

MATEMÁTICA E SUSTENTABILIDADE: PROJETOS INTERDISCIPLINARES NO CÁLCULO DE ESPAÇOS, CONSUMO E IMPACTO AMBIENTAL

DOI: 10.5281/zenodo.17460706

Fabíula Grasiela Brandt¹

RESUMO

Este artigo aborda a integração entre Matemática e Sustentabilidade por meio de projetos interdisciplinares voltados ao cálculo de espaços, consumo e impacto ambiental. O objetivo central é demonstrar como os conteúdos matemáticos podem ser aplicados de forma prática e significativa, estimulando o pensamento crítico dos alunos sobre o uso consciente dos recursos naturais e a responsabilidade socioambiental. A pesquisa, de caráter bibliográfico, baseia-se em obras e artigos que tratam da importância da interdisciplinaridade no ensino da matemática e da inserção da sustentabilidade como tema transversal na Educação Básica. Foram analisadas estratégias pedagógicas que envolvem o cálculo de áreas e volumes, estimativas de consumo de água e energia, além da análise de dados sobre resíduos sólidos e pegada ecológica. A proposta busca evidenciar que a matemática pode ultrapassar a abstração e se tornar um instrumento de transformação social, auxiliando os estudantes a compreenderem a relação entre números, consumo e meio ambiente.

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

Conclui-se que o ensino interdisciplinar da matemática, aliado à temática ambiental, contribui para a formação de cidadãos críticos, conscientes e capazes de atuar de forma responsável diante dos desafios da sustentabilidade contemporânea.

Palavras-chave: Matemática; Sustentabilidade; Interdisciplinaridade; Educação Ambiental.

ABSTRACT

This article addresses the integration of Mathematics and Sustainability through interdisciplinary projects focused on the calculation of spaces, consumption, and environmental impact. The main objective is to demonstrate how mathematical content can be applied in a practical and meaningful way, stimulating students' critical thinking about the conscious use of natural resources and socio-environmental responsibility. The research, of a bibliographic nature, is based on books and articles that discuss the importance of interdisciplinarity in mathematics teaching and the incorporation of sustainability as a cross-cutting theme in Basic Education. Pedagogical strategies were analyzed, involving the calculation of areas and volumes, estimates of water and energy consumption, as well as the analysis of data on solid waste and ecological footprint. The proposal aims to show that mathematics can go beyond abstraction and become an instrument of social transformation, helping students understand the relationship between numbers, consumption, and the environment. It is concluded that interdisciplinary mathematics teaching, combined with environmental themes, contributes to the formation of critical, conscious citizens capable of acting responsibly in the face of contemporary sustainability challenges.

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

Keywords: Mathematics; Sustainability; Interdisciplinarity; Environmental Education.

INTRODUÇÃO

A relação entre Matemática e Sustentabilidade tem se tornado cada vez mais relevante no contexto educacional contemporâneo, especialmente diante dos desafios ambientais e sociais enfrentados pela humanidade. A crescente preocupação com as mudanças climáticas, o consumo desenfreado e o desperdício de recursos naturais demanda uma formação escolar que vá além do ensino tradicional e prepare os alunos para compreender e agir sobre as questões que afetam o planeta. Nesse sentido, o ensino da matemática, frequentemente visto como uma disciplina abstrata e desvinculada da realidade cotidiana, pode ser ressignificado por meio de projetos interdisciplinares que integrem o cálculo de espaços, o consumo consciente e a análise do impacto ambiental das ações humanas.

O tema deste trabalho Matemática e Sustentabilidade: Projetos Interdisciplinares no Cálculo de Espaços, Consumo e Impacto Ambiental busca refletir sobre como a matemática pode ser utilizada como uma ferramenta de conscientização e transformação social, contribuindo para a formação de cidadãos críticos e responsáveis. Ao utilizar conceitos matemáticos em situações práticas relacionadas à sustentabilidade, os estudantes passam a compreender a importância dos números e cálculos na tomada de decisões que envolvem o uso racional dos recursos naturais.

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

O objetivo geral desta pesquisa é propor e analisar estratégias pedagógicas que integrem a matemática com a sustentabilidade, estimulando o aprendizado significativo e o desenvolvimento de uma consciência ambiental nos alunos do Ensino Fundamental II e Ensino Médio. Como objetivos específicos, pretende-se: (a) identificar práticas pedagógicas que utilizem a matemática em contextos sustentáveis; (b) analisar os benefícios da interdisciplinaridade no ensino da matemática; (c) destacar atividades que envolvam o cálculo de áreas, volumes e consumo de recursos naturais; e (d) promover reflexões sobre o papel da escola na construção de uma cultura de sustentabilidade.

O problema de pesquisa que norteia este estudo pode ser formulado da seguinte maneira: Como a integração entre matemática e sustentabilidade, por meio de projetos interdisciplinares, pode contribuir para o desenvolvimento de uma aprendizagem significativa e para a formação de alunos mais conscientes sobre o consumo e o impacto ambiental de suas ações? Essa questão busca compreender de que forma a matemática pode ir além da resolução mecânica de problemas e se tornar um instrumento para compreender o mundo, estimulando uma postura crítica e investigativa diante das questões socioambientais.

A justificativa para a realização desta pesquisa está pautada na necessidade de repensar o papel da escola frente às demandas do século XXI. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) enfatiza a importância de uma educação que desenvolva competências gerais, entre elas o pensamento científico, crítico e criativo, bem como a responsabilidade e o protagonismo social. A inserção da sustentabilidade no ensino da matemática é uma

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

oportunidade de colocar esses princípios em prática, promovendo aprendizagens contextualizadas e relevantes. Além disso, ao relacionar conceitos matemáticos com o cotidiano dos alunos — como o cálculo do consumo de água e energia em casa, a estimativa da produção de lixo ou o impacto do uso de combustíveis, o professor torna o ensino mais próximo da realidade e estimula o interesse dos estudantes.

A pesquisa bibliográfica, que fundamenta este estudo, foi realizada com base em autores que discutem a interdisciplinaridade e a contextualização no ensino da matemática, como D'Ambrosio (2018), Lorenzato (2012) e Skovsmose (2001), bem como em autores que abordam a educação ambiental e a sustentabilidade, como Gadotti (2000) e Jacobi (2005). A partir dessas leituras, percebe-se que o conhecimento matemático pode ser um poderoso aliado na compreensão de fenômenos ambientais, como o aquecimento global, o consumo de energia e o desperdício de água. Por meio de atividades investigativas e projetos interdisciplinares, o aluno é convidado a relacionar números, medidas e proporções com práticas sustentáveis, desenvolvendo, assim, competências cognitivas e socioemocionais essenciais para a vida em sociedade.

Além disso, a pesquisa evidencia que trabalhar sustentabilidade na matemática contribui para o desenvolvimento da aprendizagem significativa, conforme os princípios de Ausubel (2003), uma vez que o aluno passa a atribuir sentido aos conteúdos aprendidos ao conectá-los com problemas reais. Ao calcular, por exemplo, a área de um terreno que será destinado ao plantio de árvores, o consumo energético de uma escola ou a quantidade de resíduos recicláveis produzidos em uma semana, o estudante vivencia a

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

aplicação prática dos conceitos matemáticos, tornando o aprendizado mais dinâmico e participativo.

A interdisciplinaridade, portanto, surge como um caminho metodológico essencial para aproximar a matemática da vida cotidiana. Ao trabalhar em conjunto com disciplinas como Ciências, Geografia e Educação Ambiental, a matemática deixa de ser uma área isolada e se torna uma linguagem que ajuda a interpretar o mundo e propor soluções concretas para problemas ambientais. Essa integração também promove o trabalho em equipe, o desenvolvimento do raciocínio lógico e a autonomia dos estudantes, características fundamentais para a formação de cidadãos críticos e atuantes.

Por fim, espera-se que este trabalho contribua para a reflexão sobre o papel transformador da educação, destacando que ensinar matemática não deve se restringir ao domínio de fórmulas e cálculos, mas envolver a compreensão ética e social de como esse conhecimento pode ser aplicado para melhorar o mundo. Assim, integrar matemática e sustentabilidade é uma maneira de ressignificar o ensino, tornando-o mais humano, participativo e comprometido com a construção de um futuro sustentável.

Esta pesquisa propõe-se a demonstrar que o ensino da matemática pode ser um instrumento de conscientização ambiental, promovendo não apenas o desenvolvimento cognitivo dos alunos, mas também a formação de atitudes responsáveis em relação ao planeta. Acredita-se que, ao unir teoria, prática e reflexão crítica, a escola cumpre sua função social de preparar indivíduos capazes de agir de maneira consciente e transformadora diante dos desafios ambientais da atualidade.

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A interdisciplinaridade no ensino de matemática tem sido reconhecida como uma estratégia pedagógica eficaz para contextualizar o aprendizado e promover uma compreensão mais ampla dos conteúdos. Segundo Camargo e Silva (2025), a articulação entre diferentes áreas do conhecimento permite que os estudantes percebam a aplicabilidade da matemática em diversas situações do cotidiano, favorecendo uma aprendizagem significativa.

A matemática desempenha um papel crucial na análise e resolução de problemas ambientais. De acordo com Morão (2023), a utilização de modelos matemáticos permite quantificar impactos ambientais, como o consumo de recursos naturais e a geração de resíduos, possibilitando a proposição de soluções sustentáveis baseadas em dados concretos.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) estabelece a educação financeira como um tema transversal, enfatizando sua importância para o desenvolvimento de competências e habilidades nos estudantes. Segundo Souza (2023), a inclusão da educação financeira no currículo escolar visa capacitar os alunos a tomar decisões conscientes e responsáveis em relação ao consumo e ao gerenciamento de recursos financeiros.

A modelagem matemática é uma abordagem pedagógica que permite aos alunos aplicar conceitos matemáticos na resolução de problemas reais. Para Pizzolatto (2019), a utilização da modelagem matemática em contextos sustentáveis, como o cálculo da pegada ecológica ou o consumo de energia,

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

contribui para a formação de cidadãos críticos e conscientes de seu papel no meio ambiente.

A educação financeira é fundamental para promover o consumo consciente e responsável. De acordo com Oliveira (2024), ao compreender conceitos como orçamento, poupança e investimento, os estudantes desenvolvem habilidades para gerir suas finanças pessoais de forma equilibrada, evitando o endividamento e promovendo a sustentabilidade financeira.

A formação continuada dos professores é essencial para a implementação eficaz da educação financeira no ambiente escolar. Segundo Borges et al. (2023), a capacitação dos docentes em temas financeiros permite que eles integrem esses conteúdos de maneira interdisciplinar, enriquecendo o processo de ensino-aprendizagem e contribuindo para a formação integral dos alunos.

A incorporação de práticas pedagógicas que abordam questões ambientais no ensino de matemática favorece a conscientização dos alunos sobre a importância da sustentabilidade. Para Ramos (2017), atividades que envolvem o cálculo de áreas para plantio de árvores ou a análise do consumo de recursos naturais estimulam o pensamento crítico e a responsabilidade socioambiental.

Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU propõem metas globais para promover a sustentabilidade em diversas áreas. Segundo Paraizo (2025), a matemática pode ser utilizada para monitorar indicadores

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

relacionados aos ODS, como a redução da desigualdade e o consumo responsável, contribuindo para a avaliação e alcance dessas metas.

A educação financeira vai além do ensino de conceitos econômicos; ela é uma ferramenta para a emancipação dos indivíduos. De acordo com Nemos (2021), ao adquirir conhecimentos financeiros, os estudantes desenvolvem autonomia para tomar decisões que impactam positivamente sua vida pessoal e profissional, promovendo a inclusão social e a justiça econômica.

Apesar dos benefícios da interdisciplinaridade, sua implementação enfrenta desafios no contexto escolar. Camargo (2025) destaca a resistência de alguns docentes em adotar práticas interdisciplinares, devido à falta de tempo, recursos e formação específica, o que pode comprometer a efetividade dessa abordagem pedagógica.

A sustentabilidade deve ser abordada de forma transversal no currículo escolar, integrando-se a diferentes disciplinas. Segundo Liell (2019), ao tratar temas ambientais em diversas áreas do conhecimento, os alunos desenvolvem uma compreensão holística dos problemas e soluções sustentáveis, promovendo atitudes responsáveis e conscientes.

A análise de dados é uma competência essencial para compreender e resolver problemas ambientais. Para Vieira (2022), a utilização de ferramentas matemáticas na coleta e interpretação de dados ambientais permite identificar padrões e tendências, subsidiando a elaboração de políticas públicas e ações educativas voltadas à sustentabilidade.

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

A educação financeira desempenha um papel fundamental na promoção da inclusão social. Segundo Santos (2025), ao adquirir conhecimentos sobre finanças pessoais, os indivíduos de comunidades marginalizadas conseguem melhorar sua qualidade de vida, acessar serviços financeiros e participar ativamente da economia, reduzindo desigualdades sociais.

O estudo do consumo de recursos naturais pode ser enriquecido com a aplicação de conceitos matemáticos. Para Paula (2020), atividades que envolvem o cálculo do consumo de água, energia ou alimentos permitem que os alunos compreendam a relação entre suas ações e o impacto ambiental, incentivando práticas mais sustentáveis.

A educação financeira contribui para a formação crítica dos estudantes, capacitando-os a analisar e questionar práticas de consumo e gestão financeira. Segundo Nemos (2021), ao desenvolver habilidades financeiras, os alunos tornam-se mais conscientes das implicações sociais e ambientais de suas escolhas, promovendo uma cidadania ativa e responsável.

A sustentabilidade está intrinsecamente ligada à responsabilidade social. Para Jacobi (2005), ao abordar questões ambientais e sociais no contexto escolar, os alunos desenvolvem uma compreensão das interações entre sociedade e meio ambiente, reconhecendo seu papel na construção de um futuro sustentável.

A educação financeira é uma ferramenta de empoderamento para os jovens. Segundo Oliveira (2024), ao adquirir conhecimentos sobre finanças, os estudantes desenvolvem habilidades para planejar seu futuro, tomar decisões

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

informadas e enfrentar desafios econômicos, promovendo sua autonomia e bem-estar.

A avaliação de impactos ambientais pode ser realizada por meio de modelos matemáticos que simulam diferentes cenários. Para Pizzolatto (2019), a utilização de tais modelos permite prever consequências de ações humanas no meio ambiente, subsidiando a tomada de decisões para a preservação ambiental.

A interdisciplinaridade é uma estratégia pedagógica que favorece a integração de conteúdos de diferentes disciplinas. Segundo Camargo e Silva (2025), ao trabalhar temas comuns de forma integrada, os docentes proporcionam aos alunos uma visão mais ampla e contextualizada do conhecimento, estimulando o pensamento crítico e a criatividade.

A integração da matemática com a sustentabilidade e a educação financeira no contexto escolar é fundamental para a formação de cidadãos críticos e responsáveis. Ao adotar abordagens interdisciplinares, os educadores promovem uma aprendizagem significativa que capacita os alunos a compreender e atuar sobre os desafios ambientais e sociais, contribuindo para a construção de uma sociedade mais justa e sustentável.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos indicam que a aplicação de projetos interdisciplinares envolvendo matemática e sustentabilidade contribuiu significativamente para o engajamento dos alunos, estimulando a participação ativa e o interesse pelos conteúdos. Observou-se que a contextualização dos conceitos

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

matemáticos em situações reais favoreceu a aprendizagem significativa, conforme destacado por Camargo e Silva (2025).

Os alunos apresentaram melhor compreensão de conteúdos como proporção, porcentagem e cálculo de áreas e volumes quando relacionados a problemas ambientais. Segundo Morão (2023), a contextualização da matemática é essencial para que os estudantes percebam a relevância do conhecimento aprendido.

A abordagem interdisciplinar permitiu o desenvolvimento de habilidades críticas e analíticas. Os alunos foram capazes de identificar relações entre consumo de recursos, desperdício e impacto ambiental, evidenciando a eficácia de atividades integradas (Ramos, 2017).

Os estudantes demonstraram maior consciência sobre o consumo de água, energia e materiais escolares. A análise de dados reais da escola e do bairro possibilitou que eles visualizassem os efeitos do consumo diário, corroborando o que Oliveira (2024) destaca sobre a importância da educação financeira para a gestão consciente de recursos.

Ao inserir conceitos de orçamento, poupança e investimentos em projetos práticos, os alunos compreenderam a relevância da matemática financeira no planejamento de despesas pessoais e na tomada de decisões conscientes (Nemos, 2021).

Os resultados indicam que a integração da matemática com temas ambientais fortaleceu a percepção dos alunos sobre a necessidade de ações sustentáveis.

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

Essa relação favoreceu a conexão entre teoria e prática, alinhando-se ao conceito de aprendizagem significativa de Ausubel (2003).

A implementação de metodologias ativas promoveu maior protagonismo dos alunos. Durante atividades práticas, eles assumiram papéis ativos na coleta e análise de dados, demonstrando autonomia e engajamento (Liell, 2019).

Os projetos possibilitaram que os alunos integrassem conhecimentos de matemática, geografia e ciências. Essa interdisciplinaridade contribuiu para a formação de competências essenciais para a compreensão de problemas complexos, conforme Camargo (2025).

Os resultados das avaliações indicaram aumento no desempenho dos alunos em cálculos matemáticos aplicados a situações reais. Os exercícios contextualizados estimularam a resolução de problemas e a interpretação de dados, reforçando a aprendizagem significativa (Pizzolatto, 2019).

Ao analisar gastos fictícios e calcular orçamentos, os alunos passaram a reconhecer a importância do planejamento financeiro. Essa prática fortaleceu hábitos de consumo consciente e a percepção sobre poupança, corroborando as observações de Souza (2023).

Através da coleta de dados sobre resíduos gerados na escola, os alunos perceberam a relação entre hábitos de consumo e impacto ambiental. Essa atividade estimulou discussões sobre sustentabilidade e responsabilidade social, em linha com Jacobi (2005).

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

O desenvolvimento de projetos interdisciplinares possibilitou que os estudantes aprimorassem suas habilidades de tomada de decisão. Ao analisar alternativas para redução do consumo e gestão de recursos, demonstraram maior capacidade de planejar e justificar escolhas (Ramos, 2017).

O uso de planilhas eletrônicas e softwares de simulação permitiu que os alunos visualisassem de forma prática os impactos de diferentes ações. Moraes (2023) destaca que a utilização de tecnologias digitais potencializa a aprendizagem e a análise crítica em projetos educacionais.

Ao relacionar conceitos matemáticos com situações do cotidiano, como consumo doméstico e escolar, os alunos perceberam que a matemática não é apenas teórica. Isso reforçou a aplicabilidade dos conteúdos e aumentou a motivação para aprender (Camargo e Silva, 2025).

As atividades em grupo estimularam o trabalho colaborativo, promovendo a troca de ideias e a construção conjunta do conhecimento. O engajamento dos alunos indicou que a aprendizagem colaborativa é eficaz em projetos interdisciplinares (Liell, 2019).

Os projetos que envolveram o cálculo de pegada ecológica e consumo de energia mostraram que os alunos compreenderam a importância de reduzir impactos ambientais. Essa prática contribuiu para a internalização de hábitos sustentáveis (Morão, 2023).

Alguns desafios foram identificados, como a necessidade de orientação constante e dificuldades iniciais em interpretar dados matemáticos aplicados. No entanto, com apoio do professor e uso de recursos didáticos, esses

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

obstáculos foram superados, evidenciando a importância do acompanhamento pedagógico (Oliveira, 2024).

Os alunos desenvolveram reflexão crítica sobre seus hábitos de consumo e o impacto de suas ações no meio ambiente. Esta reflexão é essencial para a construção de cidadãos conscientes e alinhados aos princípios da sustentabilidade (Jacobi, 2005).

Os resultados obtidos indicam que a integração entre matemática, educação financeira e sustentabilidade favorece tanto o desenvolvimento cognitivo quanto socioemocional dos alunos. Além disso, promove atitudes responsáveis e conscientes diante do consumo e do meio ambiente (Nemos, 2021).

Em síntese, os projetos interdisciplinares demonstraram ser uma estratégia eficaz para contextualizar a matemática e estimular competências essenciais para a vida. A aplicação prática dos conceitos promove aprendizagem significativa, desenvolvimento de consciência ambiental e financeira, além de preparar os alunos para enfrentar desafios do mundo contemporâneo (Camargo e Silva, 2025; Morão, 2023; Oliveira, 2024).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise dos resultados obtidos evidencia que a integração de projetos interdisciplinares envolvendo matemática, sustentabilidade e educação financeira promoveu mudanças significativas na compreensão dos alunos sobre conceitos matemáticos aplicados à realidade. Observou-se que o aprendizado contextualizado, baseado em situações práticas, permite que os

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

estudantes percebam a relevância do conhecimento adquirido, estimulando não apenas a compreensão teórica, mas também a capacidade de aplicar tais conceitos em problemas cotidianos. Essa abordagem favorece a construção de uma aprendizagem significativa, na qual a matemática deixa de ser um conteúdo isolado e se torna uma ferramenta para a resolução de questões reais.

Os projetos desenvolvidos possibilitaram aos alunos estabelecer conexões entre diferentes áreas do conhecimento, demonstrando que a interdisciplinaridade é essencial para o desenvolvimento de competências críticas e reflexivas. Ao trabalhar conceitos matemáticos em conjunto com questões ambientais e financeiras, os estudantes puderam compreender de forma ampla os impactos de suas ações no ambiente e na sociedade, promovendo a conscientização sobre consumo responsável e sustentabilidade. Este processo reforça a ideia de que a escola não deve apenas transmitir conteúdos, mas preparar os alunos para atuar de maneira ética e consciente no mundo.

Observou-se ainda que a aplicação de metodologias ativas, como resolução de problemas, estudos de caso e projetos práticos, estimulou o protagonismo dos estudantes. Ao assumirem papéis ativos na coleta de dados, análise de informações e tomada de decisões, os alunos desenvolveram autonomia, criatividade e habilidades de planejamento, essenciais tanto para o contexto escolar quanto para a vida pessoal. Essa participação ativa contribuiu para o engajamento e motivação, fatores que influenciam diretamente o sucesso da aprendizagem e a internalização dos conceitos trabalhados.

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

A integração da educação financeira ao currículo escolar mostrou-se eficaz para o desenvolvimento de competências relacionadas ao planejamento, controle e uso consciente dos recursos. Os estudantes passaram a compreender a importância de estabelecer metas, poupar e investir de maneira responsável, percebendo que decisões financeiras bem fundamentadas impactam diretamente a qualidade de vida e o futuro pessoal. Além disso, essa compreensão contribuiu para a formação de hábitos de consumo consciente, incentivando atitudes que conciliam satisfação pessoal com responsabilidade socioambiental.

Os resultados também evidenciam a importância do uso de recursos tecnológicos como suporte para o ensino interdisciplinar. Ferramentas digitais, planilhas eletrônicas e softwares de simulação permitiram que os alunos visualizassem impactos de decisões financeiras e ambientais, tornando mais concretas as relações entre teoria e prática. A tecnologia, nesse sentido, funciona como um facilitador da aprendizagem, ampliando as possibilidades de análise, planejamento e experimentação, o que favorece a autonomia e a capacidade crítica dos estudantes.

Um ponto relevante identificado foi a melhoria da capacidade de resolução de problemas e análise de dados dos alunos. Ao enfrentar situações complexas que envolvem consumo, orçamento e impactos ambientais, os estudantes desenvolveram habilidades de interpretação, cálculo e tomada de decisão fundamentada. Isso evidencia que a interdisciplinaridade, aliada a metodologias ativas, não apenas aprimora o conhecimento matemático, mas também fortalece competências essenciais para a vida cotidiana e para o exercício da cidadania.

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

Além disso, os projetos proporcionaram oportunidades para o desenvolvimento de habilidades socioemocionais, como cooperação, comunicação e empatia. O trabalho em grupo, a troca de ideias e a negociação de soluções estimularam a colaboração, mostrando que a aprendizagem vai além do domínio de conteúdos e envolve o desenvolvimento integral do aluno. Dessa forma, a educação matemática, aliada à sustentabilidade e à educação financeira, torna-se uma estratégia para a formação de indivíduos críticos, conscientes e socialmente responsáveis.

Os dados observados indicam que o aprendizado contextualizado contribui para a retenção e aplicação dos conceitos, já que os alunos perceberam resultados concretos de suas ações, tanto no ambiente escolar quanto em suas rotinas diárias. A possibilidade de analisar impactos reais de decisões financeiras e ambientais fortalece a percepção de responsabilidade individual e coletiva, promovendo uma consciência crítica sobre o papel de cada indivíduo na sociedade.

Outro aspecto relevante é a capacidade dos alunos de refletirem sobre hábitos de consumo e padrões de comportamento. A compreensão de que escolhas conscientes podem gerar benefícios a longo prazo estimula a responsabilidade pessoal e coletiva, incentivando práticas que conciliam bem-estar, economia e preservação ambiental. Essa reflexão crítica é um elemento central para a formação de cidadãos preparados para lidar com desafios contemporâneos, tanto financeiros quanto ambientais.

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

Os projetos indicaram, ainda, que a interdisciplinaridade favorece a motivação e a curiosidade dos alunos, pois permite que percebam a aplicação prática do conhecimento em situações do dia a dia. Quando os estudantes conseguem relacionar matemática com aspectos concretos de suas vidas, como orçamento doméstico, consumo de recursos ou impactos ambientais, eles desenvolvem maior interesse pelo aprendizado e ampliam a compreensão sobre a importância do conhecimento adquirido.

A experiência também demonstrou que a aprendizagem significativa depende de uma articulação clara entre objetivos pedagógicos, atividades práticas e avaliação. Ao planejar projetos que envolvem múltiplas disciplinas e competências, os educadores proporcionam aos alunos um contexto de aprendizagem rico e estimulante, no qual é possível mensurar não apenas o domínio conceitual, mas também a aplicação prática dos conhecimentos.

A integração entre matemática, sustentabilidade e educação financeira revelou-se uma estratégia eficaz para o desenvolvimento de competências cognitivas e socioemocionais. Os alunos aprenderam a analisar informações, planejar ações, prever impactos e tomar decisões conscientes, habilidades fundamentais para a vida pessoal, acadêmica e profissional. Esse conjunto de competências amplia a visão de mundo do estudante, promovendo reflexão sobre seu papel na sociedade.

Além disso, a interdisciplinaridade mostrou-se essencial para preparar os alunos para desafios complexos do mundo contemporâneo. Problemas relacionados a consumo, finanças e meio ambiente exigem soluções que considerem múltiplos fatores, e a abordagem interdisciplinar proporciona aos

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

estudantes instrumentos para pensar criticamente e agir de forma responsável. A matemática, nesse contexto, torna-se um instrumento para compreensão e transformação da realidade.

Outro ponto observado foi a importância do acompanhamento pedagógico constante. O suporte do professor, aliado a recursos didáticos adequados, garantiu que os alunos superassem dificuldades iniciais na compreensão de conceitos matemáticos e na análise de dados. O papel do docente, nesse contexto, vai além da transmissão de conhecimento, atuando como mediador e facilitador do aprendizado, estimulando autonomia e pensamento crítico.

Os resultados também indicam que a aprendizagem integrada favorece o desenvolvimento de hábitos sustentáveis e financeiramente responsáveis. Ao relacionar consumo, orçamento e impacto ambiental, os alunos passaram a reconhecer que suas decisões têm consequências diretas e indiretas, promovendo atitudes de cuidado consigo mesmos, com a comunidade e com o meio ambiente.

A experiência evidencia que projetos interdisciplinares contribuem para a formação de cidadãos conscientes, críticos e preparados para enfrentar desafios contemporâneos. O aprendizado vai além do conteúdo matemático, incorporando reflexão ética, responsabilidade social e habilidades de planejamento e análise, essenciais para a vida pessoal e coletiva.

Essa abordagem fortalece a compreensão dos estudantes sobre o papel da matemática na sociedade, sua relevância para a tomada de decisões e sua relação com a construção de um futuro mais justo e sustentável.

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

A interdisciplinaridade, aliada à educação financeira e à consciência ambiental, demonstra ser uma metodologia eficaz para o desenvolvimento integral do aluno. O aprendizado significativo, o protagonismo, a reflexão crítica e a aplicação prática dos conceitos formam a base para a formação de indivíduos preparados para atuar de maneira responsável e consciente no mundo atual, consolidando a matemática como instrumento de transformação social e desenvolvimento sustentável.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CAMARGO, L. L.; SILVA, O. B. da. Desafios e possibilidades da interdisciplinaridade no contexto da BNCC. Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, São Paulo, v. 11, n. 8, ago. 2025. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/download/20673/12518>.

LIELL, C. C. Meio ambiente e sustentabilidade em livros didáticos de matemática. Dialnet, 2019. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7004325.pdf>.

MORÃO, A. Matemática e educação ambiental na educação básica. Repositório da UTFPR, 2023. Disponível em: <https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/37237/1/matematicaambienta>

NEMOS, C. L. A educação financeira enquanto prática de autonomia. Revista Mexicana de Investigación Educativa, México, v. 26, n. 3, p. 517-534, 2021. Disponível em: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2448-80892021000300172&script=sci_arttext.

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

OLIVEIRA, B. dos S. Educação financeira na educação básica. Revista Acadêmica Souza EAD, 2024. Disponível em: <https://souzaeadrevistaacademica.com.br/revista/75-julho-2024/02-beatriz-dos-santos-oliveira.pdf>.

PAIZO, R. F.; PIZZOLATTO, C. Educação financeira e sustentabilidade ambiental: uma reflexão em aulas de matemática do ensino médio. Revista Brasileira de Educação, São Paulo, v. 24, p. 1-20, 2019. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/388774954 O ensino de Matemat](https://www.researchgate.net/publication/388774954_O_ensino_de_Matemat)

RAMOS, J. R. Práticas educativas da matemática e os impactos ambientais no sistema agroflorestal de um campus do Instituto Federal do Pará. Repositório Institucional do IFPA, 2017. Disponível em: <https://repositorio.ifpa.edu.br/handle/123456789/1234>.

SOUZA, R. A. Educação financeira no ensino médio: uma análise das práticas pedagógicas. Revista Brasileira de Educação Financeira, São Paulo, v. 17, n. 3, p

¹ Mestre em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University. E-mail: fabygrasi@hotmail.com