de desmatamento, o aumento da poluição pelos gases de efeito estufa, a diminuição de certas espécies nas florestas, o surgimento de novas políticas ambientais nas empresas, tudo isso em narrativas de questões matemáticas.

Usando assim a multidisciplinaridade nas suas avaliações. Levando os alunos a questionamentos mais profundos que exigirão dele mais aprofundamento no assunto do enunciado. Trabalhos de pesquisas e apresentações também são ótimas opções a serem exploradas durante o ano letivo.

Pois criam debates, e geram curiosidade nos envolvidos. Mostram visões diferentes de um mesmo assunto, que as vezes nem mesmo o professor conseguiu enxergar daquela maneira.

Isso enriquece as aulas e pode gerar mais impacto para evolução deste ser que está em processo de desenvolvimento. Gerando resultados positivos não só para quem está diretamente ligado ao ambiente escolar. Mas também para quem participa de alguma forma da vida deste aluno.

4. EMBASAMENTO TEÓRICO

A Educação Ambiental ganhou destaque na Conferência Internacional sobre Conscientização Pública para a Sustentabilidade que foi realizada na Grécia no ano de 1997 desde lá o assunto ganhou destaque em várias outras conferencias, fóruns, reuniões, debates e outras formas de que possibilitem a abordagem do tema.

Este assunto se deu por causa da necessidade de um novo olhar em relação ao consumo exagerado dos recursos naturais e a falta de conscientização do ser humano com o meio ambiente.

Existem várias categorias de Educação Ambiental já conhecidas e atestadas, como a política, comunitária, formal, não formal dentre outras e uma das mais viáveis para serem trabalhadas com os alunos é a Educação Ambiental Crítica segundo Mauro Guimarães que é geografo pela UFRJ, mestre em educação pela UFF, doutor em ciências sociais e tem vários trabalhos publicados sobre o assunto.

E em detrimento dessas ramificações da EA as escolas que são uma das principais fontes de conhecimentos e adotaram em suas disciplinas formas desse tema ser diretamente envolvido no ano letivo.

Surgiu assim nesse Projeto de TCC a importância desse pensamento ser discutido em diversos seguimentos iniciando por aqueles que estão inseridos da sociedade ganhando a cada dia mais poder de compras e formarão as futuras gerações.

Por isso trabalhar o pensamento crítico pode ser uma ferramenta bem mais eficaz de promover o equilíbrio do planeta no qual é a casa de cada ser vivo do mundo.

Os dados do índice MCC-ENET – desenvolvido pelo Comitê de Métricas da Câmara Brasileira de Comércio Eletrônico em parceria com o Movimento Compre & Confie apontam para o crescimento de vendas on-line em mais que o dobro em junho de 2020 em comparação ao mesmo período do ano anterior com alta de 110,54 %. (MCC-ENET 2021)

"Com a chegada de uma pandemia no Brasil, podemos afirmar que estamos vivendo uma mudança de era no comércio eletrônico brasileiro, com a antecipação de patamares de vendas que certamente só seriam registrados a daqui a cinco anos", afirma André Dias, coordenador do Comitê de Métricas da camara-e.net e diretor-executivo do Compre & Confie.

Segundo a mesma pesquisa ainda em junho de 2020 na métrica regional, esse aumento quando comparado ao mesmo mês do ano anterior ficou da seguinte forma: o Nordeste 165,44%; Norte 132,04%; Sudeste 107,35%; Centro-Oeste 75,72%; e Sul 71,93%. No acumulado do ano, seguindo a mesma configuração, os dados em junho de 2019 foram: Nordeste 95,24%; Norte 67,90%; Sudeste 55,65%; Centro-Oeste 47,75%; e Sul 43,87%. Observe que em algumas regiões esse crescimento quase dobrou como é o caso do Nordeste, Norte e Sudeste.

"O mercado realmente passou por uma grande transformação, com vendas de categorias de produtos de consumo diário e entrada de novos consumidores no varejo digital" André Dias

Com esses recordes o e-commerce apresentou alta de 12,6% no período acumulativo de 12 meses a contar de junho de 2019 se tratando do comércio varejista. Destaca-se que esses indicadores são da Pesquisa Mensal do Comércio do IBGE e foram divulgados em 8 de julho de 2020.

Os setores que mais tiveram aumento na procura forma de acessórios, roupas e artigos esportivos, trajes de banho por exemplo tiveram um aumento em suas vendas de 227% nos últimos meses segundo a revista Consumidor Moderno logo atrás vem chaveiros com 113% e anéis com 111%.

As vendas online de artigos esportivos se destacaram muito, porém neste ano de 2021, pois início da pandemia não estava bem esclarecido como as modalidades iriam continuar funcionando, mas depois do período de adaptação o setor aqueceu novamente ganhando destaque no e-commerce. (FAQ, 2021, Espinoza, 2021). Pois essas mudanças de hábitos geraram um interesse maior por atividades físicas dentro de casa e em espaços públicos.

E uma coisa leva a outra, com isso a procura por aplicativos de meditação, cursos online, e meios mais confortáveis de home office vieram à tona e foram comprados cada vez mais eletrônicos modernos para se adequarem a essa nova realidade de vida.

Mas até que ponto isso é necessariamente bom? Para o e-commerce foi uma excelente oportunidade de ganhar mais credibilidade de clientes que estavam resistentes a toda essa modernidade de comprar na tela de um aparelho eletrônico e receber o seu produto em casa.

Para quem começou a vender desta forma e teve o seu negocio alavancado por esse momento isso também foi satisfatório. Mas será que só existiram pontos positivos? Esses questionamentos que este trabalho vem levantar, sabendo que não dá para obter verdades absolutas, porém se considerarmos enxergar a Educação Ambiental por um olhar crítico estaremos mais propícios a fazer escolhas mais assertivas.

É fato que a pandemia gerou algumas mudanças de hábitos como apontam as pesquisas, e não precisa ir muito longe para se alcançar essa informação e não só essa. A maioria das coisas que se consomem e existem no planeta hoje em dia já foram criados meios para que se possa ter fácil acesso pela internet.

Essa maneira de interação chamada de Terceira Revolução Industrial mais conhecida como Revolução Digital vem ganhando espaço a cada dia mais, e não um espaço físico, mas sim um virtual.

Essa nova era iniciou-se no final dos anos 50, mas só ganhou mais expansão com o uso dos computadores. Com o passar dos anos foi tomando

proporções gigantescas a partir das várias modernizações dos sistemas e aparelhos eletrônicos.

E por falar neles, foram um dos principais objetos de desejo dos consumidores brasileiros durante o período da pandemia e tiveram justificativas bem lógicas por trás dessa procura.

Com as restrições nos ambientes de trabalho, estudo e lazer, algumas pessoas se viram quase que obrigadas a transformar suas casas em escritórios, sala de estudos, academias dentre outros.

Algumas casas se tornaram espaços multiuso para adequarem todas as funcionalidades necessárias de seus moradores. Com isso gerou-se inúmeras ofertas mais acessíveis para atender a esses consumidores.

A tendência estimada de crescimento do e-commerce era de cinco anos segundo pesquisas de consumos, mas com a chegada da pandemia esses anos foram reduzidos a poucos meses.

Porém, segundo um estudo realizado pela consultoria em inovação consciente, Mandalah, afirma que tendências como o minimalismo e sustentabilidade ganharam mais destaques.

Produtos inutilizados, sendo novos ou seminovos foram oferecidos e tiveram uma grande aceitação de mercado. Várias pessoas entraram para o mundo das vendas e deixaram de serem apenas consumidores.

As lojas online ganharam destaques, e a troca de produtos e mão de obra também. As permutas e negociações voltaram a serem vistas com bons olhos, afinal de contas na história da evolução humana usava-se o escambo em forma de pagamentos.

Enxerga-se que a EAC pode ser discutida em vários contextos e momentos de nossa existência. E se adapta de maneira genuína as aulas de matemática.

Assuntos como probabilidade e estatísticas, juros simples e compostos, equações do primeiro grau e do segundo são apenas alguns desses, que o professor pode explorar usando a criatividade dentro do cenário atual.

Afinal de contas as aulas não só de matemática, mas em geral, devem ser uma preparação para o mundo real e forma de conscientizar cidadãos mais criteriosos em suas escolhas.

O mundo vem mudando em grandes escalas. Com a pandemia abriu-se outras formas de se lidar com a sobrevivência da espécie humana. Tivemos que nos adaptarmos a ficarmos em casa isolados, mas fazendo o sistema continuar funcionando.

Muitas coisas mudaram, nem todas podemos dizer que foram para melhor. Mas toda fase de transição tem os seus pontos de alta e baixa. E nesse contexto o que ficou bem evidente foi o aumento das compras on-line.

Quem antes não aderiria esse meio alternativo de efetivar suas compras, passou a cogitar a possibilidade para poder se adequar ao que era necessário e mais conveniente para o momento. Já quem utilizava desse serviço passou a consumir ainda mais por esse meio.

As pesquisas apontam que houveram aumentos em vários setores e algumas empresas que não migraram para oferecer essa opção aos seus clientes passaram por dificuldades em manter seus clientes ativos.

Algumas empresas de pequeno e médio porte até fecharam suas portas. Por outro lado, várias startups e empresas, com visão de longo prazo que já investiam no e-commerce ou passaram a investir no início dessa crise mundial, tiveram um resultado positivo por entregarem exatamente o que a necessidade desse momento histórico precisava.

E nesse cenário o professor tem um papel importantíssimo, pois é um dos sujeitos ativos de transformação através da educação, é quem está em contato direto com diversos seres envolvidos nesse sistema além dele mesmo fazer parte disso como indivíduo consumidor.

Por isso, o educador pode encontrar possibilidades alternativas de passar seu conteúdo incluindo outras disciplinas e assuntos da atualidade e que gerem curiosidade e aprendizados de uma forma criativa e inovadora.

Fazendo uso do currículo letivo e seus assuntos da matéria que leciona, mas colocando em seus enunciados o tema da Educação Ambiental que deseja tratar.

5. METODOLOGIA

A pesquisa elaborada contou com 8 perguntas, sendo 6 afirmativas, 1 de caso aberto e 1 discursiva.

Teve também uma área para livre expressão sobre a pesquisa. Onde poderiam deixar sua opinião sobre o que acharam das perguntas e do tema abordado.

Ela foi pensada e montada durante dois meses e ficou disponível por um mês para coletar as respostas.

Compartilhamos nos grupos de estudantes do IFRJ campus Paracambi do curso de Licenciatura em Matemática que tem alunos de 18 a 34 anos. No qual faço parte por ser ex aluna desse curso.

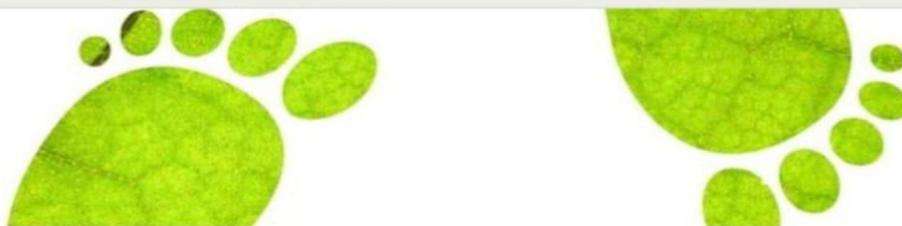
22 pessoas responderam o questionário. Alunos de Graduação em Licenciatura em Matemática, futuros professores da disciplina e até estudantes recém formados que já atuam na área ministrando suas aulas.

E com base em suas respostas o próprio Formulário Google fez uma análise gráfica que ficou mais fácil de apresentar os resultados.

A seguir temos o formulário completo usado na pesquisa. Estão representados pela Figura 1 até a Figura 5.

O formulário foi criado através de uma conta de g-mail do Google e modificado algumas vezes até ser divulgado para pesquisa.

A seguir está disponível o formulário completo para que vejam seu formato final.



O AUMENTO DAS COMPRAS ON-LINE PODE INFLUENCIAR NA SUA PEGADA ECOLÓGICA?

Esse questionário tem como objetivo exclusivo captar e analisar dados que possam contribuir para a pesquisa e apresentação de Trabalho de Conclusão de Curso de Pós Graduação em Educação Ambiental com Ênfase na Formação de Professores do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina, como requisito parcial para a obtenção do título de Pós Graduação de Valéria Viégas orientada pelo professor e mestre Manuel Rebollo.



valeriedades.vv@gmail.com
(não compartilhado) [Alternar conta](#)



***Obrigatório**

Figura 1

Leia o texto com atenção

Algumas pesquisas a respeito do e-commerce atual mostram que durante o período da pandemia as compras on-line aumentaram. Principalmente entre artigos esportivos, jogos eletrônicos, acessórios como pulseiras, anéis, maquiagens, brinquedos, alimentação entre outros. Com base nessas informações surgiu a pergunta se essa aceleração e facilitação do poder de comprar dos brasileiros, pode alavancar a emissão de carbono no planeta em decorrência das condições de entregas. Que em sua maioria são feitas por meios de transportes que queimam combustíveis fósseis. Sabemos que a queima desses gases acaba gerando ainda mais poluição ocasionando em buracos na camada de ozônio. Essa que filtra os raios solares que chegam na terra. Portanto cada escolha que fazemos tem consequências que podem ser tanto positivas, quanto negativas para a globalização. Cabe a cada um de nós ter um pensamento mais crítico em nossas escolhas. E dar o exemplo para que as próximas gerações, consigam ter um olhar mais reflexivo para o meio ambiente pensando como estão deixando a sua Pegada Ecológica no planeta. A partir dessa ideia responda as questões de I a VIII

I - Já tinha feito compras on-line antes da pandemia? *

- Sim
- Não
- Não lembro

II - Percebeu se aumentou o seu consumo on-line * durante o período de pandemia?

- Sim
- Não
- Não tenho certeza



Figura 2

III - Em caso afirmativo. Quais itens comprou mais?

- Material de Escritório
 - Bebidas
 - Produtos de Petshop
 - Alimentação
 - Artigos Esportivos
 - Outro:
-

IV - Sabe se as empresas que fez compras têm programas de educação ambiental? *

- Sim
- Não
- Não sei dizer

V - Na sua rua passa uma coleta que separa os materiais? *

- Sim
- Não
- Não sei dizer



Figura 3

VI - Você tem preocupação com o descarte correto do seu lixo? *

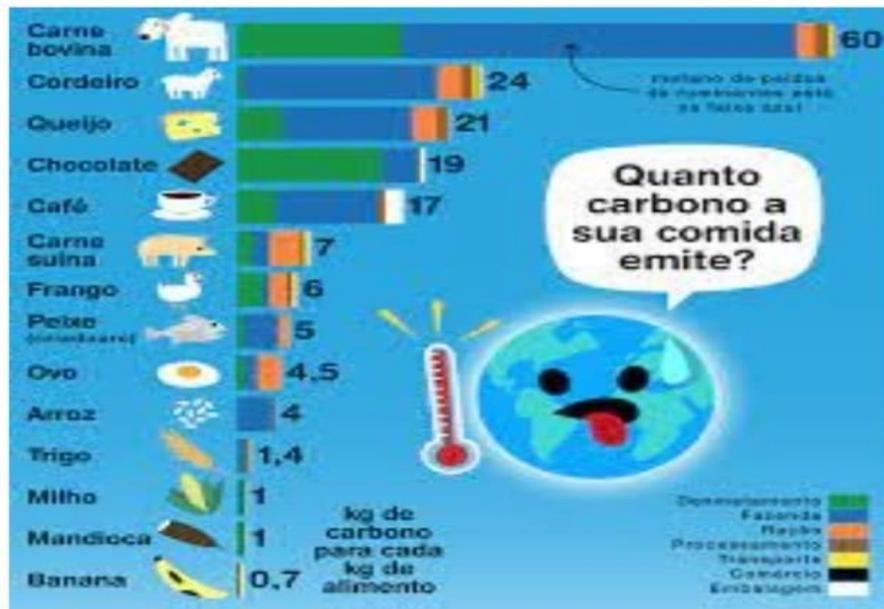
- Sim, sempre
- Sim, quase sempre
- As vezes
- Quase nunca
- Nunca

VII - Você já teve algum conhecimento a respeito da Pegada Ecológica? *

- Sim
- Não tenho certeza
- Não

Figura 4

VIII - Observe o gráfico, e faça uma autoanálise *
 indicando os três itens mais consumidos por
 você. Fale em poucas palavras dentre esses três
 qual deles você considera essencial e não teria
 como abrir mão de consumir de maneira alguma.



Sua resposta

Eu, Valéria Viégas e meu orientador Manuel Rebollo agradecemos a sua participação e colaboração para essa pesquisa. Desejamos um futuro promissor e harmônico entre o homem e a natureza.

Sua resposta



Figura 5

As formas que o professor de matemática pode explorar atividades usando a Educação Ambiental na sua disciplina são infinitas, pois o assunto abrange várias áreas do conhecimento humano.

Mas essa foi uma das formas que nos pareceu mais atraente em elaborar um trabalho, pois juntas áreas bem conhecidas da disciplina de matemática. Podendo serem interligadas com mais facilidade, mesmo assim ainda tivemos algumas barreiras em ligar os assuntos de maneira mais harmônica.

Análise de dados

Tivemos dez respostas de imediato, mas ainda não era uma amostra significativa e suficiente para a pesquisa. Insistimos em compartilhar pelo WhatsApp, mas dessa vez através de listas de transmissão para os alunos que tenho mais proximidade.

Então conseguimos mais 11 respostas, totalizando 22 respostas. Essas na qual mostraremos os resultados nas figuras de Figura 6 a Figura 18.

Na primeira questão onde foi perguntado se já haviam feito compras online antes do período da pandemia, 100% das pessoas que responderam a primeira questão afirmaram que já haviam feito esse tipo de compras. Como mostra a Figura 6.

Gráfico da primeira questão

I - Já tinha feito compras on-line antes da pandemia?

 Copiar

22 respostas

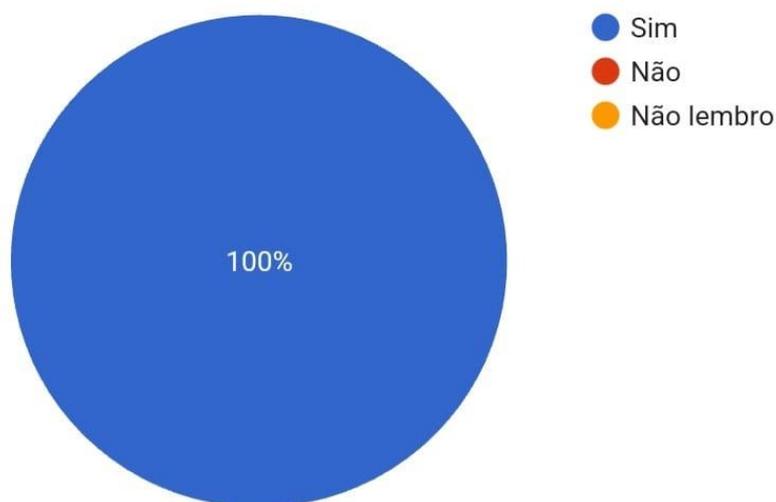


Figura 6

E na segunda questão 84,6% falaram que perceberam que aumentaram suas compras on-line nessa fase, e 13,6% disseram que não perceberam aumento. O gráfico da Figura 7 detalha bem.

Gráfico da segunda questão

II - Percebeu se aumentou o seu consumo on-line durante o período de pandemia?

 Copiar

22 respostas

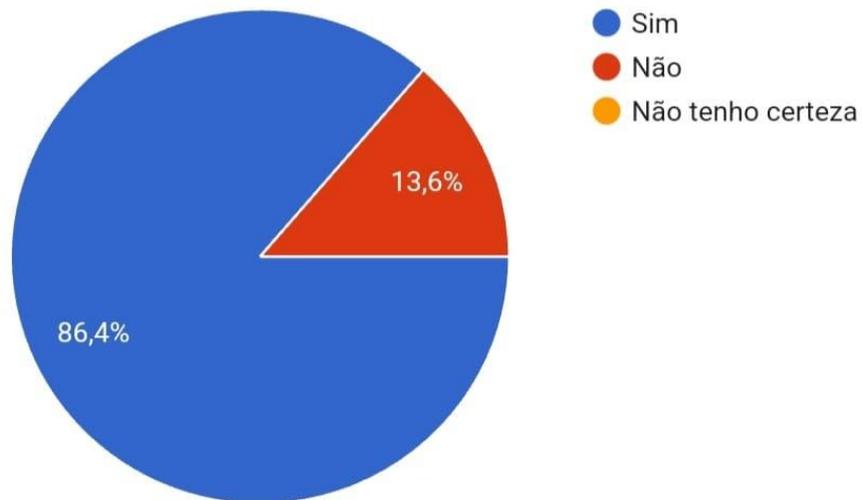


Figura 7

Na questão três, dois itens ficaram empatados em primeiro lugar com 20% cada como os mais comprados. Esses foram: alimentação e artigos esportivos, em terceiro lugar ficou de material de escritório com 15%, nessa lista também podemos destacar itens como roupas, acessórios, bebidas....

Gráfico da terceira questão

III - Em caso afirmativo. Quais itens comprou mais?



20 respostas

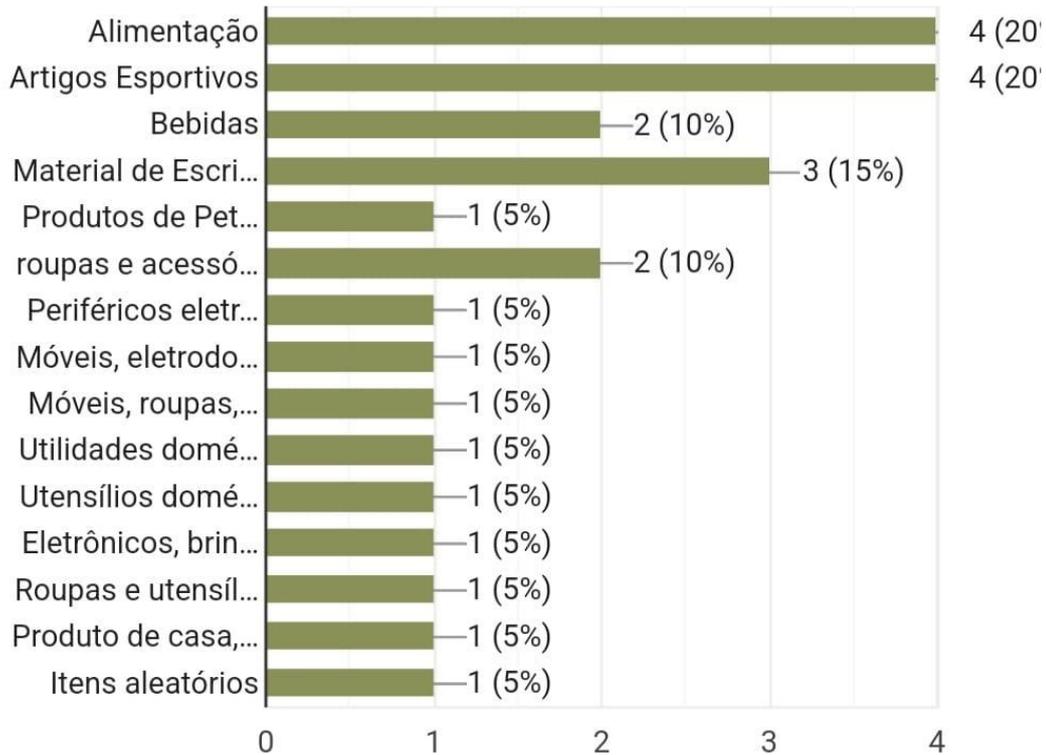


Figura 8

Quando perguntamos se sabiam se as empresas que fizeram suas compras têm algum tipo de preocupação ou política de preservação que envolva uma educação ambiental a maioria de 86,4% dos pesquisados responderam que não sabem se elas têm, 9,1% disseram que não e 4% disseram que sim.

Gráfico da quarta questão

IV - Sabe se as empresas que fez compras têm programas de educação ambiental?



22 respostas

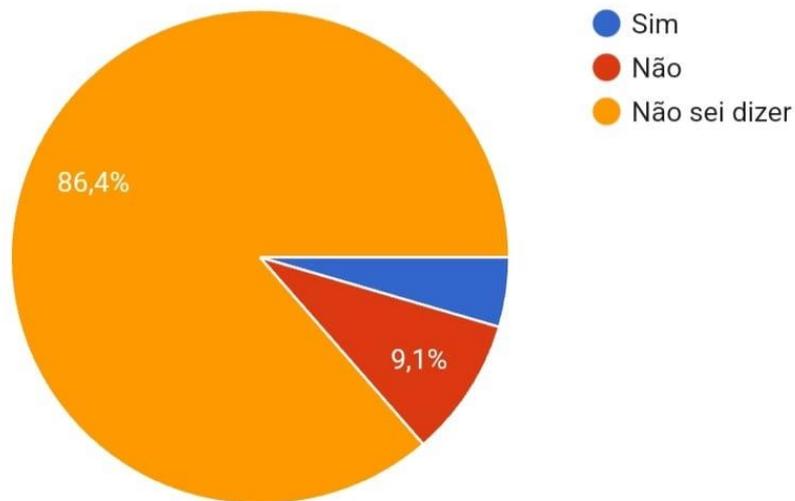


Figura 9

Na quinta questão 77,3% dos pesquisados disseram que na sua rua não passava coleta de que separa os materiais, 13,6% responderam que sim e 9,1% não souberam dizer.

Gráfico da quinta questão

V - Na sua rua passa uma coleta que separa os materiais?

 Copiar

22 respostas

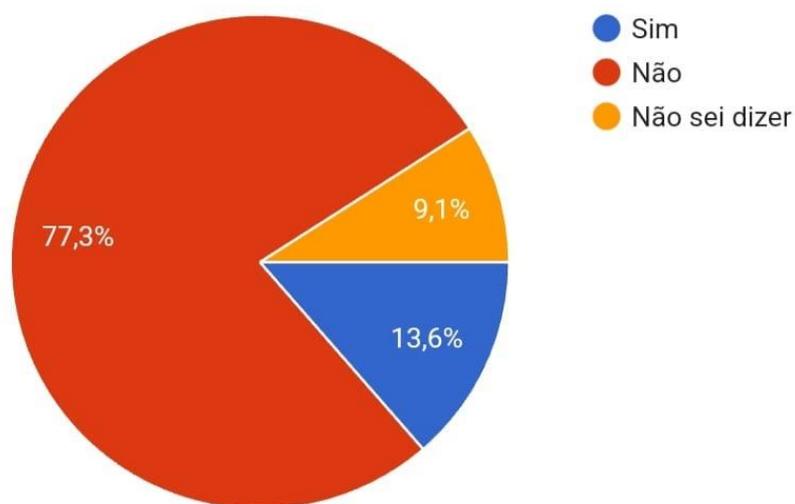


Figura 10

Na sexta questão temos uma divisão de pensamentos e atitudes em relação a preocupação com o descarte do lixo produzido. A maioria de 31,8% dos pesquisados responderam que se preocupam as vezes, 27,3% responderam que sempre se preocupam, 22,7% falaram que quase nunca tem essa preocupação, 13,6 % disseram que sempre tem esse cuidado com o descarte do lixo que produz e o restante respondeu que nunca se preocupa com isso.

Gráfico da sexta questão

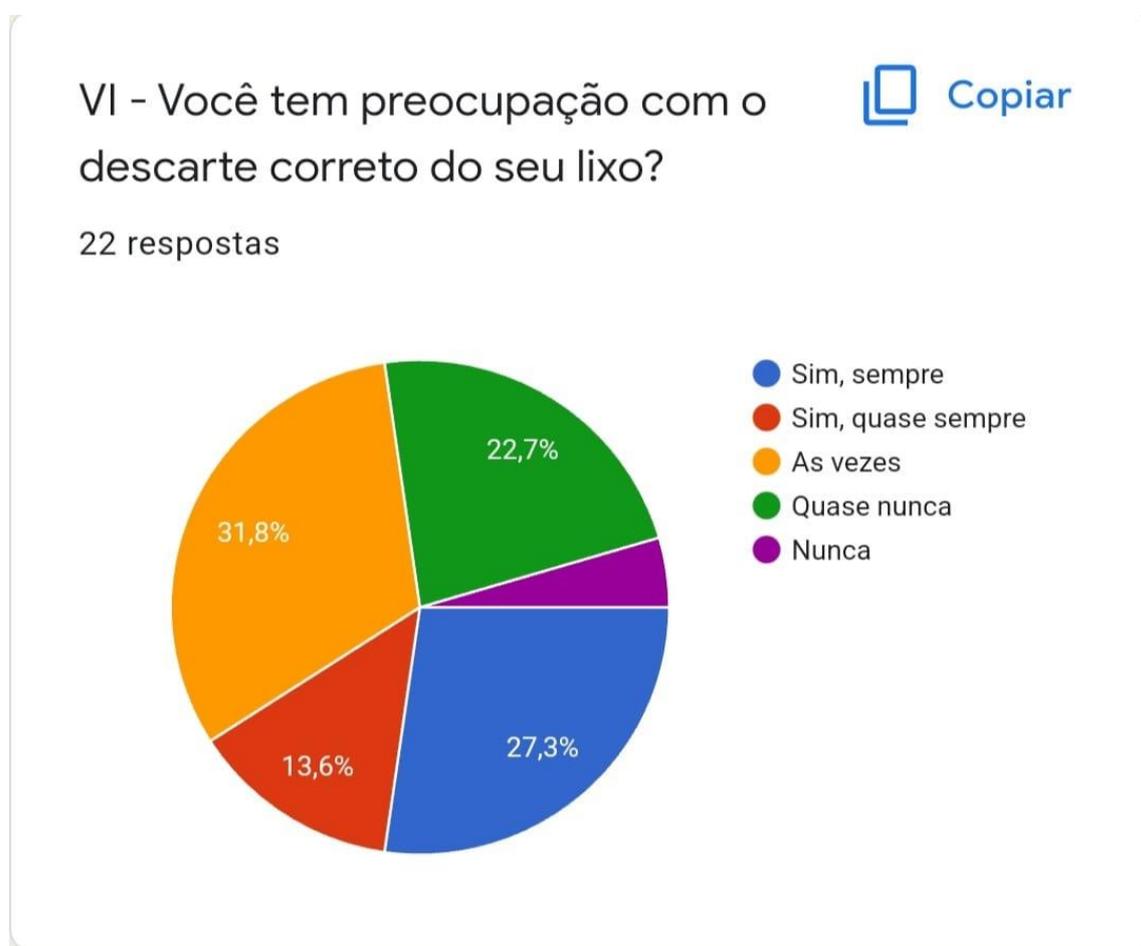


Figura 11

Na sétima questão 59,1% dos pesquisados afirmou já ter conhecimento sobre a Pagada Ecológica. 22,7% ficaram na dúvida e 18,2% afirmam que não tem conhecimento a respeito do assunto.

Gráfico da sétima questão

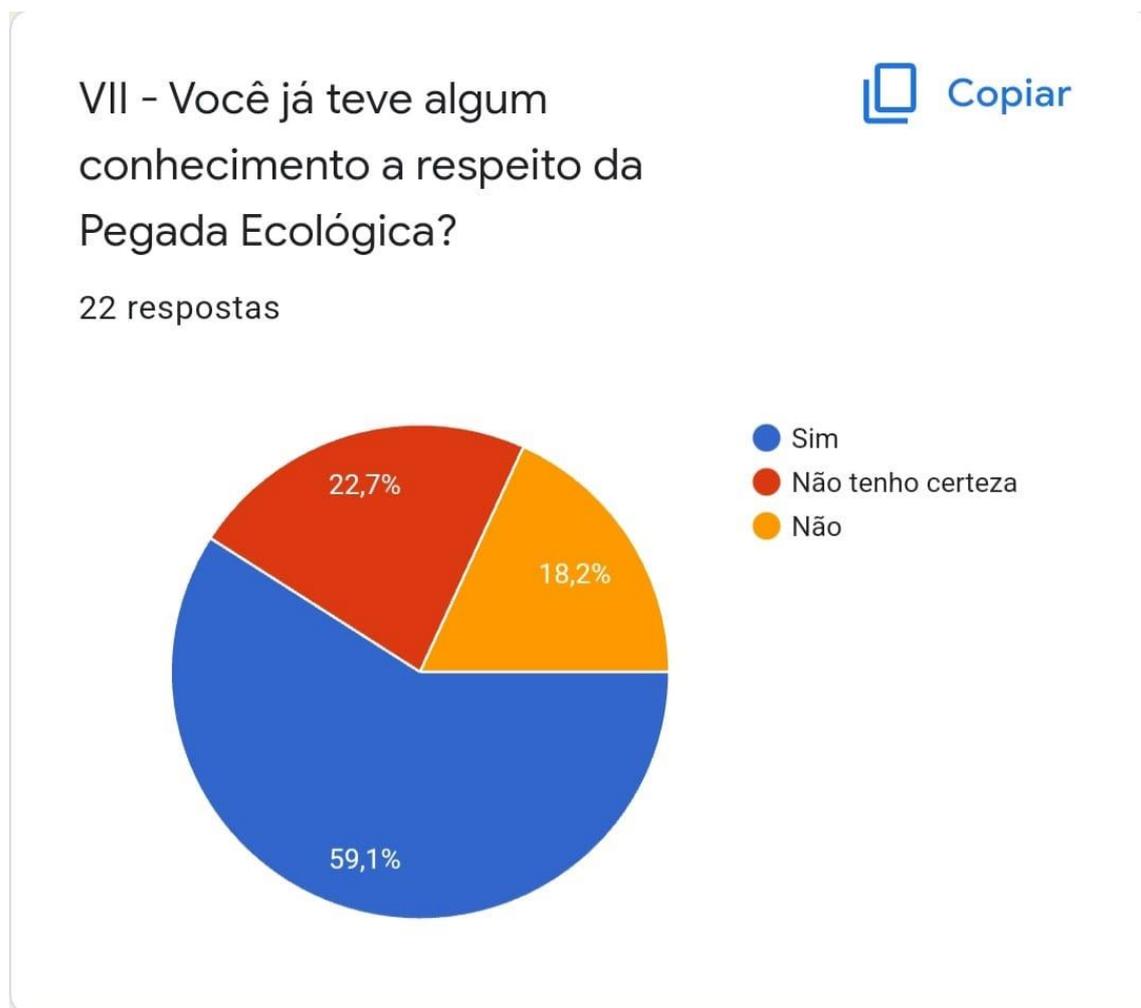


Figura 12

Na oitava onde poderiam responder falando três itens que mais consumiam e um que não ficariam sem. Os itens mais falados foi o frango, o café, o chocolate, os ovos, a carne bovina e vários outros que aparecem como os principais produtos que geram emissão de CO2 na sua produção. Lembrando que este trabalho não tem a intenção de criticar o consumo desses alimentos, e sim de abrir para reflexões que envolvam as escolhas dos indivíduos e o que elas geram ao meio em que vivemos. Exatamente uma das vias de abordagens que se espera da Pagada Ecológica.

Gráfico da oitava questão

VIII - Observe o gráfico, e faça uma autoanálise indicando os três itens mais consumidos por você. Fale em poucas palavras dentre esses três qual deles você considera essencial e não teria como abrir mão de consumir de maneira alguma.

22 respostas

Frango

Consumimos suíno, frango, ovos, chocolate e banana entre estes praticamente todos os dias ovos e banana

Carne vermelha, ovo, frango

Arroz, carne e banana

Frango, arroz e ovo. Pra mim fica improvável não ter arroz. Pois, sabemos que é algo típico do Brasil. Mas tbm muito comum na América latina

Ovo, café e carne Bovina. Pra mim o ovo é alimento mais essencial. Consumo em média 3 a 5 ovos diariamente, é algo que está na minha dieta diária há séculos pelos benefícios protéicos que me trás.

Figura 13

VIII - Observe o gráfico, e faça uma autoanálise indicando os três itens mais consumidos por você. Fale em poucas palavras dentre esses três qual deles você considera essencial e não teria como abrir mão de consumir de maneira alguma.

22 respostas

Frango

Consumimos suíno, frango, ovos, chocolate e banana entre estes praticamente todos os dias ovos e banana

Carne vermelha, ovo, frango

Arroz, carne e banana

Frango, arroz e ovo. Pra mim fica improvável não ter arroz. Pois, sabemos que é algo típico do Brasil. Mas tbm muito comum na América latina

Ovo, café e carne Bovina. Pra mim o ovo é alimento mais essencial. Consumo em média 3 a 5 ovos diariamente, é algo que está na minha dieta diária há séculos pelos benefícios protéicos que me trás.

Figura 14

VIII - Observe o gráfico, e faça uma autoanálise indicando os três itens mais consumidos por você. Fale em poucas palavras dentre esses três qual deles você considera essencial e não teria como abrir mão de consumir de maneira alguma.

22 respostas

Café, chocolate e arroz.

Dentre esses três, o café tornou-se um vício, portanto, é indispensável para minha concentração nas tarefas diárias.

Frango, arroz e carne suína. Acho que o arroz, de resto eu consigo substituir por outra coisa.

Carne bovina, frango e arroz. O arroz é meu vício, então seria bem difícil largar.

Peixe, queijo e banana

Carnes bovina, suína ,frango, ovo e peixe, café, arroz,banana milho e trigo são os essenciais

Carne bovina, queijo e chocolate

Arroz, frango e café. O Arroz é essencial na minha

Figura 16

VIII - Observe o gráfico, e faça uma autoanálise indicando os três itens mais consumidos por você. Fale em poucas palavras dentre esses três qual deles você considera essencial e não teria como abrir mão de consumir de maneira alguma.

22 respostas

resto eu consigo substituir por outra coisa.

Carne bovina, frango e arroz. O arroz é meu vício, então seria bem difícil largar.

Peixe, queijo e banana

Carnes bovina, suína ,frango, ovo e peixe, café, arroz,banana milho e trigo são os essenciais

Carne bovina, queijo e chocolate

Arroz, frango e café. O Arroz é essencial na minha alimentação familiar.

Queijo, Chocolate e Frango.

Ovo, café e queijo. Seria bem difícil deixar o ovo.

Figura 17

VIII - Observe o gráfico, e faça uma autoanálise indicando os três itens mais consumidos por você. Fale em poucas palavras dentre esses três qual deles você considera essencial e não teria como abrir mão de consumir de maneira alguma.

22 respostas

Carne bovina, frango e arroz.

Creio que o frango

Café, chocolate e arroz.

Dentre esses três, o café tornou-se um vício, portanto, é indispensável para minha concentração nas tarefas diárias.

Frango, arroz e carne suína. Acho que o arroz, de resto eu consigo substituir por outra coisa.

Carne bovina, frango e arroz. O arroz é meu vício, então seria bem difícil largar.

Peixe, queijo e banana

Carnes bovina, suína ,frango, ovo e peixe, café, arroz,banana milho e trigo são os essenciais

Figura 18

Feedback

O retorno de alguns dos pesquisados em relação a pesquisa e o futuro dela fora, bem gratificantes para nós. Pois mostrou que conseguiram acessar o seu senso crítico que era justamente a intenção principal do trabalho e da pesquisa.

A exposição aqui de algumas dessas respostas que foram expressão de livre pensamento era opcional inicialmente para nós, mas quando vimos o grau de compreensão da intenção do Formulário, ficamos bem satisfeitos em saber que não foi só mais uma pesquisa, mas que pararam para refletir de verdade no que estavam respondendo.

E puderam pensar além do agora, mas também nas gerações futuras. O que é um dos principais objetivos dessa pesquisa.

Como mostra nos comentários da Figura 18 e Figura 19

Eu, Valéria Viégas e meu orientador Manuel Rebollo agradecemos a sua participação e colaboração para essa pesquisa. Desejamos um futuro promissor e harmônico entre o homem e a natureza.

12 respostas

Boa sorte

Amém. Parabéns e sucesso pra ti sempre.

Eu que agradeço! Que comecemos a pensar mais sobre isso. Afinal, temos que cuidar de onde vivemos. Sucesso, Val. E arrase no trabalho em geral!

Boa sorte na pesquisa!

sucesso!!!!

Obrigado

De nada. Adorei a pesquisa, boa sorte na sua pós.

Adorei! Vai dar tudo certo! 🥰

Figura 19

Eu, Valéria Viégas e meu orientador Manuel Rebollo agradecemos a sua participação e colaboração para essa pesquisa. Desejamos um futuro promissor e harmônico entre o homem e a natureza.

12 respostas

Espero que seu estudo e trabalho ajude a gente a ter um destino melhor dos nossos recursos.

Excelente

Parabéns pela pesquisa Valéria! Adorei o tema .
Desejo uma excelente defesa!

Eu que sou grato pela lembrança e valorização de ter sido escolhido à participação.

Boa sorte

Amém. Parabéns e sucesso pra ti sempre.

Eu que agradeço! Que comecemos a pensar mais sobre isso. Afinal, temos que cuidar de onde vivemos. Sucesso, Val. E arrase no trabalho em geral!

Figura 20

6. Conclusão

Podemos concluir com essa pesquisa é que existem um olhar preocupado com o futuro do nosso planeta por várias áreas do conhecimento e de poderes mundiais.

Mas que infelizmente ainda não temos políticas de meio ambiente suficientes que possam ser aplicadas com muita eficácia. E que indiquem com positividade que podemos fazer uso dos recursos naturais ou não, sem fazer tanto impacto ao meio ambiente.

Pois ser humano ao mesmo tempo que consegue elaborar bons projetos para diminuir a sua Pegada Ecológica, também consegue degradar o espaço que vivi com muita facilidade.

A pesquisa no geral nos mostra que o aumento das compras on-line realmente existe e demonstra que é uma tendência que veio para ficar. Porém, mesmo com as análises de dados do questionamento a pesquisa apontou que ainda são inconclusivos os impactos que esse aumento pode gerar no meio ambiente.

Creio que inicialmente no momento que estamos buscamos o equilíbrio entre o homem e o mundo. Que a diminuição do consumismo desacerbado já é uma grande ajuda nessa luta.

E se esse pode ser positivo ou negativo. Mas o objetivo principal deste trabalho foi alcançando quando conseguimos colocar o assunto da Educação Ambiental através da Pegada Ecológica fazendo uso de ferramentas da disciplina de Matemática. Mostrando assim que é totalmente possível abordar não apenas esse assunto, mas muitos outros que mesclam as disciplinas.

7. REFERENCIAS

GUIMARAES, M. A formação de educadores ambientais. Campinas, Papirus, 2004.

Skovsmose, O. (2000) Cenários para Investigação. BOLEMA: Boletim de Educação Matemática 14, 66-91.

TVERSKY, A.; KAHNEMAN, D. Extensional versus intuitive reasoning: The conjunction fallacy in probability judgment. Psychological Review, v. 90, n. 4, p. 293-315, Oct. 1983. <<http://dx.doi.org/10.1037/0033-295X.90.4.293>>.

VAZ, R.F.N. et al. A proporcionalidade nas tomadas de decisão relacionadas ao consumo. In: Encontro Nacional de Educação Matemática, 12, 2016, São Paulo, Anais do XII Encontro Nacional de Educação Matemática: SBEM. p.1-8

Retirado do site: <https://www.consumidormoderno.com.br/2021/03/26/12-insights-habitos-de-consumo-pandemia/> no dia 11 de agosto de 2020 às 15h

Retirado do site: <https://www.consumidormoderno.com.br/2021/03/30/categorias-vendas-crescimento-2021/> no dia 11 de agosto de 2020 às 16h

Retirado do site: <https://valorinveste.globo.com/objetivo/gastar-bem/noticia/2021/04/06/na-pandemia-duas-a-cada-10-pessoas-compraram-on-line-pela-1a-vez-veja-itens-mais-vendidos.ghtml> no dia 11 de agosto de 2020 às 18h

Retirado do site: <https://olhardigital.com.br/2021/04/03/internet-e-redes-sociais/reflexo-da-pandemia-compras-em-aplicativos-cresce-40-em-2021/> no dia 23 de agosto de 2020 às 15h

Retirado do site: <https://canaltech.com.br/e-commerce/vendas-via-e-commerce-dobram-em-junho-no-brasil-169241/> no dia 23 de agosto de 2020 às 16h

Retirado do site: https://doe.savecerrado.org/pegada-de-carbono?gclid=CjwKCAjw092IBhAwEiwAxR1IRpizCoj6SCQz_myFD1vdijLElo4Xtg7jSkMkWr_1ju_7a_xhGWJE7RoChvkQAvD_BwE no dia 24 de setembro de 2020 às 15h

