UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA
CAMPUS CAPANEMA
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

MARIA GABRIELA MIRANDA SOUZA

PERCEPÇÕES ACERCA DO USO DOS ABSORVENTES CONVENCIONAIS DESCARTÁVEIS E ABSORVENTES ECOLÓGICOS DE PANO

CAPANEMA
2022

MARIA GABRIELA MIRANDA SOUZA

PERCEPÇÕES ACERCA DO USO DOS ABSORVENTES CONVENCIONAIS DESCARTÁVEIS E ABSORVENTES ECOLÓGICOS DE PANO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA) como requisito parcial para obtenção de título de Licenciada em Ciências Biológicas.

Orientadora: Dra. Elaine Silva Dias

CAPANEMA
2022

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Bibliotecas da Universidade Federal Rural da Amazônia
Gerada automaticamente mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

S719p Souza, Maria Gabriela Miranda
Percepções acerca do uso dos absorventes convencionais descartáveis e absorventes ecológicos de pano / Maria Gabriela Miranda Souza. - 2022.
44 f. : il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Curso de Biologia (Licenciatura), Campus Universitário de Capanema, Universidade Federal Rural Da Amazônia, Capanema, 2022.
Orientador: Prof. Dr. Elaine Silva Dias

1. Educação em ciências; Impacto ambiental; Ciclo Menstrual; Absorvente sustentável; Comunicação científica.. I. Dias, Elaine Silva , *orient.* II. Título

CDD 370

MARIA GABRIELA MIRANDA SOUZA

PERCEPÇÕES ACERCA DO USO DOS ABSORVENTES CONVENCIONAIS DESCARTÁVEIS E ABSORVENTES ECOLÓGICOS DE PANO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA) como requisito parcial para obtenção de título de Licenciada em Ciências Biológicas.

Orientadora: Dra. Elaine Silva Dias.

Data de aprovação: 21/01/2022

BANCA EXAMINADORA

Elaine Silva Dias

_____

Professora Orientadora Dra. Elaine Silva Dias
Universidade Federal Rural da Amazônia

_____

Professora Dra. Thais Gleice Martins Braga
Universidade Federal Rural da Amazônia

Tainan Amorim Santana

_____

Professora Dra. Tainan Amorim Santana
Universidade Federal Rural da Amazônia

Dedico este trabalho inteiramente à quem nunca me deixou só, foi meu alicerce e porto seguro durante todos esses anos de graduação: minha mãe, Eliete Miranda.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, à pessoa que é sinônimo de fortaleza, que me inspira a ser melhor todos os dias, que sempre está presente mesmo a quilômetros de distância, que nunca mediu esforços para me ver formada. À minha mãe minha eterna gratidão. Essa etapa não seria possível sem ela.

Aos meus irmãos: Gabriel, que me ensinou todas as coisas incríveis desse mundo, me ensina todos os dias a ser uma pessoa responsável, íntegra e paciente. Gerson, que desde o início do curso me auxiliou nas minhas idas e vindas ao município de Capanema/PA. E Gustavo que sempre foi meu amigo e nunca me deixou desamparada quando eu precisei. A eles minha eterna admiração e gratidão!

Ao meu pai que sempre se dispôs para me acompanhar em todas as etapas de minha vida. A minha sobrinha, Pérola, que indiretamente renovava minhas forças todas as vezes que eu a via.

Ao meu companheiro, Ronaldo, que esteve presente em todas as fases desta graduação, me ouvindo, acolhendo, incentivando, lendo meus trabalhos, apresentando trabalhos em congressos comigo, escutava todas as minhas angústias e fraquezas e permaneceu ao meu lado. Sem seu apoio essa etapa não seria possível. A minha filha de quatro patas, Meg, que desde o primeiro momento que surgiu em minha vida fez os meus dias valerem a pena e indiretamente me deu todo apoio que eu precisava.

Aos meus avós, Tereza, Neusa e José por todo auxílio financeiro e amoroso. Às minhas tias e tios, Denise, Dayse, Suely, Edilson (Leal), Antônio, Branco, Ribamar, por todo apoio que recebo desde sempre.

Aos meus amigos Lara Aviz, Raquel Nascimento, André Ribeiro, Ana Karolina, Alan Douglas, Luidy Adriel, Antonio Roberto, Luiz Junior, estes que fizeram a caminhada na UFRA ser menos árdua. Lívia Sophia, Fabrícia Serra, Rosália Leite, Victor Paixão, Daniel Neves, Daniela Oliveira, Carol Magalhães, Cecília Magalhães, Veronica Bernadino e a todos (que não citei) que me incentivaram e apoiaram para que eu conseguisse concluir essa etapa. Muito obrigada!

Agradeço à minha orientadora, Elaine Dias, por ter me aceitado e encarado esse desafio junto comigo. Sua orientação foi essencial para a conclusão desta etapa!

A todos os professores que passaram na minha vida, da alfabetização até aqui (graduação); lembro de cada um com muito carinho e agradeço toda a aprendizagem que foi essencial para minha vida pessoal e profissional.

A todos minha eterna gratidão!

“A educação não transforma o mundo. A educação muda as pessoas. E pessoas transformam o mundo”

Paulo Freire

RESUMO

Neste estudo, investigou-se as percepções do público menstruante acerca do uso dos absorventes convencionais descartáveis e dos absorventes reutilizáveis, por meio da análise de conteúdo de comentários deixados em um vídeo publicado pela autora na rede social *TikTok*. Foram analisados 536 comentários com o auxílio do software *Iramuteq*, sendo realizadas análises descritivas gerais e hierárquicas a partir do conteúdo lexical. Foi observado percepções voltadas à três vertentes principais: (i) dúvidas acerca da rotina de uso dos absorventes reutilizáveis, como seu uso fora de casa, o processo de lavagem e de troca; (ii) considerações relacionadas à saúde humana e às condições financeiras associadas ao uso dos absorventes reutilizáveis, com relatos indicando a ocorrência de alergias do uso dos absorventes descartáveis e a indicação do uso dos reutilizáveis por não possuírem condições financeiras para comprar absorventes descartáveis; e (iii) atenção voltada às alternativas ecológicas e ao consumo consciente, com comentários relacionados ao uso de alternativas ecológicas e como elas podem ser benéficas para o meio ambiente. A partir das percepções obtidas, foram identificados conteúdos e competências relacionadas na Base Nacional Comum Curricular da educação básica. Por fim, com a compreensão das percepções do público e dos conteúdos da educação básica relacionados, foram elaborados materiais informativos a fim de gerar conteúdo sobre saúde íntima e educação ambiental. Em suma, a percepção negativa da sociedade em relação às alternativas ecológicas dos absorventes íntimos pode ter como origem a ausência de conhecimento de conteúdos da educação básica, assim, a promoção de educação ambiental e de educação em saúde humana constituem o melhor caminho para a diminuição dos resíduos plásticos no meio ambiente e a promoção de uma saúde íntima mais saudável.

Palavras-chave: Educação em ciências; Impacto ambiental; Ciclo Menstrual; Absorvente sustentável; Comunicação científica.

ABSTRACT

In this study, we investigated the perceptions of the people who menstruate regarding the use of conventional disposable sanitary pads and reusable pads, by analyzing of the comments received in a video published by the author on the social media platform TikTok. A total of 536 comments were analyzed using the Iramuteq software, including descriptive and hierarchical analyzes of the lexical (content) words. Perceptions related to three main aspects were observed: (i) questions about routine of use of reusable pads, such as its use outside the home, and the washing and exchange process; (ii) issues related to the human health and the financial conditions associated to use of reusable pads, with some statements indicating the occurrence of allergies from the use of disposable pads and others the use of it because they do not have the financial means to buy disposable absorbents; and (iii) positions toward environmental sustainability and conscious consume, with comments recommended the use of ecological alternatives rather than the disposable pads and how these alternatives can be beneficial to the environment. From the perceptions obtained, contents and competences correlated were identified in the Common National Curricular Basis for basic education. Finally, based on the understanding of users perceptions and in the specifics basic education content related, information materials for on intimate health and environmental education were made. On balance, the negative public perceptions regarding the ecological alternatives to the disposable sanitary pads may have their basis in educational factors, thus, the promotion of quality education on these topics is the best way of achieving the reduced plastic waste in the environment and the promotion of intimate health.

Keywords: Science Education; Environmental Impact; Menstrual Cycle; Sustainable absorbent; Scientific communication.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Patente saco catamenial (A) Esboço do primeiro protótipo de absorventes menstrual; (B) Imagem ilustrativa do uso do saco catamenial..... 14
Figura 2 - Composição dos absorventes descartáveis..... 17
Figura 3 - Consumo de absorventes descartáveis por pessoa e geração de lixo……... 18
Figura 4 - Gráfico hápax.....……..... 29
Figura 5 - Análise de nuvem de palavras.....……. 30
Figura 6 - Representação gráfica da análise de AFC - CHD.....……..... 31
Figura 7 - Dendograma de análise CHD e conteúdo lexical representado por nuvens de palavras.....… 32
Figura 8 - Material de apresentação dos conteúdos informativos.....…….....… 37
Figura 9 - Sequência de conteúdos acerca de impactos ambientais…….....…….. 38
Figura 10 - Sequência de conteúdos sobre saúde íntima, síndrome do choque tóxico doença causada pelo uso de absorventes internos..... 38
Figura 11 - Sequência de conteúdos acerca das alternativas ecológicas …… 39

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Componentes dos absorventes descartáveis e o que causam……..... 22
Quadro 2 - Estimativa do custo financeiro decorrente do uso de absorventes descartáveis ao longo da vida fértil de uma pessoa menstruante …..... 24
Quadro 3 - Estimativa do custo financeiro decorrente do uso de absorventes de pano ao longo da vida fértil de uma pessoa menstruante ……. 24
Quadro 4 - Total de comentários presentes no corpus textual..... 28

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 12
1. 1. Justificativa 12
1. 2. Objetivos 13
1. 3. Perguntas norteadoras 13
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA 14
2. 1. Aspectos históricos 14
2. 2. Impactos socioambientais 16
2. 2. 1. Composição 16
2. 2. 2. Produção e consumo 18
2. 2. 3. Decomposição 18
2. 3. Saúde íntima 20
2. 3. 1. Menstruação 20
2. 3. 2. Impacto à saúde íntima 21
2. 3. 3. Custos financeiros 23
3. MATERIAIS E MÉTODOS 25
3. 1. Natureza da pesquisa 25
3. 2. Coleta de dados a partir dos comentários de vídeo publicado em rede social 25
3. 3. Corpus textual 26
3. 4. Análise dos materiais da educação básica e desenvolvimento dos materiais de divulgação 26
4. RESULTADOS 28
4. 1. Percepção dos usuários da rede social sobre absorventes sustentáveis 28
4. 1. 1. Corpus – estatísticas textuais 28
4. 1. 2. Corpus – análise hierárquica 30
4. 2. Absorventes sustentáveis e os materiais didáticos da educação básica 35
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS 40
6. REFERÊNCIAS 41

1. INTRODUÇÃO

O plástico surgiu por volta do século XX sob uma expectativa de maior praticidade para o cotidiano das pessoas. Piatti e Rodrigues (2005, p. 10) afirmam que “sua versatilidade é tamanha que, desde então, eles vêm provocando mudanças no consumo, e em consequência, no estilo de vida das pessoas”. A economia seria um dos aspectos determinantes para a rápida propagação desse material, isto é, por meio dele é possível produzir a confecção de uma ampla variedade de objetos com menor custo, tornando esses, assim, mais acessíveis à população (PIATTI; RODRIGUES, 2005).

Entretanto, devido ao pequeno tamanho e os tipos de seus compostos, o plástico traz sérios impactos ao ambiente. Piatti e Rodrigues (2005, p. 11) afirmam que os plásticos “se decompõem muito lentamente (alguns tipos necessitam de séculos para se degradar)”. Os autores ressaltam que a produção e o uso contínuo do plástico, que corresponde ao conjunto dos produtos não aproveitados das atividades humanas, domésticas, comerciais, industriais, são os principais fatores responsáveis pelos impactos negativos desse material no ambiente, causando poluição e contaminação de solos, rios, nascentes, e gerando outras consequências catastróficas como as enchentes.

Plástico não se refere apenas as sacolas convencionais, mas a inúmeros objetos de uso comum no cotidiano do ser humano. Os absorventes descartáveis, objeto de estudo do presente trabalho, são um exemplo desses objetos feitos à base de plástico. De acordo com Wons (2019, p. 68), “ainda sem grande relevância comercial, na década de 1890 surgiu na Alemanha o primeiro absorvente descartável, registrado pela marca Hartmanns”; desde então as marcas desses produtos investem em propagandas que prometem a praticidade durante o período menstrual e até “mais higiene”, alegando conforto e satisfação.

Atualmente, pessoas que menstruam contam com diversos absorventes descartáveis industrializados, que atendem várias necessidades (protetor diário, noturno, pós-parto, entre outras) e preferências das(os) consumidoras(es) (com abas, sem abas, ultrafinos, etc.). Esses produtos estão presentes na rotina da maior parte do público que menstrua, gerando, assim, um enorme impacto no ambiente e na saúde de cada consumidor. Contudo, sua composição química pode torná-los prejudiciais à saúde íntima e ao meio ambiente.

1. 1. Justificativa

O presente estudo surgiu a partir da publicação de um vídeo na rede social *Tiktok*, onde o conteúdo referia-se à confecção de um absorvente ecológico de pano. O vídeo alcançou inúmeras pessoas de diferentes idades, culturas e regiões do Brasil; que se

manifestaram positiva e negativamente a respeito do uso de absorventes de pano. A partir desses posicionamentos, questiona-se qual é a base crítica que sustenta as opiniões e a tomada de decisão acerca da escolha sobre absorventes?

Justifica-se, assim, o presente estudo como relevante pois busca investigar as percepções da população em relação aos absorventes, tanto ecológicos quanto descartáveis, e ainda, as demais alternativas ecológicas. Fornecendo, também, informações básicas sobre aspectos educacionais relacionadas no que compete a educação ambiental e a saúde humana, além de informações sobre os absorventes descartáveis e alternativas ecológicas a eles, possibilitando a reflexão da população sobre o assunto a fim de definirem a melhor alternativa para si.

1. 2. Objetivos

Como objetivo geral pretendeu-se investigar a percepção da população menstruante acerca do uso dos absorventes convencionais descartáveis e o uso dos absorventes de pano. Como objetivos específicos buscou-se:

a) Analisar o conteúdo dos comentários de vídeo compartilhado na rede social *Tiktok*[1];
b) A partir dessa análise, obter a percepção e o perfil da sociedade menstruante acerca de questões do assunto;
c) Relacionar a percepção obtida com conteúdos associados da educação ambiental e de saúde humana no ensino básico;
d) Produzir material informativo a partir dos pontos deficitários identificados na percepção obtida.

1. 3. Perguntas norteadoras

O que leva uma pessoa a tomar a decisão de usar absorventes ecológicos ou as alternativas a eles? Seria o meio em que a pessoa foi educada, considerando o conhecimento popular de seu educador? Seria a carência de informações acerca dos produtos descartáveis e produtos ecológicos?

---

1 https://www.tiktok.com/@mariadegabi/video/6821212497769450758?_d=secCgwIARCbDRjEFSACKAESPgo8rDi%2F9Qr9KVXEcUtGz3PZYli1IBjdlTb0Q2dlCWjpqtLRJx29XYfjkyATbLKc2G%2Bk3ZhWP%2FnhPM5dkiC%2FGgA%3D&language=pt&preview_pb=0&sec_user_id=MS4wLjABAAAAgDD0bLNKugoJ0SeNtGiQJZ1q05twQ1l4XieWn5RKlBK-IbU6iecn1ouE_xrBQDEA&share_app_id=1233&share_item_id=6821212497769450758&share_link_id=0f980952-0a88-40af-974d-4f6f1c747694&source=h5_m&timestamp=1643930936&u_code=db164d3maima0j&user_id=6794743178945889286&utm_campaign=client_share&utm_medium=android&utm_source=copy&_r=1

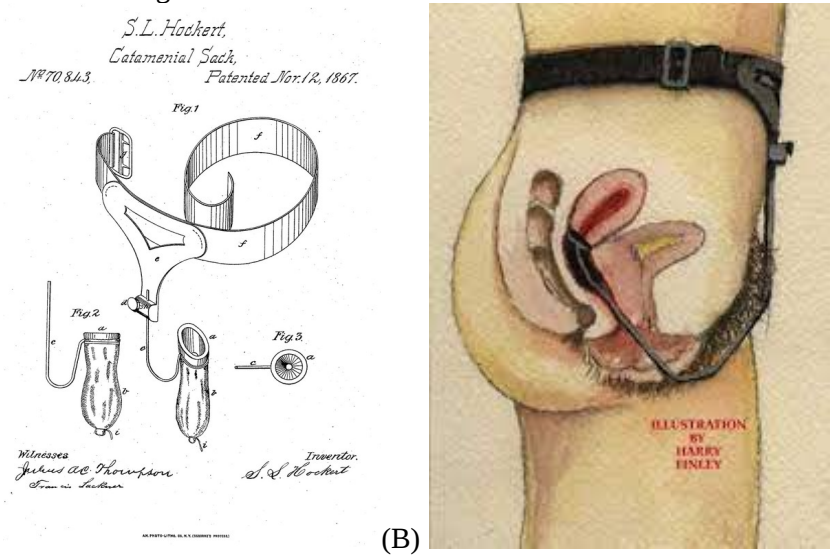
A problemática da pesquisa envolve questões relacionadas ao entendimento da tomada de decisão que uma pessoa leva para usar as alternativas ecológicas aos absorventes descartáveis e aos próprios absorventes convencionais descartáveis, de modo a compreender se essa decisão está relacionada a algum fator ou informação específica.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2. 1. Aspectos históricos

Ao longo da história, as mulheres criaram diversas alternativas para reter o fluxo menstrual. Durante o século XIX, inúmeros tipos de acessórios menstruais foram pensados, porém nunca fabricados e tão pouco comercializados, como o chamado ‘saco catamenial’; registrado pela primeira vez em 1867 por um homem identificado como S. L. Hockert (WONS, 2019) (figura 1). O saco foi considerado o primeiro protótipo do absorvente interno, sendo ele semelhante ao coletor, coletando o sangue menstrual através de um fio (atravessando o canal vaginal), assegurado por um prego, acoplado a um cinto em torno do abdômen.

Figura 1: Patente saco catamenial. (A) Esboço do primeiro protótipo de absorventes menstrual; (B) Imagem ilustrativa do uso do saco catamenial.



(A) (B)

Fonte: Catamenial Patents, 2022. Disponível em: https://patents.google.com/patent/US2089113 Acesso em: 06/01/2022.

Alguns registros contam que os primeiros protótipos de absorventes sugiram no Egito, com proteções de papiro que eram inseridas no canal vaginal para absorver o sangue. Na Grécia, as mulheres usavam gravetos envoltos de pedaços de panos, para também inserir no

canal vaginal (BONOMI, 2019). Durante a primeira guerra mundial, enfermeiras notaram o poder de absorção das ataduras de celulose utilizadas nos ferimentos de soldados durante a guerra; baseando-se nisto, a empresa Kimberly-Clark criou o primeiro modelo de absorvente. Esse, chamado de Kotex, começou a ser produzido em larga escala pela empresa em 1921 (WONS, 2019). Em 1926, surge no mercado dos EUA o absorvente da marca Modess, que se tornou um fenômeno mundial, inclusive no Brasil.

No país, o absorvente Modess, criado pela Johnson & Johnson, chegou por volta de 1933, posteriormente, entra no mercado brasileiro o absorvente interno 'Tampax' (ERNANDES, 2018). Mais do que um artigo de higiene, os absorventes descartáveis teriam feito parte de uma revolução nas representações e práticas do cotidiano, como explica Santos:

> Tendo em vista a facilidade de compra e uso, os absorventes descartáveis se tornaram populares entre as mulheres e a publicidade de Modess reiterava suas propriedades materiais anunciando não apenas um produto, mas uma mulher, a "moderna", elegante, mais disposta, determinada, independente, ativa, delicada, companheira, etc. [...] se anunciava a novidade comparando-a ao "atraso" e às incertezas dos "métodos antigos", imputando às "insuperáveis vantagens" materiais de Modess para a vida moderna, para a mulher que "ama os esportes", a oportunidade de uma nova vida para a mulher que aderir a essa novidade: ela não é mais obrigada a permanecer em casa durante "alguns dias de indisposição" (SANTOS, 2017, p. 32).

Ernanes (2018) reitera que os absorventes descartáveis teriam se tornado um produto da mulher empoderada e que, ao longo dos anos, com sua popularização, eles adquiriram diferentes formas, sendo produzidos por diferentes marcas e variando de acordo com a qualidade de absorção de fluxo de sangue menstrual.

Antes do desenvolvimento desses produtos, o uso dos "paninhos" era muito frequente e ainda perdurou por longos anos. Rosa (2020) destaca que nossas avós, antigamente, costumavam usar panos para absorver o sangue menstrual; existem relatos de que as mulheres utilizavam proteções no canal vaginal, sendo as toalhinhas as mais conhecidas e utilizadas, chamadas de 'paninhos'. Esse se tornou uma forma de improviso, onde as mulheres forravam suas calcinhas com camadas de tecido, qualquer um que elas tivessem disponível, e após o uso eram lavados e utilizados novamente (CABRAL, 2019). Esses paninhos seriam, então, a primeira versão reutilizável de um método de absorção do ciclo menstrual.

A parte negativa do processo citado é que a lavagem dos paninhos era realizada sem sabão e com água que já havia sido usada para outras funções, podendo causar infecções. As mulheres sentiam, também, vergonha de expor seus panos ao sol, nos varais, com isso, os panos não são desinfetados causando doenças infeciosas (SANTOS, 2018). Com o desenvolvimento do absorvente descartável, não se fazia mais necessária a lavagem dos

‘paninhos’, pois o absorvente convencional é descartável e, assim, mais ‘higiênico’ e prático (SANTOS, 2015). Hoje, sabe-se que a lavagem e o armazenamento inadequado é que levavam às infecções com o uso dos ‘paninhos’.

Atualmente, as alternativas ecológicas aos absorventes convencionais descartáveis, como o absorvente de pano, a calcinha absorvente e os coletores menstruais de silicone, se tornaram bem mais aceitas pelas novas gerações, diminuindo o consumo dos absorventes descartáveis. No entanto, estes ainda são a escolha da maioria da população menstruante.

2. 2. Impactos Socioambientais

2. 2. 1. Composição

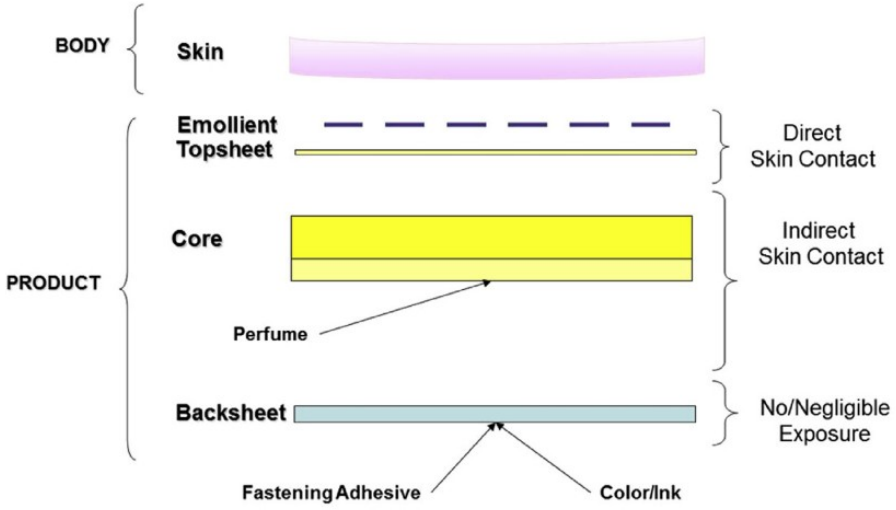
A preocupação apenas com praticidade e comodidade a qualquer custo tem feito o homem impactar de forma negativa o meio ambiente e por utilizar de maneira excessiva os recursos naturais sem questionar o fim deles. Esses impactos ambientais são resultados da fabricação de produtos que prometem praticidade e conforto, no entanto, são usados apenas uma vez e descartados no ambiente, como as sacolas plásticas. Raciocínio similar se aplica aos absorventes descartáveis, mas que pode ser mais prejudicial, considerando que as sacolas plásticas podem ser reaproveitadas para armazenamento de lixo doméstico, os absorventes descartáveis não são reaproveitados e, tão pouco, recicláveis.

A tecnologia dos absorventes convencionais se assemelha à das fraldas descartáveis, utilizando compostos advindos de árvores e petróleo somo matérias-primas. Cabral (2019) lista celulose, polietileno, adesivos, propileno, papel siliconado, polímero absorvente e agentes controladores de odor como os componentes dos absorventes descartáveis. A maioria dos absorventes descartáveis possui no design básico um núcleo absorvente, à base de celulose, colocado entre uma superfície permeável a fluidos (folha superior, que fica em contato com a pele) e um suporte impermeável à umidade (folha traseira) (WOELLER; HOCHAWALT, 2015).

A composição dos absorventes descartáveis encontra-se na figura 2, onde a camada superior (*emollente topsheet*) é um tecido não tecido (TNT) de polietileno/polipropileno com um acabamento emoliente; o núcleo (core) compreende uma espuma de polímero de poliacrilato de duas camadas, de baixa densidade, de células abertas; e a folha traseira (*backsheet*) consiste em um filme de polietileno pigmentado impermeável com um adesivo de fixação de calcinhas (WOELLER; HOCHAWALT, 2015), além de perfumes que são inseridos na núcleo do absorvente com o intuito de prevenir odor.

O núcleo absorvente é constituído por uma tecnologia capaz de absorver o fluxo menstrual, prometendo segurança às pessoas que menstruam. Essa tecnologia é assegurada graças ao material utilizado, no qual é fabricado através de fibras fluff de celulose (ERNANES, 2018). Esta é o resultado de uma conversão a partir da fibra longa (possui propriedades resistentes; um exemplo são os papéis para impressão), além dessas fibras existe a fibra curta que é utilizada em diferentes tipos de papéis, sendo a fibra fluff considerada ideal na aplicação de fraldas e absorventes (ERNANES, 2018).

Figura 2: Composição dos absorventes descartáveis.



Fonte: Extraído de Woeller e Hochawalt (2015).

Os absorventes descartáveis foram uma invenção para promover conforto e praticidade para o público menstruante. O produto se tornou popular graças a publicidade aplicada em cima dele, propagandas que prometiam zero vazamentos, conforto, segurança e, como dito, praticidade. Acredita-se que essa praticidade foi grande sucesso do produto, tendo em vista que cada vez mais as mulheres vêm ganhando espaço no mercado de trabalho, logo, um produto que fosse capaz de segurar o fluxo menstrual, oferecer bem-estar e que fosse prático a ponto de a pessoa usar e descartar era o ideal. Contudo, pouco se discute sobre seus impactos sobre à saúde íntima e ao meio ambiente; no que concerne ao último, considerando que é necessário a extração de recursos naturais para a fabricação além do processo de decomposição após seu uso.

2. 2. 2. Produção e consumo

O impacto ambiental, resultado do uso dos absorventes descartáveis, ocorre já a partir de sua produção, uma vez que a matéria-prima utilizada vem da exploração do petróleo, recurso natural não renovável, e da celulose, proveniente de árvores (ALMEIDA, 2016). Além disso, a produção do plástico requer muita energia e gera resíduos de longa duração (CABRAL, 2019).

Estima-se que uma pessoa menstruante usa, em média, desde a puberdade até a menopausa, cerca de 10 absorventes em cada ciclo, totalizando 4.800 absorventes durante toda a vida fértil, que é estimada em 40 anos (PEREIRA, 2020).

No que concerne ao acumulado em peso, ao longo desses 40 anos, uma pessoa geraria cerca de 96 quilos de lixo, depositados diretamente no ambiente. Assim, acabam contaminando a superfície do planeta devido aos aditivos químicos presentes neles para melhorar a absorção dos líquidos (ZANOLA et al., 2018). A figura 3 ilustra a quantidade de lixo gerada ao longo de 40 anos, considerando uma média de 10 unidades de absorventes descartáveis por ciclo.

Figura 3: Consumo de absorventes descartáveis por pessoa e geração de lixo.

Fonte: Absorvente, consumo – Inspiradas. Disponível em: www.iinspiradas.com/2018/01/absorventes-ecologicos.html?m=1 Acesso em: 28/04/2021.

2. 2. 3. Decomposição

No Brasil não existe reciclagem para esses produtos, esses resíduos chegam em lixões e aterros sanitários e permanecem até sua decomposição, o que demora muitos anos (CABRAL, 2019), da mesma forma que podem contaminar o ambiente por conta dos seus aditivos químicos. Na maioria dos países não há reciclagem de absorventes convencionais, por isso eles vão diretamente para aterros sanitários ou lixões, em alguns países os descartes também ocorrem em vasos sanitários (ALMEIDA, 2016).

Embora o tempo possa variar devido a fatores externos, alguns autores afirmam que o tempo de decomposição seria de 100 anos, com base na decomposição das sacolas plásticas convencionais que demoram ao em torno desse período. Contudo, devido aos seus diferentes compostos, é provável que os absorventes descartáveis demorem mais tempo para se decompor, entre 500 e 800 anos (CHARPENTIER et al., 2018). Os mesmos autores salientam ainda que em alguns países o absorvente é descartado em vasos sanitários, o que prejudica diretamente os oceanos, uma vez que vai intensificar a intoxicação dos oceanos e impactar negativamente os ecossistemas aquáticos.

O tempo de decomposição é o último estágio do impacto ambiental, dado que os componentes plásticos são responsáveis pela contaminação ambiental em razão do seu acúmulo em lixões a céu aberto, aterros ou oceanos, o que afeta diretamente a biodiversidade. Pêgo e Luppi (2021) nos ajudam pensar sobre o impacto individual em um raciocínio simples, sabendo que a maioria dos componentes do absorvente são plásticos e que estes demoram mais de 400 anos para se decompor, cada pessoa que menstrua pode ser corresponsável pela degradação do ambiente por 4 séculos.

O que torna essa questão mais séria é que talvez a população não tenha noção dos impactos causados pelos absorventes descartáveis e outros objetos de plástico, Ossanes (2017, p. 1) questiona “você já parou para pensar na quantidade de lixo produzida por causa desses produtos de plásticos que são utilizados uma única vez e jogados no lixo?”, tendo em vista que esses produtos não passam pelo processo de reciclagem devido aos seus componentes e a presença do sangue menstrual, embora este não seja o fator principal.

Alguns países conseguem reciclar os absorventes, Cabral (2019) destaca que uma empresa neozelandesa, Envirocomp, consegue fazer a compostagem desses produtos; os criadores da empresa iniciaram a compostagem através das fraldas descartáveis. A compostagem resulta em adubo para jardins.

Há outras maneiras de reduzir os impactos causados por esses produtos. Ossanes (2017) destaca que chegamos a um ponto onde é necessário repensar o uso dos descartáveis, e, para ela, a melhor maneira é ‘descartar os descartáveis’. Essa é uma decisão que envolve muita resistência da população e requer também muita adaptação; no contexto atual essa é a palavra que mais está sendo utilizada na prática, tendo em vista todas as adaptações que a população mundial está sendo obrigada a fazer, não será difícil assim, se adaptar a mudanças que sejam benéficas ao meio ambiente e as pessoas.

2. 3. Saúde íntima

2. 3. 1. Menstruação

Primeiramente, precisamos entender o que é esse processo: a menstruação é um processo biológico que ocorre quando o óvulo não é fecundado, liberando a descamação das paredes internas (endométrio) do útero, todo mês durante toda vida fértil de uma pessoa que menstrua. Para Cabral (2019, p. 1) a menstruação, em si, pode ser resumida como "a eliminação de sangue e parte de endométrio, quando os hormônios FSH e LH diminuem drasticamente nas taxas sanguíneas".

Sendo assim, a menstruação é um processo natural, que dura entre 3 a 7 dias, dentro de um ciclo que costuma ter 28 dias. Esse ciclo acontece todos os meses ao longo de, em média, 40 anos, período de tempo da vida fértil; o ciclo ocorre em um conjunto de alterações hormonais que preparam o corpo da mulher para a gravidez e resulta da interação de algumas glândulas e órgãos femininos: hipotálamo, hipófise, ovários e útero (CAPITANI, 2019; ERNANES, 2018).

Capitani (2019, p. 2) esclarece o processo de menstruação de tal maneira:

> Durante o ciclo, o endométrio fica mais espesso, preparando-se para acolher o embrião. Entretanto, quando não há a fecundação do óvulo, este tecido se desprende e é expelido do corpo, caracterizando a menstruação. Juntamente com o endométrio, o óvulo não fecundado também é eliminado e, assim, recomeça o processo de liberação de novos óvulos para outra tentativa de fecundação. Isso quer dizer que a menstruação é uma etapa da função reprodutiva das mulheres.

Apesar de a menstruação ser um acontecimento natural, ela ainda é considerada um dos maiores inconvenientes para a mulher (CUSTÓDIO, 2020). No passado, enquanto as mulheres criavam alternativas para absorção do fluxo menstrual, a menstruação era sistematicamente tratada sob uma perspectiva negativa. A menstruação foi e é considerada um grande tabu; atualmente, porém, essa perspectiva tem mudado graças às valiosas informações que as mulheres passaram a adquirir, permitindo o autoconhecimento.

Muitas concepções negativas acerca da menstruação são resultados da falta de conhecimento sobre ela, sobre a anatomia do corpo feminino e sobre a própria mulher em si. Cabral (2019) ressalta que muitas mulheres têm vergonha de mostrar o sangue menstrual, mostrar os absorventes, principalmente, para o sexo oposto. Sem contar as diversas culturas atribuem significados à menstruação, em situações extremas, algumas até consideram as mulheres impuras durante esse período.

Vale ressaltar que apesar da menstruação ser um processo biológico e natural, há mulheres que se sentem incomodadas, uma vez que durante esse período sofrem com alterações hormonais, dores, inchaços, resultando na negação da menstruação, contudo, sem desconsiderar sua importância. Ou seja, menstruar para essas mulheres é um processo importante, porém incomodo.

Ernanes (2018) traz alguns exemplos de como a menstruação é vista; o mais conhecido é o termo estar de “Chico”, popularmente utilizado para evidenciar a menstruação, que tem como significado no português de Portugal a palavra ‘porco’. A autora afirma que estruturas patriarcais atuam diretamente ao longo da vida da mulher, e demais pessoas que menstruam, transformando processos naturais e normais do corpo em tabus. Em algumas culturas a menstruação chega a ser tratada como “maldição”, pois consideram que as mulheres são impuras quando estão menstruadas (ERNANES, 2018). O silenciamento acerca da menstruação na sociedade é tanto que as pessoas, de forma geral, utilizam diversos apelidos e usam 'eufemismo' para tratar do assunto.

Além disso, há aqueles que relacionam a menstruação à ‘má sorte’ ou a ‘algo ruim’, como exemplo temos a crença popular que o bolo feito por uma mulher menstruada teria mais chance de solar. Ou ainda, quando algum acontecimento ruim vir à tona, durante o período menstrual, acreditam que também é devido à menstruação.

Atualmente, métodos ecológicos como o coletor menstrual, disco menstrual, calcinha absorvente e absorventes de panos, tem auxiliado na mudança de perspectiva da mulher acerca do seu fluxo menstrual, pois a utilização de produtos ecologicamente conscientes aproxima a mulher da naturalização do ciclo (ERNANES, 2018).

2. 3. 2. Impacto à saúde íntima

Além do impacto dos absorventes descartáveis no meio ambiente, eles podem influenciar a nossa saúde íntima. Mesmo diante de tanta tecnologia, os absorventes descartáveis podem gerar diversos incômodos como alergia, mau cheiro e desconforto (CUSTÓDIO, 2020). Os principais danos evidenciados pelo uso desses produtos são irritação cutânea aguda, cumulativa e mecânica; hipersensibilidade de contato retardada (sensibilização de contato) e efeitos agudos ou subcrônicos dos componentes da matéria prima ou produtos químicos residuais (WOELLER; HOCHAWALT, 2015); particularmente no que concerne aos absorventes internos, eles absorvem toda a umidade natural da vagina desregulando o PH deixando-a sujeita a infecções vaginais.

Yadava et al. (2016) explicam que polímeros superabsorventes (SAPs) são adicionados no núcleo de absorvente descartáveis, a fim de melhorar sua capacidade de absorção, no entanto, eles têm podem gerar efeitos adversos na saúde dos usuários e impactar de forma prejudicial o meio ambiente. Os componentes químicos dos absorventes convencionais descartáveis são bastante prejudiciais à saúde íntima (Quadro 1).

A camada externa impermeável, composta por plástico e outros componentes, não permite que a pele respire, deixando a região quente, abafada e úmida, ambiente propício à proliferação de bactérias que resultam em coceira, irritações e inflamações. Além disso, esses componentes podem alterar o pH vaginal e resultar em um desequilíbrio na flora microbiana vaginal. Wons (2019) relata, ainda, que os absorventes externos e internos possuem uma classe de compostos químicos, os parabenos, que possuem estrutura molecular semelhante à do hormônio estrogênio, ocasionando um efeito endócrino disruptivo, ou seja, possuem potencial para interferir no sistema hormonal.

Além disso, os componentes rayon e gel de poliacrilato possuem características abrasivas que além de causarem irritação podem aumentar a incidência de infecções sexualmente transmissíveis (IST), devido a pequenos cortes e úlceras que facilitam a entrada dos germes (SAIDE, 2018).

Quadro 1: Componente dos absorventes descartáveis e o que podem causar.

Componentes	**O que podem causar**
Bisfenol A e Bisfenol S	Disrupção endócrina
Flatatos	Problemas reprodutivos, câncer de mama e disrupção endócrina
Dioxinas	Afeta o sistema imunológico e também causar disrupção hormonal
Agrotóxicos (glifosato)	Carcinogênico
Rayon	Ressecamento da proteção natural da mucosa vaginal
Neutralizadores de odor e perfume	Disrupção hormonal e ser carcinogênicos
Absorvente interno (bactéria *Staphylococcus aureus*)	Síndrome do Choque Tóxico

Fonte: Adaptado de Wons (2019).

Os absorventes convencionais podem ser prejudiciais à saúde por conta de diversos fatores: o material, que pode causar alergias e até mesmo infecções; o uso desses produtos abafa a região, tornando-a mais propícia à proliferação de bactérias; além disso, muitos absorventes possuem essências ou perfumes que também podem causar irritações ou alergias (PEREIRA, 2019).

Além dos danos citados, existe também a conhecida Síndrome do Choque Tóxico causada pelo uso de absorventes descartáveis internos. Essa é uma doença considera rara, porém grave, seus sintomas são febre, hipotensão, erupção cutânea com descamação e disfunções de múltiplos órgãos. Ela pode ocorrer com o uso de absorventes descartáveis internos que podem colonizar a bactéria *Staphylococcus aureus*, cuja presença e proliferação pode levar à síndrome (NONFOUX et al, 2018). A síndrome está ligada a capacidade da cepa colonizadora da bactéria de usar parte do sangue menstrual que fica no absorvente interno para proliferar. A bactéria produz a síndrome quando atinge um estímulo de concentração até chegar a corrente sanguínea e induzir doenças sistêmicas (NONFOUX et al, 2018).

Sabemos, agora, que os impactos causados pelos absorventes descartáveis são diversos e podem até ser irreversíveis. No entanto, podemos reduzir os impactos causados à saúde através de escolhas sustentáveis para absorção do fluxo menstrual, como veremos mais adiante.

2. 3. 3. Custo financeiro

Os absorventes descartáveis não são uma alternativa viável do ponto de vista econômico. Estudos apontam que uma pessoa que menstrua usa em média entre 10 absorventes por ciclo, tendo em média aproximadamente 480 ciclos menstruais durante a vida fértil (que dura em média 40 anos), isso resultaria em 4.800 unidades de absorventes por pessoa. Se o público menstruante utilizar 20 absorventes descartáveis por ciclo resultará em 9.600 unidades durante toda a vida fértil (KORUI, 2021). Os gastos em absorventes descartáveis são exemplificados no quadro 2. Para fins de comparativos, destaca-se o quadro 3 com gastos estimados para o uso de absorventes ecológicos de pano.

Quadro 2: Estimativa do custo financeiro decorrente do uso de absorventes descartáveis ao longo da vida fértil de uma pessoa menstruante.

Absorvente descartável		Gastos em 1 ano	Gastos em 40 anos (tempo aproximado de vida fértil)
Valor (aproximado) unitário	R$ 0.60		
Valor (aproximado) de 10 unidades	R$ 6.00	R$ 72.00	R$ 2.880
Valor (aproximado) de 20 unidades	R$ 12.00	R$ 144.00	R$ 5.760

Fonte: Elaborada pela autora, com base nos dados fornecidos pela KORUI (2021).

O estudo de Ribeiro et al (2006) mostra alguns dados relacionados às preferências das mulheres durante a menstruação e como elas se sentem em relação as mudanças que ocorrem durante o período. Cerca de 20% das mulheres entrevistadas relatam que durante a menstruação elas possuem gastos e esforços significantes. Quando olhamos apenas para o gasto, 38% delas indicam gasto significante. Evidenciando, assim, o custo desse item de higiene pessoal na vida financeira dessas pessoas.

Quadro 3: Estimativa do custo financeiro decorrente do uso de absorventes de pano ao longo da vida fértil de uma pessoa menstruante.

Absorvente de pano		Gastos em 1 ano	Gastos em 40 anos (tempo aproximado de vida fértil)
Valor (aproximado) unitário	R$ 35,00	R$ 105,00	R$ 840,00
Valor (aproximado) de 5 unidades	R$ 175,00	R$ 175,00	R$ 3.360,00

Fonte: Elaborada pela autora (2022).

O custo desse produto de higiene pessoal para mulheres em vulnerabilidade social, são alarmantes. Estima-se que pelo menos 12,5% da população feminina do planeta não tem acesso a produtos de higiene em decorrência do alto custo (ASSAD, 2021). Os altos custos dos absorventes descartáveis levam o público menstruante a utilizarem alternativas inseguras para conter o fluxo menstrual. Papéis, jornais, trapos, meias, miolos de pão ou a reutilização de absorventes descartáveis, o que é extremamente preocupante devidos aos riscos que podem causar à saúde. Utilizar alternativas reutilizáveis, como absorventes de pano, calcinha absorvente, coletores menstruais, discos menstruais, podem ajudar a economizar. Embora ainda representem um custo considerável para pessoas menstruantes em situações de pobreza ou de extrema pobreza, os absorventes de pano podem custar até 40% menos que os descartáveis.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

3. 1. Natureza da pesquisa

Trata-se de uma pesquisa aplicada, uma vez que gera conhecimentos para aplicação prática e tem o objetivo de solucionar problemas específicos da sociedade atual, bem como envolve verdades e interesses locais (PRODANOV; FREITAS, 2013). Caracteriza-se também como pesquisa descritiva por registrar e descrever dados sem interferência. Apresenta abordagem qualitativa, conforme ressalta os mesmos autores, por apresentar uma relação entre o mundo real e o do sujeito, além de também possuir abordagem quantitativa que "significa traduzir em números opiniões e informações para classificá-las e analisá-las" (PRODANOV; FREITAS, p. 69).

Na presente pesquisa foram analisados os conteúdos dos comentários publicados na ação inicial, que se refere ao vídeo compartilhado no *tiktok*, na intenção de compreender o retorno do público sobre o vídeo. A partir disso, obteve-se a percepção geral da sociedade acerca das questões relacionadas ao assunto, que envolve pontos positivos e negativos no que diz respeito ao uso de alternativas ecológicas. Com a percepção, foi possível produzir materiais informativos que foram publicados nas mídias sociais a fim de promover informações sobre educação ambiental e saúde íntima relacionada aos absorventes descartáveis.

3. 2. Coleta de dados a partir dos comentários do vídeo publicado em rede social

Os dados do trabalho foram obtidos a partir dos comentários emitidos pelos usuários da rede social *tiktok* de um vídeo publicado pela autora. No vídeo, a autora explica o processo de confecção de um absorvente de pano e apresenta algumas de suas características.

Para analisar os conteúdos textuais dos comentários do vídeo referente a ação inicial utilizou-se como ferramenta o *software Iramuteq*, que utiliza funcionalidades providas pelo software estatístico *R* (SOUZA et al., 2018). Esse software gera suas análises de texto baseadas na "lematização por meio do qual as palavras são buscadas e relacionadas por sua raiz", ignorando o seu tempo verbal, o gênero, plural, entre outras particularidades dos vocábulos (ACAUAN et al., 2020). Outra característica relevante relacionada ao uso do referido *software* é porque ele codifica, organiza e separa as informações, o que permite a localização de forma rápida de todo o segmento dos textos utilizados na escrita qualitativa (SOUZA et al., 2018).

Para cada texto (comentário) foi atribuído um título iniciando com quatro asteriscos, um espaço e mais um asterisco, nominados com sequência numérica crescente de 1 a 578, conforme as orientações do tutorial do *software Iramuteq* (**** *comentário_1, **** *comentário_2 até **** *comentário_578). Após a transcrição realizada no *Google Docs*, o arquivo foi salvo como documento de texto que usa codificação de caracteres no padrão UTF-8 (formato txt Unicode).

Entre as análises realizadas pelo *Iramuteq* destaca-se a *classificação hierárquica descendente (CHD)*, na qual os segmentos de texto são classificados em função dos seus respectivos vocabulários, e apresentam, majoritariamente, por volta de três linhas, "a variação destas ocorre conforme a transcrição do pesquisador e o tamanho o seu corpus, caracterizado pelo conjunto de texto que se pretende analisar, o conjunto desses segmentos é repartido em função da frequência das formas reduzidas" (SOUZA, 2018, p. 2); essa foi uma das análises utilizadas para examinar os conteúdos dos comentários.

Outro tipo de análise usada na coleta de dados foi a nuvem de palavras, onde é gerado um aglomerado de palavras, em forma de nuvem, com diferentes tamanhos. As palavras de tamanhos maiores aparecem com mais frequência no corpus (banco de dados, documento composto por todos os comentários), em contrapartida as palavras de tamanhos menores aparecem com menor frequência no corpus.

3. 3. Corpus textual

O corpus textual foi obtido a partir dos comentários emitidos pelos usuários da rede social tiktok a partir de um vídeo publicado pela autora. O conteúdo do vídeo era a confecção de um absorvente de pano e algumas características dele. Foi realizada a transcrição de todos os comentários em um único arquivo (denominado corpus de análise), sem a influência da pesquisadora; sendo transcritos todos os comentários, incluindo comentários originais e respostas deles.

Os textos transcritos possuem abreviações de algumas palavras como "ñ" que significa "não", assim como "pq" que significa "por que, porque" etc. A maioria dos textos contém linguagem típica da internet, onde baseia-se na simplificação informal da escrita, com o intuito de tornar mais ágil e rápida a comunicação, sendo assim, a linguagem utilizada em todos os textos constituintes do corpus foi a linguagem de internet. Por isso, se fez necessário uma padronização nesses termos, substituindo as abreviações que tinham o mesmo significado por uma única palavra, assim o software não contaria os termos como palavras distintas.

3. 4. Análise dos materiais da educação básica e desenvolvimento dos materiais de divulgação

A partir das percepções obtidas na análise dos comentários do vídeo, foram analisados os conteúdos da educação básica relacionados para assim elaborar os materiais de divulgação, de acordo com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC). A norma esclarece que "ao estudar ciências, as pessoas aprendem a respeito de si mesmas, da diversidade e dos processos de evolução e manutenção da vida" (BRASIL, 2018, p. 327). A relação foi possível através do estudo da unidade temática 'vida e evolução' da BNCC, que propõe "o estudo de questões relacionadas aos seres vivos (incluindo os seres humanos), suas características e necessidades" e ainda "a importância da preservação da biodiversidade" (BRASIL, 2018, p. 326). Assim, foi possível elaborar materiais para divulgação voltados a preservação da biodiversidade tendo como base o consumo consciente.

Em relação a educação ambiental, a norma esclarece que é importante que sejam "evidenciadas maneiras mais eficientes de usar os recursos naturais sem desperdícios e que seja discutido as implicações do consumo excessivo e descarte inadequado dos resíduos" e sugere, principalmente, "o incentivo à proposição e adoção de alternativas individuais e coletivas, ancoradas na aplicação do conhecimento científico, que concorram para a sustentabilidade socioambiental" (BRASIL, 2018, p. 328-329).

No que diz respeito a saúde humana, a BNCC destaca "aspectos relativos à saúde, compreendida não somente como um estado de equilíbrio dinâmico do corpo, mas como um bem da coletividade, abrindo espaço para discutir o que é preciso para promover a saúde individual e coletiva, inclusive no âmbito das políticas públicas" (BRASIL, 2018, p. 329).

A partir das percepções obtidas, por meio da análise dos comentários, foram elaborados materiais informativos com conteúdos sobre educação ambiental e saúde humana, de acordo com a BNCC e outras demandas específicas identificadas. Com base nas análises feitas nos conteúdos de educação básica, da BNCC, foi possível elaborar uma série de 4 publicações com média de 5 (com mais ou menos, dependendo do conteúdo) imagens ilustrativas sobre saúde humana e íntima e educação ambiental.

A área analisada na norma foi 'ciência da natureza' com enfoque no ensino fundamental; entre as competências desta área destaca-se a seguinte: "conhecer, apreciar e cuidar de si, do seu corpo e bem-estar, compreendendo-se na diversidade humana, fazendo-se respeitar (...) recorrendo aos conhecimentos das Ciências da Natureza e às suas tecnologias" (BRASIL, 2018, p. 324). Tal competência está relacionada à saúde humana e íntima e a educação ambiental. Entre as unidades temáticas destacam-se: a) matéria e energia; e b) vida e

evolução, estas tratam de diferentes áreas do conhecimento em diferentes anos de aprendizagem, sendo elas utilizadas com base para elaboração dos materiais de divulgação.

As imagens foram executadas através do programa *Canva* e foram publicadas nas redes sociais *Instagram*, *Facebook* e *WhatsApp*.

4. RESULTADOS

4. 1. Percepção dos usuários da rede social sobre absorventes sustentáveis

4. 1. 1. Corpus – estatísticas textuais

O vídeo publicado pela autora na rede *tiktok* teve um total de 578 comentários. No entanto, alguns desses, que não expressam uma opinião direta ao vídeo, foram desconsiderados, permanecendo 536 comentários que geraram o corpus utilizado nas análises (quadro 4).

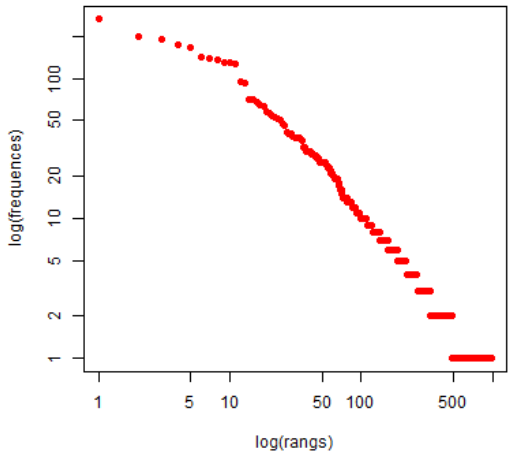
Quadro 4: Total de comentários presentes no corpus textual.

Comentários contendo apenas emoticons	21
Comentários marcando outra pessoa	9
Comentários aleatórios (pedindo para seguir)	12
Total de comentários (incluindo todos)	578
Total de comentários (excluindo os comentários sem relacão com o conteúdo)	**536**

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

A partir do processamento dos 536 textos foram identificadas 6.308 palavras, média de 11,77 por texto, sendo 978 classificadas delas em formas gramaticais distintas. O hápax indica que 487 palavras aparecem uma única vez em todo corpus, isto é, 7,72% das ocorrências representam 49,80% das formas (figura 4).

Figura 4: Gráfico hapáx.

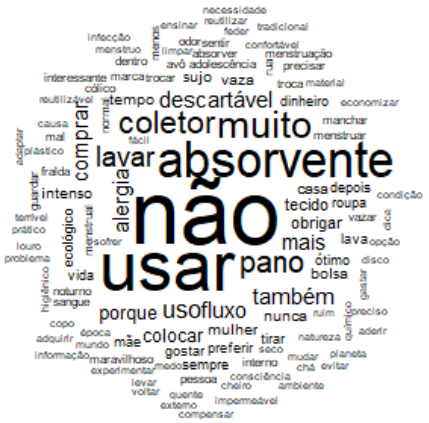


Fonte: Fornecido pelo software Iramuteq (2022).

As palavras ativas totalizaram 393, as quais variaram em tipos como advérbios, verbos, adjetivos e substantivos; estas palavras possuem frequência maior no corpus. As três formas ativas mais citadas foram ‘não’ (advérbio, 189 ocorrências), ‘usar’ (verbo, 139) e ‘absorvente’ (substantivo, 96). Já as palavras suplementares, totalizaram 108, e os tipos de palavras foram preposição, pronome definido, pronome indefinido, artigo definido, adjetivo numérico, etc.

A análise de nuvem de palavra organiza as palavras, com base na frequência, as maiores são as mais frequentes em todo corpus e as menores as menos frequentes (figura 5). Na nuvem de palavras das formas ativas, representadas na figura 5, nota-se que as palavras de com maior incidência foram ‘usar’, ‘não’ e ‘absorvente’; outras palavras ainda se destacam como ‘coletor’, ‘lavar’, ‘pano’, ‘descartável’, ‘uso’, ‘alergia’, ‘fluxo’ com tamanho mediano, aparecendo no corpus de maneira razoável. A negativa, expressa pelo uso recorrente do ‘não’, ao uso do absorvente de pano, temática do vídeo, prevalece; contudo alguns problemas associados aos absorventes descartáveis, como as alergias, e produtos alternativos, como o coletor, foram acionados pelos usuários com uma frequência relevante.

Figura 5: Análise de nuvem de palavras.



Fonte: Fornecido pelo software Iramuteq (2022).

4. 1. 2. Corpus – análise hieráquica

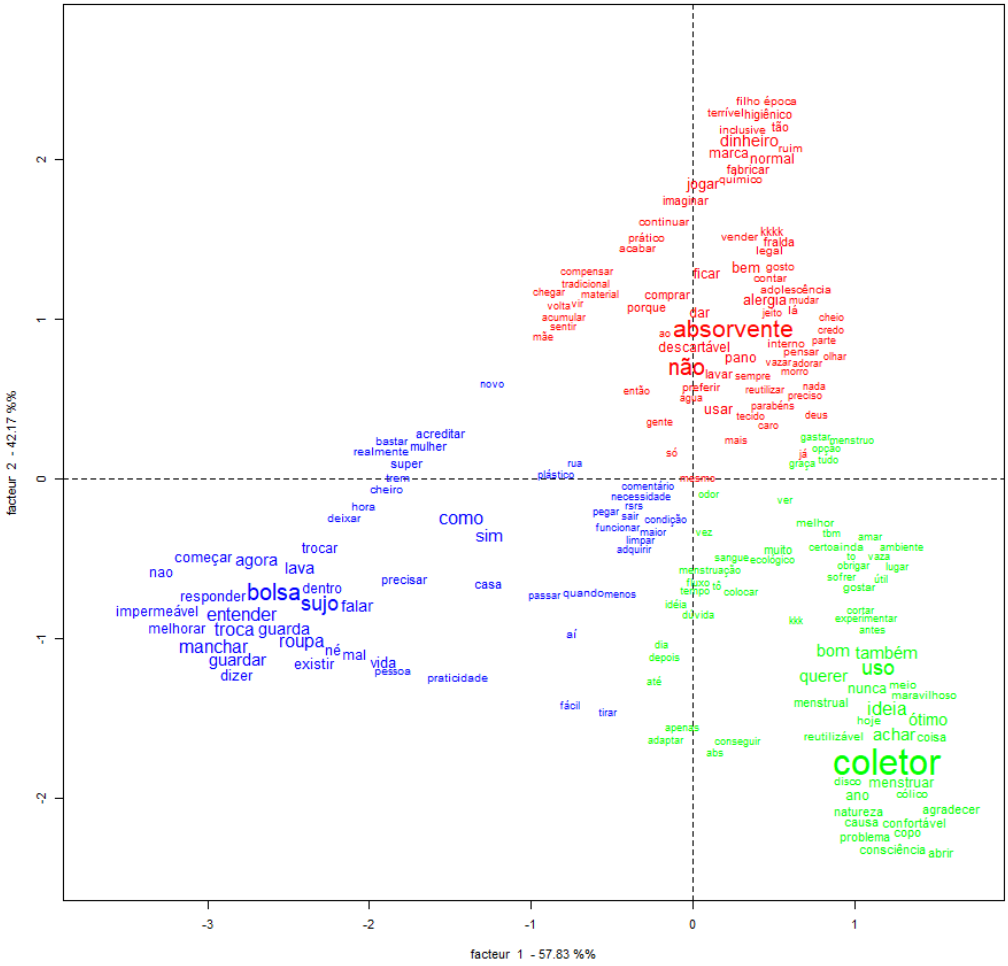
A partir dos textos constituintes do corpus foram geradas 536 unidades de contexto inicial (UCI), que representam, portanto, cada comentário uma unidade inicial. As unidades de contexto elementar (UCE), ou segmentos de texto que compõem cada classe, são obtidas a partir das UCI e apresentam vocabulário semelhante entre si e diferentes das UCE das outras classes. A proximidade entre classes (ou palavras) pode ser vista na análise fatorial de correspondência (AFC), apresentada na figura 6. Observa-se que o corpus foi dividido em 3 classes (conjuntos de UCE ou segmentos de textos) e compará-las entre si para avaliar a proximidade.

A partir da AFC é possível realizar associação dos textos entre as palavras, considerando a incidência palavras e as classes, apresentadas em um plano cartesiano (figura 7). É possível observar que as palavras de todas as classes num segmento centralizado que se expande para pontos periféricos. No entanto, há algumas palavras que ultrapassam os quadrantes, apresentando separação das classes. As palavras das classes 2 e 1 estão mais próximas, como “gastar” e “caro”; a classe 3 por sua vez, encontra-se mais distante das demais classe e destaca-se as palavras “bolsa” e “sujo”. Entende-se, ainda, que a classe 2 é a classe mais distantes das demais por possuir um vocabulário mais específico. A classe 3 encontra-se em outro quadrante, a classe 2 encontra-se na parte central do plano, sendo assim, nesta contém os termos mais utilizados em todo corpus.

Na figura 7 é possível observar palavras em uma localização mais central e localiza-se mais próximas entre si, como ‘não’ e ‘absorvente’, assim como ‘menstruação’ e ‘condição’. Aqui, as palavras são separadas por cores, cada cor representa uma classe de UCE, as palavras

centrais são palavras que aparecem em todo o corpus, ou seja, em todas as classes, sendo assim um contexto mais neutro. As palavras mais separadas possuem um contexto mais específico.

Figura 6: Representação gráfica da análise de AFC.

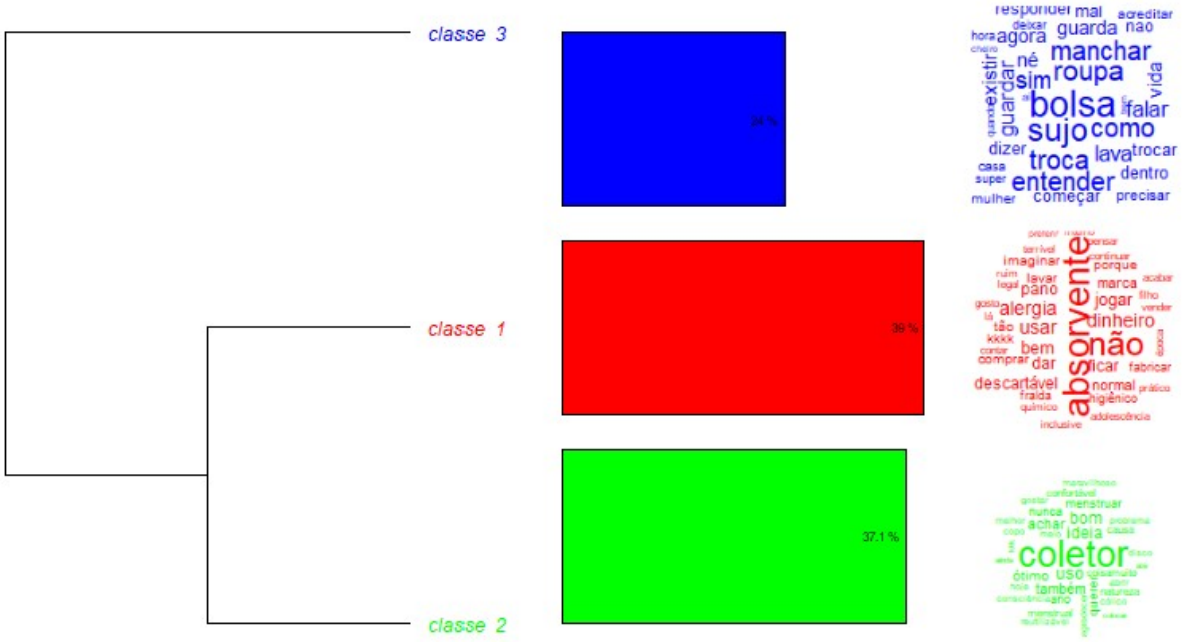


Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Para a comparação e a análise de proximidade foi gerada a Classificação Hierárquica Descendente (CHD). Essa análise visa obter classes de segmentos de texto que, ao mesmo tempo, apresentam vocabulário semelhante entre si, e vocabulário diferente dos segmentos de texto das outras classes (figura 7). A partir dessas análises em matrizes, foi gerado um dendograma da CHD que ilustra as relações entre as classes, isto é, permite o agrupamento das palavras estatisticamente significativas e a análise qualitativa dos dados. Esse, além de apresentar as classes, demonstra a relação entre elas, tendo em vista que estão associadas entre si. Cada classe possui uma cor diferenciada, mostram quantos vocabulários estão

presentes no corpus do texto, e as UCE de cada uma possui a mesma cor da classe, estas indicam a porcentagem referente a abrangência do vocabulário, conforme a figura 8.

Figura 7: Dendograma de análise CHD e conteúdo lexical das classes representada pelas nuvens de palavras. O dendograma é lido da esquerda para a direita.



Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Das 536 UCEs, 367 foram classificadas, representando, portanto, 68,7% das unidades. No dendrograma é possível observar a existência de três classes. A classe 3 abrange a 24% do total de comentários classificados, a classe 1 39% e a classe 2 37,1% (figura 7).

As três classes se encontram em dois subgrupos (subgrupo 1 e subgrupo 2) do corpus total em análise. O subgrupo 1, composto pela classe 3, denominado “preocupações”, se refere a comentários voltados as preocupações do público menstruante quanto ao uso de absorventes de pano no trabalho ou na rua. O subgrupo 2, composto pelas classes 2 e 1, denominado “condições financeiras e natureza” contém discursos voltados aos passados do público menstruante analisado, onde a maioria relata já ter feito uso de pano durante o período menstrual por não ter condições financeiras para comprar absorventes convencionais descartáveis; destacam-se também discursos relacionados ao meio ambiente, natureza e principalmente as alternativas ecológicas.

A partir da análise do conteúdo lexical da classe 1 podemos observar grande incidência de percepções relacionadas à saúde íntima, onde a população relata a intensidade

de seus fluxos menstruais e como isso afeta a escolha de usar absorventes de pano, considerando que a população não se sente segura em usar tal alternativa, essa negação se destacou. Além disso, nessa classe, também ocorre, mesmo que breve, relatos de pessoas voltadas à utilização dos ‘paninhos’ na adolescência por influência de suas avós. Houve uma divergência entre os comentários, no entanto, nessa classe, a maioria da população alegou que não usaria ou nunca usaria os absorventes de pano devido aos seus fluxos intensos, pois gera grande medo em ocorrer episódios de vazamento.

O conteúdo da classe 2, por sua vez, evidencia percepções que trazem a existência de alternativas ecológicas aos absorventes descartáveis. Aqui, a sociedade mostrou diferentes alternativas como o coletor e disco menstrual, e, baseado nas suas experiências, relataram que quando faziam uso de absorventes descartáveis apresentavam alergias, se incomodavam com mau odor e algumas levantaram até a composição química dos absorventes convencionais. Nessa classe é possível observar, também, uma melhor aceitação aos absorventes de pano, percepções que apoiam o uso, parabenizam a ideia do consumo de uma alternativa ecológica e muitas pessoas interessadas em aderir o uso. Algumas percepções se destacaram por terem forte relação com a educação ambiental, onde observa-se comentários do tipo: “*é ótimo*”, “*reutilizável*”, “*bom para a natureza*”. De todas, essa foi considerada a classe mais positiva em relação ao uso de absorventes de pano.

Na classe 3, o conteúdo lexical evidencia percepções voltadas para a dúvida e a preocupação em usar um absorvente de pano, questionamentos sobre como ocorre a troca do produto, a lavagem, como guardar sujo, se o produto mancha a roupa, entre outros. A maioria das pessoas dessa classe alegaram que não usariam absorvente de pano pois essa dúvida gera insegurança quanto ao uso. Também se destaca percepções negativas alegando que o uso de absorventes de pano é um retrocesso, falta de evolução e não representam uma mulher moderna. Embora podemos observar uma relação entre as classes 3 e 1, o tom da primeira é caracterizado por um contexto de dúvida, questionamento, quase um desconhecimento sobre características e situações relacionadas ao uso de absorventes reutilizáveis. Na classe 1, por sua vez, o tom de negativa direta ao uso parece ser mais evidente.

Além disso, é importante ressaltar que muitas pessoas alegaram que já fizeram o uso de panos na adolescência e juventude por dois motivos: o primeiro é voltado a influência de suas avós que usavam pequenos pedaços de panos dobrados como uma alternativa para os absorventes convencionais; a segunda, e que teve maior frequência, está relacionada à pobreza menstrual, onde em suas épocas juventude a família não tinha condições financeiras para comprar o produto, tendo em vista que os absorventes convencionais a alguns anos atrás

não eram tão acessíveis financeiramente quanto hoje. Nessa perspectiva, muitos comentários que lembram o início da vida fértil dessas pessoas foram destacados na classe, comentários do tipo: "*minha mãe fazia pra mim*", "*minha vó me ensinou a usar*" e "*minha vó usava*".

Dessa forma, as percepções do público constituinte dos comentários analisados acerca do uso dos absorventes descartáveis e de pano se resumiram em três vertentes principais.

A primeira diz respeito às percepções voltadas ao interesse do público em começar a usa absorventes de pano, porém encontram-se preocupados quando necessitarem sair para trabalhar ou para ir na rua. Muitas pessoas questionaram como ocorreria as trocas quando estivessem fora de casa, outras não se sentem segura e afirmam: "*em casa usaria, mas no trabalho não devido a não ter como guardar*". Além disso, muitas pessoas questionaram se os absorventes de pano 'vazavam' ou se sujavam a roupa. Também questionavam a quantidade de absorventes que deveriam usar em um dia de fluxo e sugestões de como lavar. Com isso, considerando os termos mais utilizados "manchar", "roupa" "sujo", "troca", é nítido que nessa classe (3) a maioria das pessoas consideraram o uso de absorventes ecológicos interessante, porém ainda se sentem inseguras para começar a usar.

Na segunda percepção, contextualizada pela classe 1, os principais posicionamentos são voltados a questões financeiras, onde muitas pessoas relatam que já usaram panos na adolescência porque não tinham condições financeiras para comprar absorventes descartáveis. Além disso, algumas participantes relataram que usavam pano pois os absorventes descartáveis causavam muita alergia e alegaram gostar dos tecidos. Alguns comentários se destacaram, como: "*já usei paninho na minha adolescência porque não tinha dinheiro para comprar absorvente e eu adorava*", "*não vejo como volta a idade das cavernas e sim uma opção a quem tem alergias e continua a usar absorvente comercial*". Assim, levando em consideração os termos mais utilizados nessa classe: "absorvente", "não", "usar", "dinheiro", "alergia", entende-se que o publico aqui possui um pré conhecimento sobre o uso de panos, sabem os seus benefícios, mas começaram a usar por um motivo "ruim", que foi a falta de condições financeiras. Isso, para algumas participantes gerou uma resistência ao uso dos absorventes de pano atualmente, pois elas alegam que hoje possuem condições para comprar os descartáveis, desconsiderando os absorventes ecológicos.

A terceira percepção, evidenciada pela classe 2, é relativa a questões voltadas ao meio ambiente, onde muitas participantes conhecem as alternativas ecológicas e fazem uso delas. Aqui, relatos sobre o uso do coletor prevaleceu, e disco menstruais, assim como absorventes de pano, e consideraram ainda que as alternativas são "*melhores que o absorvente descartável*". Alguns comentários se destacaram, como os voltados ao coletor: "o coletor é

ótimo, não me vejo usando absorvente padrão”; se destacaram também comentários positivos quanto aos absorventes ecológicos: “*eu uso coletor, mas se não se eu não usasse com certeza usaria absorventes ecológicos*”, “*gostei da ideia, usei muito paninho quando era adolescente porque não tinha condições de comprar*”; *tenho 25 anos e uso pano ainda, até quando saio, tem muito absorvente que me dá alergia então opto até por camiseta cortada”*, *“muito bom e a natureza agradece, quero aderir essa ideia faz tempo*”, “*ideia maravilhosa, o meio ambiente agradece, show*”. Nota-se, considerando os termos mais utilizados nessa classe “coletor”, “ótimo”, “uso”, “também”, e “natureza”, que as percepções aqui são mais voltadas as alternativas ecológicas, a preocupação com o meio ambiente e preocupação com a saúde íntima.

4. 2. Absorventes sustentáveis e o conteúdo da educação básica, e os materiais de divulgação

As unidades temáticas analisadas da BNCC foram ‘matéria e energia’ e ‘vida e evolução’ ambas para ensino fundamental, maior e menor. Dessa maneira, é essencial pensar na aplicação dessas competências através de recursos capazes de promover os conteúdos de maneira clara e objetiva, mas que o estudante possa compreender. De maneira prática conseguimos evidenciar a importância de uma alternativa ecológica aos absorventes descartáveis a partir de materiais didáticos que esclareçam tal importância, assim como entender as consequências do uso deste produto.

Os recursos didáticos são do âmbito educacional que estimulam estudantes, facilitando e enriquecendo o processo de ensino e aprendizagem. A utilização desses recursos no processo de ensino surge na intenção de preencher os espaços deixados no ensino tradicional promovendo aos alunos a ampliação de seus conhecimentos, além de auxiliar nas simulações de situações, experimentações e demonstrações (NICOLA; PANIZ, 2016).

Na competência de matéria e energia destaca-se os conteúdos para o 5° ano de ensino fundamental, na qual está relacionado ao consumo consciente e reciclagem, aqui os estudantes entendem algumas maneiras de reutilização. Essa competência possui ligação com as percepções observadas acerca dos aspectos ambientais, onde destacam-se comentários sobre a natureza e o meio ambiente, além de opiniões positivas acerca do uso de alternativas ecológicas a fim de diminuir os impactos que os absorventes descartáveis causam. Muitas pessoas aqui consideram os absorventes de pano “*ótimos*”, “*maravilhosos*”, “*bom para natureza*”.

Destaca-se, como recurso didático que pode ser utilizado nos conteúdos analisados na BNCC para competência matéria e energia, a cartilha educativa, nela são inseridos conteúdos sobre determinado assunto de maneira didática, contando uma história ou apenas esclarecendo o assunto. Esse é um recurso interessante, pois pode ser distribuído aos interessados e estes podem ter acesso a ele em qualquer momento. Ele vem sendo utilizado principalmente no ensino fundamental, grande parte delas ficam disponíveis online na internet e estão relacionadas principalmente a questões ambientais (KLEIN, 2018).

Já na competência vida e evolução, no 7° ano os estudantes estudam assuntos focados aos recursos naturais e impactos ambientais, ações antrópicas e suas consequências; no 8° ano estudam sobre os mecanismos de reprodução, estrutura reprodutora e sexualidade e no 9° ano estudam sobre a prevenção a biodiversidade, estudam soluções de problemas relacionados ao consumo não consciente. Nessa competência, por ser componente do ensino fundamental maior, os estudantes ainda estudos assuntos sobre impactos ambientais, biodiversidade, porém de maneira mais aprofundada.

Os conteúdos relacionados possuem ligação com as percepções observadas acerca de comentários voltados a preservação do meio ambiente, como citado acima. Aqueles relacionados ao corpo humano, possuem ligação com as percepções voltadas à saúde íntima, onde se observou uma carência em relação a assuntos básicos, como a estrutura do sistema reprodutor feminino; além da carência de informações sobre o processo biológico que a menstruação se trata e ainda questões básicas de higiene íntima.

As mídias sociais atualmente são uma grande ferramenta para o processo de ensino e aprendizagem, tendo em vista que cada vez mais estudantes tem acesso a elas. A internet disponibiliza um leque de informações, que, para aqueles que à rede têm acesso, pode ser utilizada a qualquer hora e de qualquer lugar, desde que esteja conectado. Com a internet pode-se modificar mais facilmente a forma de ensinar e de aprender facilitando a compreensão de determinado assunto através das várias possibilidades de pesquisa que ela oferece (MACEDO et al., 2015). As mídias sociais são assim um dos melhores recursos didáticos para aplicação da competência vida e evolução, precisamente os conteúdos destacados anteriormente.

As redes sociais nos ajudam sintetizar os conteúdos de ensino de modo que os estudantes possam aprender de maneira simples e objetiva. Foi através desses recursos que foi possível aplicar os materiais produzidos a partir das percepções obtidas na análise dos comentários e baseada nos componentes educacionais da BNCC.

Os materiais de divulgação foram elaborados com base na BNCC relacionando-as com as percepções obtidas a partir da análise dos comentários. A figura 8 representa o material de apresentação que foi compartilhado na rede social *Instagram*, com o intuito de introduzir a série de imagens com os conteúdos básicos voltados a educação ambiental e saúde íntima. A figura 9 (A, B e C) representa a primeira sequência de conteúdos relacionados a educação ambiental, onde destaca-se os danos ambientais que os absorventes descartáveis podem causar.

A figura 10 (A e B) representa a sequência de conteúdos voltados à saúde íntima, onde destaca-se algumas infecções causadas pelo uso de absorventes descartáveis. Por fim, a figura 11 (A, B, C, D e E) representa as alternativas ecológicas existentes aos absorventes descartáveis, onde cada uma é apresentada de acordo com suas características. A intenção do material foi promover informações básicas para o público menstruante e público em geral (considerando o alcance da rede social), a fim de diminuir a carência de informações essenciais acerca dos impactos ambientais e danos à saúde íntima que podem ser promovidos pelo uso de absorventes convencionais descartáveis.

Figura 8: Material de apresentação dos conteúdos informativos.

Fonte: Elaborado pela autora com o auxílio da plataforma Canva (2022).

Figura 9: Sequência de materiais informativos acerca dos impactos ambientais relacionados aos absorventes descartáveis.

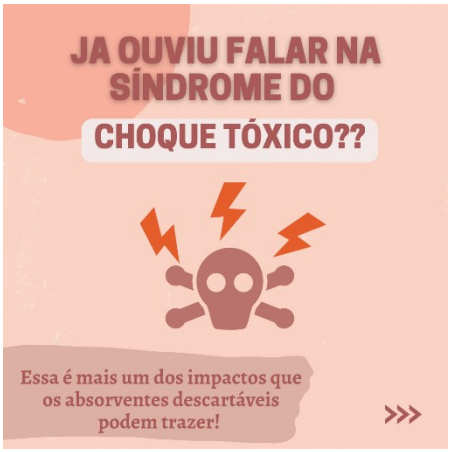
(A)

(B)

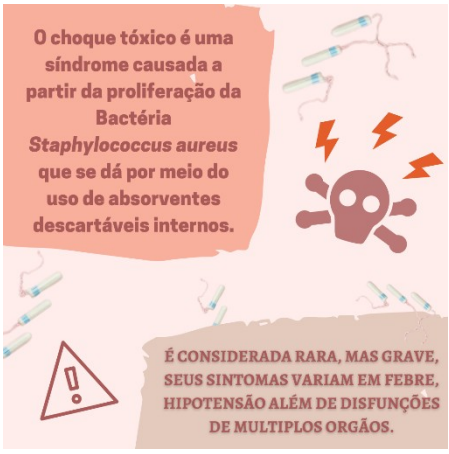
(C)

Fonte: Elaborado pela autora com o auxílio da plataforma Canva (2022).

Figura 10: Sequência de conteúdos voltados à saúde íntima, síndrome do choque tóxico doença causada pelo uso de absorventes internos.



(A)



(B)

Fonte: Elaborado pela autora com o auxílio da plataforma Canva (2022).

Figura 11: Sequência de conteúdos acerca das alternativas ecológicas.

(A)

(B)

(C)

(D)

(E)

Fonte: Elaborado pela autora com o auxílio da plataforma Canva (2022).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Atualmente, existem várias alternativas para os absorventes descartáveis convencionais que conhecemos, seja para uso interno ou externo. Para substituir o absorvente interno surgiram os coletores e discos menstruais, já para os externos, temos os absorventes de pano e as calcinhas absorventes. No entanto, optar por uma alternativa ecológica requer mais do que a existência de opções alternativas. Para a maioria da população menstruante não é considerado viável substituir um produto, os absorventes convencionais, que supri todas as suas necessidades por um produto alternativo, como os absorventes de pano, que demanda esforços extras, como as lavagens.

Para que essa troca se torne uma opção real, é fundamental entender de forma completa os aspectos que envolvem tanto os absorventes descartáveis quanto as alternativas ecológicas; como informações relacionadas à produção, ao consumo e ao pós consumo atreladas ao meio ambiente e possíveis problemas relacionados ao seu uso que impactam a saúde humana. O acesso a essas informações pode tornar mais fácil a opção pela substituição, ao menos que parcial ou gradual, do produto descartável por um sustentável.

Os resultados obtidos mostram que, embora uma parcela da comunidade analisada rejeite as opções ecológicas, particularmente os absorventes de pano (foco do vídeo), muitos participantes reconhecem as vantagens do uso dos mesmos relacionadas ao meio ambiente e à saúde humana; e muitos apresentam diversas dúvidas sobre sua produção, uso no cotidiano, entre outras. No último grupo, algumas dúvidas são particularmente preocupantes pois são relacionadas a conhecimentos básicos, inclusive em nível de ensino fundamental, relacionados à educação ambiental e a saúde.

Dessa forma, uma educação sólida nesses aspectos pode contribuir para o uso mais sustentável de recursos além de fornecer o conhecimento adequado sobre a própria saúde. Sendo assim, a educação sempre foi, e continuará sendo, o melhor caminho para mudança de hábitos que podem levar a uma existência mais saudável e sustentável do ser humano.

6. REFERÊNCIAS

ABSORVENTES descartáveis: vidas descartáveis. 2019. Disponível em: Absorventes descartáveis, vidas descartáveis - Korui Acesso em: 06/08/2021.

ACAUAN, Laura Vargas; ABRANTES Carolina Vianna; STIPP, Marluci Andrade Conceição; TROTTE, Liana Amorim Corrêa; PAES, Graciele Oroski; QUEIROZ, Ana Beatriz Azevedo. Utilização do Software Iramuteq para análise de dados qualitativos na enfermagem: um ensaio reflexivo. **Rev Min Enferm**, 2020.

ALMEIDA, Milena. **Ecoabsorventes**. 2016. Disponível em: Ecoabsorventes (impactounesp.com.br) Acesso em: 28/04/2021.

AMARAL, Maria Clara Estanislau do. **Percepção e significado da menstruação para as mulheres**. Campinas/SP, 2003. Dissertação (Mestrado) Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Ciências Médicas. Campinas/SP, 2003.

ASSAD, Beatriz Flugel. Políticas públicas acerca da pobreza menstrual e sua contribuição para o combate à desigualdade de gênero. **Revista Antinomias**, v. 2, n. 1, jun/2021.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018.

BONOMI, Gabriela. **Menstruação:** a evolução dos absorventes ao longo da história. 2019. Disponível em: Menstruação: a evolução dos absorventes ao longo da história - Revista Glamour | Saúde (globo.com) Acesso em: 06/08/2021.

CABRAL, Debbie. **Menstruação, absorventes descartáveis e seus impactos ambientais.** 2019. Disponível em: Menstruação, absorventes descartáveis e seus impactos ambientais - Deviante Acesso em: 28/04/2021.

CAPITANI, Lidia. **Menstruação**: quantos dias dura, cores e quando está atrasada. 2019. Disponível em: Menstruação: quantos dias dura, cores e quando está atrasada | Minha Vida Acesso em: 06/08/2021.

CHARPENTIER, Marion; OKUDA, Arthur; NÓBREGA, André da; JANKEYICIUS, Beatriz. Análise de Ciclo de Vida de Coletores Menstruais e Absorventes Externos Descartáveis. **Research**, 2018.

CUSTÓDIO, Emily. **Absorvente íntimo não convencionais e os benefícios para saúde e para o bolso.** 2020. Disponível em: Absorvente íntimo não convencionais e os benefícios para saúde e bolso - Hojemais de Três Lagoas MS Acesso em: 06/08/2021.

ERNANES, Camila Carvalho. **A quebra de tabus sobre menstruação e práticas sustentáveis**. São Gabriel/RS, 2018. Trabalho de Conclusão de Curso - Universidade Federal de Pampa. 2018.

KLEIN, Carine Leal. **A cartilha como instrumento para auxiliar o desenvolvimento de projetos de ambiental.** Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciência e Matemática), Universidade de Passo Fundo, 2018.

KORUI. Vem com a gente calcular quanto custa a menstruação? Florianópolis, 3 de mai., 2021. Facebook: koruibr. Disponível em: fb://photo/1960380734110336?set=a.419614011520357 Acesso em: 06/05/2021.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica.** 5. ed. - São Paulo: Atlas 2003.

MACEDO, Delano Marcelino; et al. As mídias como recurso didático para o ensino genética e biologia molecular. **Revista eletrônica de educação da faculdade de Araguaia**, 2015.

NICOLA, Jéssica Anese; PANIZ, Katiane Mazocco. A importância da utilização de diferentes recursos didáticos no ensino de Biologia. **Revista NEaD-Unesp**, v. 2, n. 1. 2016.

NONFOUX, Loius; et al. Impact of Currently Marketed Tampons and Menstrual Cups on Staphylococcus aureus Growth and Toxic Shock Syndrome Toxin 1 Production In Vitro. **Appl Environ Microbiol**, v. 84. 2018

OSSANES, Ana. **Descartando os descartáveis**. 2017. Disponível em: Descartando os descartáveis | (INS)PIRADAS (iinspiradas.com) Acesso em: 05/05/2021.

PÊGO, Luiza. LUPPI, Sofia. **Absorventes descartáveis x meio ambiente**: as consequências e os caminhos viáveis para a redução de danos. 2021. Disponível em: Absorventes Descartáveis x Meio Ambiente: as consequências e os caminhos viáveis para a redução de danos | Agemt | Jornalismo PUC-SP (pucsp.br) Acesso em: 13/08/2021.

PEREIRA, Beatriz Aparecida Muniz. **Repensando o ciclo:** avaliação do ciclo de vida do ácido polilático em substituição do polietileno em absorventes descartáveis. São Carlos, SP, 2020. Trabalho de conclusão de curso - Departamento de Engenharia Química, Universidade Federal de São Carlos (DEQ/UFSCar), 2020.

PEREIRA, Suzana José Balbino. **O comportamento do consumo da mulher:** um estudo sobre a compra de alternativas ecológicas aos absorventes. Rio de Janeiro, 2019. Trabalho de Conclusão de Curso – Departamento de Administração. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, 2019.

PIATTI, Tania Maria. RODRIGUES, Reinaldo Augusto Ferreira. **Plásticos:** características, usos, produção e impactos ambientais. Maceió: EDUFAL, 2005.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. **Metodologia do trabalho científico** [recurso eletrônico]**:** métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2. ed. – Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

RIBEIRO, Carmen Porto; HARDY, Ellen; HEBLING, Eliana Maria. Preferências de mulheres brasileiras quanto a mudanças na menstruação. **Rev Bras Ginecol Obstet**. 2006.

ROSA, Debora. **Absorventes descartáveis**: toxinas e agrotóxicos nos absorventes. 2020. Disponível em: Absorvente descartável - Toxinas e agrotóxicos nos absorventes (ginecologistanatural.com.br) Acesso em: 06/08/2021.

SAIDE, Bel. **Absorventes comuns de algodão são ruins não para a saúde da vagina**? 2018. Disponível em: Absorventes comuns de algodão são ruins para a saúde da vagina? – Ginecologia Natural Acesso em: 07/08/2021.

SANTOS, Angélica dos. **Menstruação:** um olhar aprofundado à mulher. São Paulo, 2015. Trabalho de Conclusão – Curso Faculdade de Tecnologia de Americana. Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, 2018.

SANTOS, Tiago Mendes Rodrigues dos. **"Aqueles dias" em dias de modess:** O advento da "mulher espontânea" na expansão urbana do Brasil. Brasília, 2015. Dissertação de Mestrado. Departamento de sociologia – Universidade de Brasília, 2015.

SANTOS, Tiago Mendes Rodrigues dos. Identidades sociais em dias de Modess. **Mosaico**, v. 10, p. 27-47, 2017.

SOUZA Marli Aparecida Rocha de; WALL Marilene Loewen; THULER Andrea Cristina de Morais Chaves; LOWEN Ingrid Margareth Voth; PERES Aida Maris. O uso do software IRAMUTEQ na análise de dados em pesquisas qualitativas. **Rev Esc Enferm USP**, 2018.

WOELLER, Kara E.; HOCHAWALT, Anne E. Safety assessment of sanitary pads with a polymeric foam absorbent core. **Regulatory Toxicology and Pharmacology**, 2015.

WONS, Leticía. **Introduzindo o primeiro produto menstrual que não absorve nada**: coletores menstruais e transformações nas ordens prático-simbólica da menstruação. 2019. Dissertação (Pós-graduação em estudos interdisciplinares sobre mulheres, gênero e feminismo) – Faculdade de Filosofia e Ciências humanas, Universidade Federal da Bahia, 2019.

YADAV, Shital; et al. High absorbency cellulose acetate electrospun nanofibers for feminine hygiene application. **Regulatory Toxicology and Pharmacology,** 2016.

ZANOLA, Fernanda de Aguiar; FERREIRA, Ana Cristina; VIEIRA, Lucas Rocha; MONTAGNANA, Paulo Henrique. Por dentro do copinho: um estudo sobre o consumo do coletor menstrual. ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO – EnANPAD, 2018 Curitiba/PR. **Anais**... Curitiba/PR, 2018.