



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO DIRETORIA DE ENSINO A
DISTÂNCIA

**Consumo Sustentável e Descarte Consciente: Uma Análise do
Comportamento dos Estudantes em Relação ao Lixo e seu Impacto no
Meio Ambiente**

**Sustainable Consumption and Conscious Disposal: An Analysis of Students'
Behavior in Relation to Waste and its Impact on the Environment**

Janecléide Gonçalves da Silva

Instituto Federal de Pernambuco | janepms@hotmail.com

Carla Valéria Ferreira Tavares

Professora do C10 | carlafisica83@gmail.com

RESUMO

A Conscientização Ambiental é bastante necessária para avaliarmos nossos comportamentos em relação ao meio ambiente e a quantidade de resíduos gerados. Sabendo dessa importância, é interessante haver o desenvolvimento da consciência crítica e a identificação das ações que impactam o ambiente em que vivemos. Dessa forma, este artigo apresenta práticas investigativas sobre o consumo e descarte de resíduos pelos estudantes de uma escola pública de Ensino Fundamental II, no Município de Nazaré da Mata- PE. O artigo está estruturado em uma sequência didática investigativa que aborda as práticas de consumo e descarte adequado de resíduos, dividida em cinco fases: problematização através de uma aula dialogada, questionário para avaliar o conhecimento prévio dos participantes da pesquisa, em seguida, uma dinâmica sequenciada com uma competição pedagógica e uma palestra educativa sobre reciclagem e Meio Ambiente, e finalmente, a aplicação do questionário, visando uma revisão das concepções adquiridas ao longo de todo o processo metodológico. Diante disso, os resultados apresentaram uma maior conscientização ambiental e compreensão em relação ao consumo e descarte consciente do lixo pelos estudantes.

Palavras-chaves: Conscientização ambiental, Ensino investigativo, descarte, lixo.

ABSTRACT

Environmental awareness is essential to assess our behaviors regarding the environment and the amount of waste generated. Knowing this importance, it is important to develop critical awareness and identify actions that impact the environment in which we live. Thus, this article presents investigative practices on the consumption and disposal of waste by students of a public elementary school in the city of Nazaré da Mata - PE. The article is structured in an investigative didactic sequence that addresses the practices of consumption and proper disposal of waste, divided into five phases: problematization through a dialogued class, a questionnaire to assess the prior knowledge of the research participants, then a sequenced dynamic with a pedagogical competition and an educational lecture on recycling and the environment, and finally, the application of the questionnaire, aiming at a review of the concepts acquired throughout the entire methodological process. In view of this, the results showed greater environmental awareness and understanding regarding the consumption and conscious disposal of waste by the students.

Keywords: Environmental awareness, investigative teaching, disposal, garbage.

1. INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, houve uma variedade de debates sobre a metodologia de ensino no campo das ciências naturais, devido à complexa tentativa de conciliar teoria e prática. De acordo com a Base Nacional Comum Curricular (doravante BNCC), os estudantes das séries finais do ensino fundamental são orientados a desenvolver habilidades e conhecimentos, tornando-se, assim, indivíduos críticos e aptos a refletir sobre suas ações.

Assim, direcionar estratégias práticas ao ensino de ciências nas séries finais corrobora com o que direciona a BNCC em se tratando do letramento científico, o qual, segundo descreve o documento, envolve a capacidade de reconhecer e comunicar questões que podem ser investigadas cientificamente, fazendo com que o estudante analise o mundo que o cerca, os fenômenos naturais, sociais e culturais. Além disso, conforme os parâmetros estabelecidos pela BNCC, uma das competências específicas de Ciências da Natureza que o aluno deve desenvolver ao longo do ensino fundamental é produzir conhecimentos e resolver problemas das Ciências da Natureza de forma crítica, significativa, reflexiva e ética (Brasil, 2017).

A partir dos estudos de Azevedo (2004), a utilização de atividades investigativas como pontapé para o desenvolvimento da compreensão de conceitos é uma forma de direcionar o estudante à construção do conhecimento, levando-o a um processo ativo. Apesar disso, Duschl (1994, p. 449) compreende que “nesta abordagem os estudantes adquirirão conhecimentos e experiências nas ciências naturais através de investigações adotando procedimentos similares àqueles que cientistas adotam”.

Baseando-nos na compreensão de que as atividades investigativas – as quais utilizam-se da observação, do registro de dados, das explicações e da elaboração de uma solução para um problema –, provocam a construção de um novo conhecimento, surge a seguinte problematização: como atividade de consumo e descarte de resíduo sólidos ajuda na conscientização e preservação de um ambiente escolar mais sustentável?

Diante disso, este estudo teve como objetivo investigar as práticas de consumo e descarte de resíduos em uma escola pública de Ensino Fundamental II, no município de Nazaré da Mata - PE.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A conscientização ambiental propicia aos estudantes um maior comprometimento com a proteção e conservação do ambiente, tornando-os parte integrante da natureza e da sociedade. Dessa forma, os alunos envolvidos nesse processo desenvolvem a consciência crítica em relação às questões ambientais e podem traçar estratégias para resolver os possíveis conflitos encontrados no contexto em que vivem. A escola corrobora para este processo, pois “contribui para a formação de cidadãos conscientes, aptos para decidir e atuar na realidade socioambiental” (Medeiros; Mendonça e Oliveira, 2011, p. 23).

Segundo os estudos de Severo *et al.*, (2021), as empresas envolvidas com práticas sustentáveis continuadas e que divulgam suas atividades e corresponsáveis para a sociedade influenciam significativamente na conscientização ambiental das pessoas e contribuem para transformar as intenções em atitudes e escolhas voltadas para um comportamento que respeite o meio ambiente. Assim como as empresas, as escolas também assumem essa responsabilidade de formar cidadãos conscientes e críticos, reconhecendo suas práticas de consumo e adquirindo padrões de comportamento sustentáveis.

Par a BNCC (2017), o processo investigativo funciona como elemento central na aprendizagem dos alunos, de forma que eles passam a construir novos sentidos e revisitam de forma reflexiva seus conhecimentos e sua compreensão acerca do mundo em que vivem. Neste contexto, a investigação de práticas de consumo e descarte de resíduos sólidos deve trabalhar a seguinte habilidade e competência no estudante:

EF09CI12: Justificar a importância das unidades de conservação para a preservação da biodiversidade e do patrimônio nacional, considerando os diferentes tipos de unidades (parques, reservas e florestas nacionais), as populações humanas e as atividades relacionadas.

EF09CI13: Propor iniciativas individuais e coletivas para a solução de problemas ambientais da cidade ou da comunidade, com base na análise de ações de consumo consciente e de sustentabilidade bem-sucedidas (Brasil, 2017, p. 351).

O ensino por investigação, na década de 1960, tinha como objetivo apenas formar cientistas. Atualmente, a investigação é utilizada no ensino com outras finalidades, como o desenvolvimento de habilidades cognitivas, realização de

procedimentos como a elaboração de hipóteses, anotação e análise de dados e o desenvolvimento da capacidade de argumentação (Zômpero; Laburu, 2016, p. 22).

Isso porque a investigação desperta a curiosidade dos alunos, quando associada a situações-problema e, para isso, “é preciso que haja uma motivação de algo que tenha significação na vida dos estudantes e os mobilize a busca da compreensão do acontecimento que lhes foi apresentado. Esse problema será a 'energia motora das discussões'” (Carvalho, 2016, p. 16).

O consumo e o descarte de resíduos estão relacionados ao estilo de vida e a forma como nos relacionamos com o meio que vivemos. Os resíduos orgânicos podem ser absorvidos e reutilizados pela natureza. Porém, a nossa sociedade, a cada dia que passa, se torna muito consumista, principalmente com relação aos resíduos plásticos. No entanto, se faz necessária a conscientização sobre os impactos e as marcas deixadas no ambiente através da quantidade de resíduos que estamos produzindo.

3. METODOLOGIA

3.1 Sujeitos e local da pesquisa

Esta pesquisa foi realizada em uma escola pública do município de Nazaré da Mata - PE, com uma classe do 7º ano do Ensino Fundamental II, envolvendo 22 alunos. A instituição de ensino está situada na zona urbana da cidade e sua estrutura inclui salas de aula, supervisão, direção, biblioteca, cozinha, pátio, banheiro, refeitório, auditório e laboratório de informática.

3.2 Tipo da pesquisa

A pesquisa é qualitativa e pode ser classificada em três tipos, segundo seus objetivos: exploratória, descritiva e explicativa. Entendemos que nossa pesquisa apresenta uma forte conexão com o componente exploratório, que busca constatar uma viabilidade de ensino investigativo, voltado para a construção de conceitos científicos sobre a temática do consumo e descarte correto do lixo.

Além disso, a análise aqui realizada é de caráter qualitativa, porque, de acordo com Richardson (1999, p.17), ela visa encontrar as semelhanças entre fenômenos, uma vez que “os pressupostos teóricos não estão claros, ou são difíceis de encontrar”. Nessa circunstância, faz-se uma pesquisa não apenas para conhecer o

tipo de relação existente,mas, sobretudo, para determinar a existência de relação.

3.3 Percurso metodológico da pesquisa

Para que se possa apresentar as contribuições do ensino de ciências para a aprendizagem nos anos finais do ensino fundamental, utilizou-se com o método investigativo uma sequência didática a partir de objetos do conhecimento da área supracitada. A ordem da sequência didática está descrita conforme o Quadro 1, a seguir:

Quadro 1: Descrição do percurso metodológico

PERCURSO METODOLÓGICO		
Etapas propostas	Descrição das atividades	Objetivo
1ª ETAPA: Problematização com aula dialogada – Consumo e descarte do lixo com 1º Questionário do prévio.	Aula contextualizada (Questionário)	Investigar as práticas de consumo e descarte de resíduos pelos estudantes e a sua conscientização em relação ao meio ambiente.
2ª ETAPA: Dinâmica sobre o consumo e descarte do lixo!	(Momento lúdico) Interação social	Mobilizar os estudantes por meio de dinâmica sobre o consumo e descarte correto dos sólidos.
3ª ETAPA: Interação socioambiental	(Gincana Escolar) Protagonismo estudantil	Promover o protagonismo dos estudantes acerca do descarte correto do lixo.
4ª ETAPA: Palestra com a secretaria de Meio Ambiente.	(Debate) Políticas públicas para o Meio Ambiente)	Informar os impactos ambientais sobre o descarte incorreto dos tipos de resíduos.
5ª ETAPA: Aplicação do 2º questionário de Revisão	(Questionário) Revisando conceitos	Aplicar questionário como objetivo de revisão sobre as concepções de aprendizagem dos estudantes.

Fonte: Gonçalves (2024).

A partir dos estudos de Carvalho (2013), a sequência didática pode ser entendida como uma série de atividades que apresentam como característica a participação ativa dos estudantes, a aprendizagem baseada em problemáticas e a consideração pelos conhecimentos prévios trazidos pelos estudantes.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 Primeira etapa: Problemática com aula dialogada

Na primeira etapa, ocorreu a aplicação do questionário prévio, com 22 participantes, sobre a *pegada ecológica* com oito perguntas referentes ao consumo e descarte e quantidade dos resíduos produzidos em residência. A fim de direcionar nossa análise, apresentaremos aqui 3 questões das oito aplicadas. Abaixo estão descritas as perguntas e suas discussões, conforme as respostas dos estudantes.

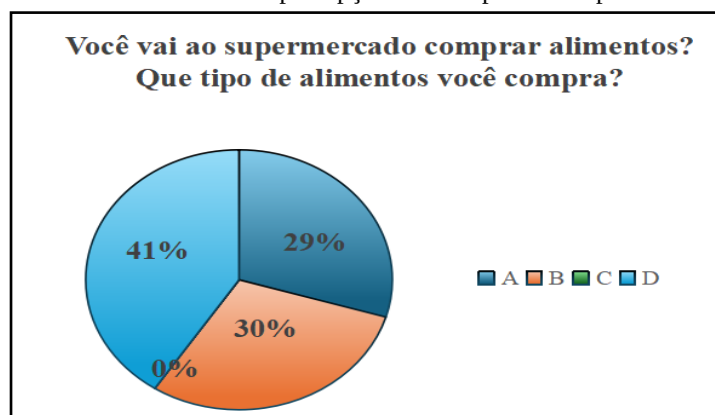
Quadro 2: Pergunta 1 do questionário de sondagem

- 1. Você vai ao supermercado comprar alimentos? Que tipo de alimentos você compra?**
- A) Compro tudo que tenho vontade, sem prestar atenção no preço, na marca ou na embalagem;
 - B) Uso apenas o preço como critério de escolha;
 - C) Presto atenção se os produtos de uma determinada marca são ligados a alguma empresa que não respeita o meio ambiente ou questões sociais;
 - D) Procuro considerar preço e qualidade, além de escolher produtos que venham em embalagens recicláveis e que respeitem critérios ambientais e sociais.

Fonte: Gonçalves (2024)

A seguir, no Gráfico 1, analisaremos o percentual das respostas dos estudantes acerca da pergunta 1 do questionário diagnóstico.

Gráfico 1: Dados com percepções de compras em supermercado.



Fonte: Gonçalves (2024).

Quando questionados sobre irem ao supermercado, qual tipo de alimento compram, 41% dos estudantes responderam que procuram considerar o preço e qualidade. Além disso, escolhem produtos que venham em embalagens recicláveis e que respeitem os critérios ambientais. Já 30% dos estudantes disseram que usam apenas o preço como escolha, enquanto 29% dos estudantes responderam dizendo que compram tudo que tem vontade, sem prestar atenção no preço, na marca ou na embalagem.

O Quadro 3, a seguir, sistematiza a pergunta 2, acerca do descarte, como também as

alternativas possíveis e o Gráfico 2 mostra a porcentagem distribuída por respostas.

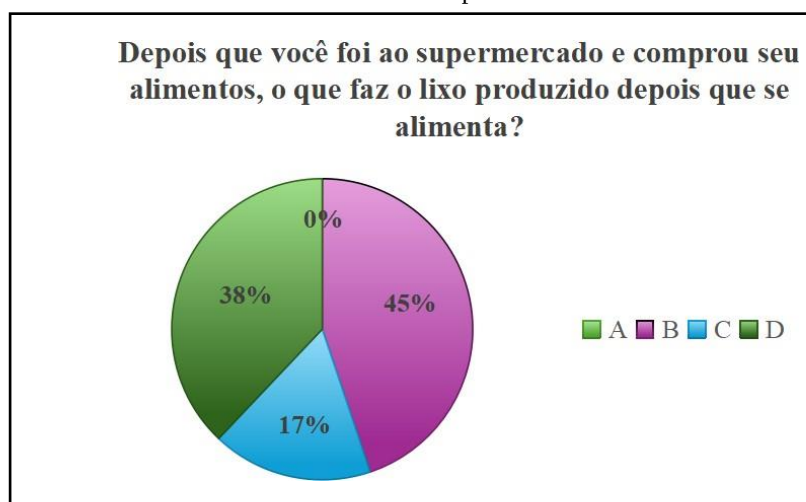
Quadro 3: Perguntas 2 do questionário de sondagem

2. O que acontece com o lixo produzido na sua casa?

- A) Não me preocupo muito com o lixo;
- B) Tudo é colocado em sacos recolhidos pelo lixeiro, mas não faço a menor ideia para onde vai;
- C) O que é reciclável é separado;
- D) O lixo seco é direcionado à reciclagem e o lixo orgânico, encaminhado para a compostagem (transformação em adubo).

Fonte: Gonçalves (2024).

Gráfico 2: Lixo produzido em casa



Fonte: Gonçalves (2024).

Cerca de 40% dos estudantes responderam que todo lixo é colocado em sacos recolhidos pelo coletor, mas que não fazem ideia para onde esse lixo vai. Por outro lado, 38% deles reconhecem que os dejetos podem ser separados e reciclados. Já 45% entendem que os descartes devem ser direcionados a reciclagem e o lixo orgânico encaminhado para a compostagem (transformação em adubo). Vejamos a seguir a questão 3 respondida pelo grupo de alunos.

Quadro 4: Perguntas 3 do questionário de sondagem

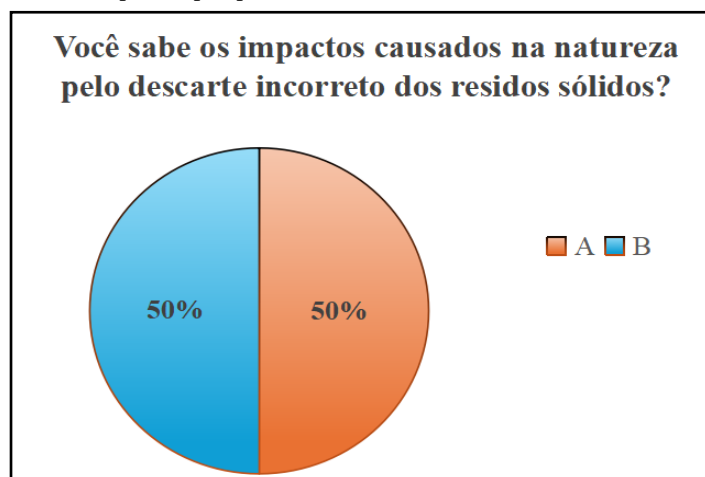
3. Você conhece os impactos causados por práticas de consumo inconsciente?

- A) Sim.
- B) Não.

Fonte: Gonçalves (2024).

Essa pergunta teve por finalidade sondá-los acerca das práticas de consumo inconscientes que eles possam nutrir, sem que percebam. O gráfico 3, então, nos revela os resultados obtidos de maneira sistemática e organizada.

Gráfico 3: Dados de impactos por práticas de consumo inconsciente, na visão do entrevistado.



Fonte: Gonçalves (2024).

Por meio dos dados disponibilizados no gráfico 3, verifica-se 50% dos estudantes ao serem questionados sobre os impactos causados por práticas de consumo inconscientes, afirmam terem conhecimento de tais consequências. Em contrapartida, essa mesma proporção, 50%, responderam que não possuem conhecimento acerca dos impactos que essa postura pode ter.

4.2 Segunda etapa: Dinâmica sobre o consumo e descarte do lixo.

Nesta atividade, os estudantes se dividiram em 3 equipes, as quais receberam uma situação-problema envolvendo o consumo e descarte do lixo, de acordo com a figura 1.

Figura 1 - Momento de socialização das situações-problemas.



Fonte: Gonçalves (2024).

Após a formação das equipes, os estudantes receberam a situação-problema e, na ocasião, foram convidados a encontrar a solução das situações que lhe foram apresentadas, tais como: compostagem e redução de resíduos orgânicos, reciclagem de embalagens e redução de lixo e o consumo consciente e desperdício de alimentos. Essas problemáticas foram analisadas, discutidas e avaliadas pela equipe. Posteriormente, houve a leitura das situações-problemas, circunstância na qual os estudantes socializaram as resoluções que elaboraram para cada uma delas, conforme a figura 2.

Figura 2 - Momento de apresentação e resolução das situações-problemas.



Fonte: Gonçalves (2024).

4.3 Terceira etapa: Gincana estudantil, protagonismo em ação!

Ao longo da competição, os alunos puderam aplicar tudo o que aprenderam nas aulas, por isso, esse momento foi crucial para a solidificação de suas aprendizagens, sendo evidente o ambiente de interação, socialização e competição entre eles. Ao empregarmos a gincana como ferramenta pedagógica neste estudo, proporcionamos um momento de diversão, mas também, de revisão sobre o tema do consumo sustentável e de aprimoramento dessas habilidades por meio das situações propostas para análise, dado que partiam de questões práticas e cotidianas.

Durante o processo de perguntas e respostas, os alunos estavam extremamente engajados e atentos ao momento preciso em que deveriam responder. Em última análise, a experiência foi extremamente benéfica, pois possibilitou o entendimento dos conceitos relacionados ao tema proposto e uma interação social e o respeito entre as equipes. A seguir, a figura 3 mostra um pouco mais desse momento vivenciado entre os alunos.

Figura 3 - Momento da Gincana pedagógica.



Fonte: Gonçalves (2024).

4.4 Quarta etapa: Palestra com a secretaria do meio ambiente

Nessa etapa do percurso metodológico desta pesquisa, os estudantes tiveram a oportunidade de assistir a palestra com uma integrante da Secretaria do Ambiente. Nessa oportunidade, a palestrante abordou diversas temáticas relacionadas ao meio ambiente, ao consumo e descarte de resíduos, bem como, à coleta seletiva. As imagens a seguir revelam esse momento.

Figura 4 - Palestra com a Secretaria do Meio Ambiente.



Fonte: Gonçalves (2024).

Tomando por base esse diálogo, os estudantes puderam colocar em prática todo o conhecimento e bagagem acumulada por eles, através de uma oficina proposta e ministrada pela Secretaria do Meio Ambiente, a qual disponibilizou para o momento brinquedos construídos a partir de materiais recicláveis, como pode ser visto na figura 5.

Figura 5 - Oficina sobre coleta seletiva e brinquedos recicláveis.



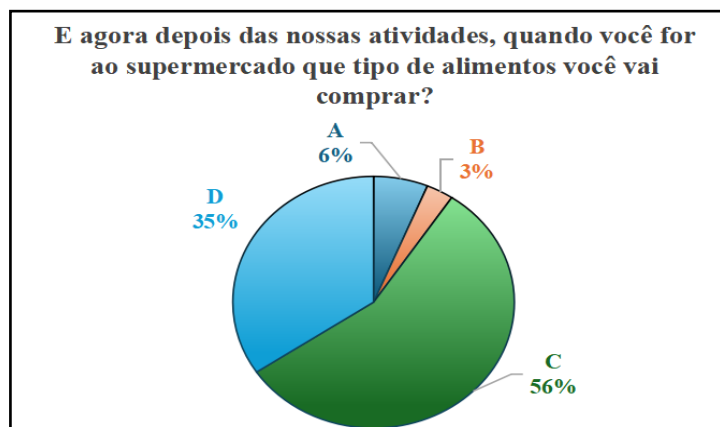
Fonte: Gonçalves, (2024).

Na primeira oficina sobre a coleta seletiva, os estudantes foram convidados a montarem dois grupos. O chão foi delimitado em quadrados, com fitas coloridas, que simbolizam as cores da coleta seletiva e foram distribuídos alguns itens, como: embalagens de plástico e de papel; metais; vidros e resíduos orgânicos (de forma hipotética) para que as duas equipes colocassem cada item dentro do quadrado correto. Em seguida, participam da oficina realizada com itens recicláveis que foram transformados em um material para confecção de brinquedos.

4.5 Quinta etapa: Aplicação do questionário de revisão

Após a realização das atividades, houve a aplicação de um questionário de revisão. Os estudantes responderam de acordo com o que aprenderam ao longo da sequência didática. Esse questionário foi utilizado para avaliar os resultados obtidos, com base nos dados fornecidos pelos estudantes, antes e depois do processo. Diante disso, fizemos a discussão das respostas do primeiro e segundo questionários, respectivamente, realizando uma análise contextualizada e interpretativa sobre elas, como pode-se verificar no gráfico 4.

Gráfico 4: Dados com novos conceitos sobre compras em supermercado.



Fonte: Gonçalves (2024).

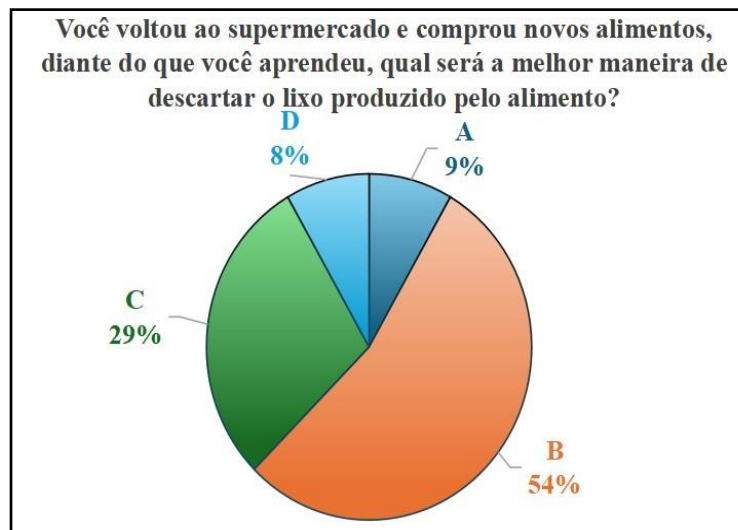
Considerando os resultados obtidos no questionário, observamos que, após a realização das atividades, 56% dos estudantes disseram que, após os momentos vivenciados e as atividades desenvolvidas, eles estarão mais atentos ao realizar compras no supermercado, verificando se os produtos de uma determinada marca são ligados a alguma empresa que não respeita o meio ambiente ou questões sociais. Já 35% disseram considerar o preço e a qualidade, além de escolher produtos que venham em embalagens recicláveis e que respeitem critérios ambientais e sociais.

Nota-se que, na segunda aplicação, a porcentagem de estudantes que responderam que utilizam o preço como critério para compra diminuiu para 3% e apenas 6 % deles escolheram a opção “compro tudo que tenho vontade, sem prestar atenção no preço, na marca ou na embalagem”. Assim, os resultados indicam que houve uma reflexão maior sobre a temática e que ela foi aplicada ao cotidiano desses alunos, reflexão essa que foi provocada no ambiente de ensino. Logo, percebe-se que os estudantes adquiriram o conhecimento necessário sobre o tema estudado.

É fundamental a sensibilização sobre o descarte de produtos no meio ambiente para minimizar os impactos ambientais provocados pelo consumo humano. Esses momentos formativos vivenciados na escola, talvez, não sejam proporcionados em outros espaços na vida dos estudantes, o que fortalece sua necessidade. Cada decisão de compra e cada gesto de eliminação podem auxiliar na conservação do planeta.

É importante destacar que selecionar produtos com embalagens recicladas e realizar a prática do descarte responsável auxilia na diminuição de resíduos e na proteção do meio ambiente. Alterações mínimas no consumo cotidiano podem causar um efeito considerável na formação de uma sociedade mais sustentável.

Gráfico 5: Dados do lixo produzido na residência do estudante.



Fonte: Gonçalves, (2024).

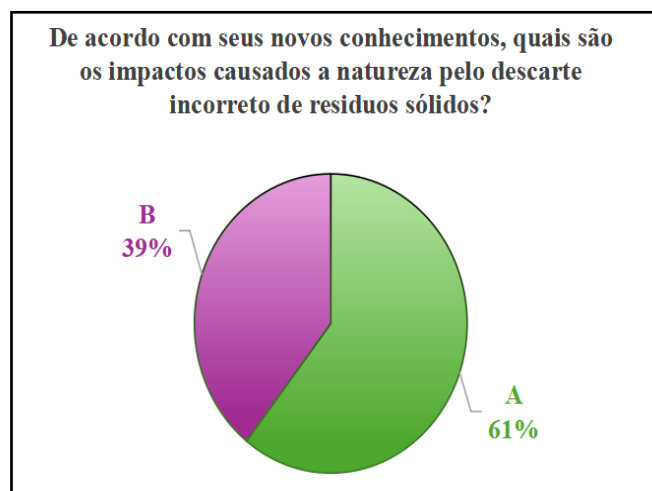
No gráfico 5, que trata sobre a melhor maneira de descartar o lixo produzido por alimentos, revela uma distribuição das respostas dos participantes à pergunta sobre a melhor maneira de descartar o lixo produzido por alimentos, com base em novos aprendizados. As alternativas (A, B, C e D) refletem diferentes opções de descarte.

A alternativa “B” foi a mais escolhida, com 54% dos participantes, indicando que essa opção é considerada a melhor forma de descarte por mais da metade dos respondentes. Tal dado sugere que houve um consenso ou uma forte preferência entre os participantes por essa alternativa.

A alternativa “C”, por sua vez, aparece como a segunda escolha mais comum, com 29% dos votos. Embora não tenha sido a maioria, uma parcela significativa optou por ela, indicando que ela também é valorizada. Já a alternativa “A” recebeu 9% das respostas, enquanto a “D” teve 8%, mostrando-se escolhas menos populares entre os participantes.

Ao examinar este segundo momento de respostas, observa-se um progresso notável nos conhecimentos adquiridos durante a sequência de atividades investigativas sobre o tema desta pesquisa.

Gráfico 6: Impactos ambientais causados pelo consumo inconsciente.



Fonte: Gonçalves (2024).

Comparando com os resultados anteriores do primeiro questionário, os dados do gráfico 3, mostram que, ao perguntar: "Você conhece os efeitos gerados por práticas de consumo inconsciente?", 50 % dos alunos responderam que sim. Atualmente, 61% dos alunos confirmam que conhecem. Portanto, os achados deste estudo auxiliam na compreensão dos alunos sobre o consumo inconsciente.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em conclusão, essa sequência didática demonstrou que o ensino por investigação, utilizado como recurso pedagógico, viabiliza o ensino e potencializa uma construção de pensamentos acessíveis provocados nos estudantes a respeito do consumo consciente e descarte correto do lixo.

Portanto, os estudantes reforçaram habilidades necessárias sobre consumo responsável, preservação do meio ambiente e eliminação de resíduos sólidos. Assim, o processo de ensino-aprendizagem foi fortalecido, possibilitando que os estudantes cultivassem o pensamento crítico, a autocrítica e fossem capazes de avaliar suas próprias ações. Portanto, entenderam que a preservação do ambiente onde vivemos requer responsabilidade e que devemos constantemente revisar nossas ações, visando adotar comportamentos sustentáveis que favoreçam a sobrevivência de todos.

REFERÊNCIAS

BRASIL. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília: MEC, 2017.

CAMARGOS, T. C. C. *Utilização de uma sequência de ensino investigativa na aprendizagem de conceitos em Ciências para estudantes do Ensino Fundamental*. 2019. Monografia (Especialização em Formação de Educadores para Educação Básica) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2019.

CARVALHO, A. M. P.; OLIVEIRA, C.; SASSERON, L. H.; SEDANO, L.; BATISTONI, M. *Investigar e aprender ciências* (coleção). 4º ano. São Paulo: Sarandi, 2011.

DUSCHL, R. A. Research on the history and philosophy of science. In: GABEL, D. (Ed.). *Handbook of research on science teaching and learning*. New York: McMillan, 1994. p. 445-455.

MEDEIROS, M.; MENDONÇA, P.; OLIVEIRA, R. *Educação ambiental e cidadania*. São Paulo: Cortez, 2011.

RAMOS, I. C. B. *Gincana da aprendizagem como prática pedagógica facilitadora no ensino da Língua Portuguesa*. 2023. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/369809363_Gincana_da_aprendizagem_como_pratica_pedagogica_facilitadora_nto_ensino_da_lingua_portuguesa. Acesso em: 27 nov. 2024.

RICHARDSON, L. *Escribir: Formas de representación en las ciencias sociales*. Bogotá: Universidad de los Andes, 1999.

SASSERON, L. Ensino de ciências por investigação e o desenvolvimento de práticas: uma mirada para a Base Nacional Comum Curricular. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, v. 18, n. 3, p. 1061–1085, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.28976/1984-2686rbpec20181831061>. Acesso em: 17 nov. 2024.

SEVERO, Eliana Andréa; MEDEIROS, Ana Maria Tenório Vaz; LUNA, Thaylson Barros; MORAES, Manoel Coelho; GUIMARÃES, Julio Cesar Ferro de. Consciência ambiental, consumo sustentável e intenção de compra de smartphones remanufaturados: uma survey no Nordeste do Brasil. *Revista de Administração, Contabilidade e Economia*, v. 56, p. 11703, 2021. DOI: [10.21527/2237-6453.2021.56.11703](https://doi.org/10.21527/2237-6453.2021.56.11703). Recebido em: 10 nov. 2020. Aceito em: 13 mai. 2021.

ZÔMPERO, A. F.; LABURÚ, C. E. Atividades investigativas no ensino de ciências: aspectos históricos e diferentes abordagens. *Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências*, Belo Horizonte, v. 13, n. 3, p. 67-80, 2011. Disponível em: <http://www.portal.fae.ufmg.br/seer/index.php/ensaio/article/view/309/715>. Acesso em: 18 nov. 2024.