

Equidade em prática pedagógica interdisciplinar com tecnologias digitais para o combate do desperdício de alimentos

Alice Lima Macêdo¹, Mariane Barbosa da Silva², Juscileide Braga de Castro¹

¹Faculdade de Educação – Universidade Federal do Ceará (UFC)

²Instituto UFC Virtual – Universidade Federal do Ceará (UFC)

alycecece51@gmail.com, marianebarbosa66@gmail.com,
juscileide@virtual.ufc.br

Abstract. This article aims to identify the dimensions of equity, such as access, achievement, identity and power, that are mobilized in an interdisciplinary pedagogical practice using digital technologies to combat food waste in schools. This is a qualitative study conducted with 30 students of 7th grade in a full-time school. The results show that all dimensions of equity were contemplated in the pedagogical practice, which proved to be fair, sensitive to differences and committed to individual and collective transformation. The production of videos, images and animations enabled authorship, the expression of positions, strengthened self-esteem and promoted belonging to the school space.

Resumo. Este artigo tem como objetivo identificar as dimensões de equidade, tais como acesso, realização, identidade e poder, que são mobilizados em um prática pedagógica interdisciplinar com o uso de tecnologias digitais, para o combate do desperdício de alimentos na escola. Esta é uma pesquisa qualitativa, realizada com 30 estudantes do 7º ano do Ensino Fundamental, em uma Escola de Tempo Integral. Os resultados mostram que todas as dimensões de equidade foram contempladas na prática pedagógica, que mostrou-se justa, sensível às diferenças e comprometida com a transformação individual e coletiva. As produções de vídeos, imagens e animações possibilitaram a autoria, a expressão de posicionamentos, fortaleceu a autoestima e promoveu o pertencimento ao espaço escolar.

1. Introdução

A Democratização da Educação é um caminho para o combate à exclusão e às desigualdades, pois busca promover educação gratuita e de qualidade para todas as pessoas, independente da sua classe social, gênero ou raça, sendo a inclusão digital uma forma importante de inclusão escolar. A integração de tecnologias digitais no contexto educacional exige uma reflexão crítica que ultrapasse a mera disponibilidade de dispositivos e conectividade. Freire (1996) defendem que a verdadeira inclusão digital na Educação deve estar fundamentada no princípio da equidade, compreendida como o reconhecimento das diferenças sociais, econômicas e culturais dos estudantes e o compromisso com a oferta de condições específicas para que todos tenham oportunidades reais de aprendizagem. Essa perspectiva é particularmente relevante no cenário da escola pública brasileira, onde as desigualdades de acesso e letramento digital ainda representam barreiras significativas à implementação de práticas pedagógicas inclusivas [Unesco, 2021].

De acordo com os dados do Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br), publicados pelo Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (CETIC), 32% dos alunos da rede pública urbana não possuem computador em casa, e 17% acessam a internet exclusivamente pelo celular, o que limita significativamente a realização de atividades pedagógicas mais complexas (NIC.br, 2024). A situação é ainda mais desafiadora nas regiões Norte e Nordeste e em áreas rurais, onde o acesso à internet é instável ou inexistente para grande parte dos estudantes. Além disso, 23% dos professores de escolas públicas afirmam não ter recebido formação suficiente para o uso pedagógico das tecnologias digitais, o que evidencia uma lacuna estrutural na preparação docente frente às demandas contemporâneas. O combate a estas desigualdades precisa ser feito com políticas de inclusão e com a promoção da equidade [Castro, Santana, 2025].

Equidade, diferente de igualdade, visa promover a justiça social, reconhecendo que todos os indivíduos são diferentes, portanto, possuem necessidades diferentes [Whitaker, 2023]. O ensino com Equidade deve considerar as características dos estudantes, sua origem, os conhecimentos que ele já traz, buscando tornar todos competentes na aprendizagem, independente da etnia, gênero ou condição socioeconômica [Castro, Santana, 2025; Santana, Castro, 2022].

Nesse cenário, trazer a tecnologia com equidade significa ir além do acesso físico e promover o acesso crítico e significativo, como propõe Gutiérrez (2010). A autora defende que a inclusão digital deve considerar não apenas a infraestrutura, mas também os multiletramentos. Para isso, é necessário envolver os estudantes em práticas que conectem suas realidades culturais e sociais às tecnologias, fomentando a autonomia, a autoria e o empoderamento. Essa visão se articula com o conceito de “*third space*”, um espaço pedagógico híbrido, em que saberes escolares e comunitários dialogam, criando oportunidades de aprendizagem transformadora [Gutiérrez, 2010].

Considerando a prática pedagógica, a Equidade está atrelada a quatro dimensões: (1) o *acesso* a recursos, como tablets, internet, assim como a professores qualificados; (2) a *realização*, que pode estar relacionada a melhores desempenhos, e a apropriação do conhecimento; (3) a *identidade*, que considera a importância de utilizar recursos culturais e linguísticos dos estudantes, buscando um equilíbrio entre a identidade própria do estudante e da sociedade; e (4) o *poder* é referente a transformação social que o conhecimento pode proporcionar, dentro e fora da sala de aula [Gutiérrez, 2012].

Todas estas dimensões são importantes, mas nem sempre estão presentes na prática pedagógica do professor, principalmente em aulas com características tradicionais, pois não abrem espaço para o diálogo entre os sujeitos envolvidos nos processos de ensino e de aprendizagem, tão pouco para discussões que envolvam o entorno social dos sujeitos. Santana e Castro (2022) defendem a importância de instigar os estudantes, desafiá-los de forma a fazer com que tenham interesse pelos conteúdos e refiram e transformem sua realidade social.

Concebendo a importância da Equidade na prática pedagógica e da inclusão digital proporcionada não apenas pelo acesso aos equipamentos, mas para o desenvolvimento de multiletramentos, foi desenvolvida uma sequência de ensino interdisciplinar com tecnologias digitais. Este artigo tem como objetivo identificar as dimensões de Equidade, tais como acesso, realização, identidade e poder, que são mobilizados em um prática pedagógica interdisciplinar com o uso de tecnologias digitais, para o combate do desperdício de alimentos na escola.

2. Metodologia da investigação

Esta pesquisa faz parte de ações formativas do projeto “Desenvolvimento Profissional do Professor em Ações Interdisciplinares com Equidade”, vinculado à Rede de Educação Matemática Nordeste (REM-NE), e ao Projeto de Iniciação Científica da UFC: “Ensino de Matemática a partir de ações interdisciplinares com Equidade”.

Esta pesquisa tem abordagem qualitativa e caracteriza-se como um estudo exploratório realizado com 30 estudantes com idades entre 12 e 14 anos, do 7º ano do Ensino Fundamental de uma escola pública de Tempo Integral da rede municipal de Fortaleza. A sequência de ensino interdisciplinar teve como objetivo explorar formas alternativas de trabalhar a temática do desperdício de alimentos no contexto escolar, partindo dos conhecimentos prévios dos alunos e dos conteúdos desenvolvidos em sala de aula pelos professores das disciplinas de Ciências e Matemática.

A escolha pelo tema foi feita pelos professores, motivados por um problema real vivenciado na escola: o desperdício de alimentos da merenda escolar. O planejamento da sequência de ensino interdisciplinar com equidade foi feito colaborativamente e fazia parte das atividades formativas da REM. Devido à falta de engajamento inicial dos alunos com a temática, foram propostas oficinas de criação de mídias digitais, que continham uma fase introdutória explicando o que eram as mídias digitais, pixel arts, animações e vídeos, como funcionavam e suas utilidades. Nas oficinas, os alunos passaram a explorar os tablets da escola, o que permitiu que a teoria fosse colocada em prática de maneira colaborativa e divertida. Mesmo estudantes com pouca experiência tecnológica, incluindo alguns neurodivergentes, conseguiram se engajar plenamente nas tarefas. As oficinas serviram como estratégia para estimular a participação, desenvolver habilidades tecnológicas e ampliar a conscientização sobre o tema.

Os instrumentos de coleta de dados foram: encontros videogravados, mídias digitais produzidas pelos estudantes e diários de campo. Optou-se pela análise do conteúdo, como uma das técnicas para o tratamento dos dados, calcado na perspectiva de Bardin (2011). A autora designa que esse procedimento tem como objetivo a “[...] descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens” [Bardin, 2011, p. 42]. A seguir os resultados serão apresentados e discutidos.

3. Resultados e Discussões

A atividade pedagógica voltada ao combate ao desperdício de alimentos, mediada por tecnologias digitais, demonstrou ser uma experiência de promoção da equidade no contexto escolar, conforme identificação das quatro dimensões propostas por Gutiérrez (2012): acesso, realização, identidade e poder.

A dimensão do acesso foi garantida por meio da oferta de condições concretas para a participação de todos os estudantes, independentemente de suas realidades. A proposição de atividade em que permite que os estudantes desenvolvam múltiplos letramentos é uma oportunidade que a escola traz para a maioria destes estudantes [Gutiérrez, 2010]. Foram utilizados *tablets*, recursos audiovisuais, projetor, além de formações básicas que permitiram nivelar os conhecimentos dos alunos em relação ao uso das tecnologias digitais. Estudantes com maior dificuldade receberam apoio de acordo com suas necessidades, como previsto por Santana e Castro (2022), assegurando sua inclusão e participação ativa. Assim, o acesso não se limitou à presença dos recursos, mas envolveu também o suporte necessário para que todos pudessem utilizá-los de maneira significativa, possibilitando a inclusão digital [Freire, 1996].

A realização se manifestou quando os estudantes conseguiram atingir os objetivos da proposta: aprender Matemática e Ciências de forma contextualizada, interdisciplinar e prática. Essa aprendizagem foi materializada pela criação de mídias digitais, tais como vídeos curtos para redes sociais, no formato de *reels*, utilizando o aplicativo Canva¹ como ferramenta de edição; *buttons* e folhetos informativos usando o Piskel²; e animações utilizando o Adobe Animate³, como exemplificado na Figura 1.



Figura 1. Imagens com produção dos estudantes

Ao produzirem estes materiais os estudantes passaram a assumir o papel de produtores e não apenas de consumidores, sendo a autoria um resultado da dimensão da realização [Gutiérrez, 2012]. Para estas produções, os estudantes utilizaram conhecimentos matemáticos, por exemplo, para quantificar o desperdício de alimentos na escola ao analisarem dados obtidos durante a fundamentação teórica interdisciplinar acerca do desperdício de alimentos. Nas pesagens realizadas durante as refeições, como o almoço, verificou-se que as meninas desperdiçaram mais alimentos e que os itens mais descartados eram frutas e verduras. Além disso, aplicaram conhecimentos científicos para analisar os nutrientes presentes nesses alimentos, relacionando o desperdício à perda de valor nutricional. A aprendizagem se deu em um ambiente de colaboração, em que os alunos se envolveram na produção de mídias digitais que refletiam a realidade vivida por eles. Essa construção de conhecimento possibilitou que os resultados fossem tangíveis não só nos produtos finais, mas também na mudança de postura e consciência dos participantes, fato defendido por Gutiérrez (2010).

A dimensão da identidade foi contemplada no reconhecimento e inclusão dos saberes culturais e digitais dos alunos no processo de ensino e aprendizagem [Santana; Castro, 2022]. Muitos estudantes, ao perceberem que suas habilidades criativas, linguagens digitais e visões de mundo eram aceitas e incentivadas na escola, passaram a se ver como sujeitos capazes de produzir conhecimento relevante. O reconhecimento das produções pelos professores e pela comunidade escolar fortaleceu a autoestima dos alunos e promoveu o pertencimento ao espaço escolar.

Por fim, a dimensão do poder foi evidenciada quando os estudantes, empoderados pelos conhecimentos adquiridos (matemáticos, científicos, tecnológicos, artísticos), passaram a discutir com mais profundidade o tema do desperdício e a buscar soluções para a realidade escolar [Gutiérrez, 2012]. A apropriação dos saberes e a produção autônoma de roteiros dos vídeos curtos e mídias estimularam a reflexão crítica

¹ Canva é uma plataforma online gratuita de design gráfico usada para criar apresentações, vídeos, cartazes e outros materiais visuais. Disponível em: <https://www.canva.com>. Acesso em: 9 jun. 2025.

² Piskel é uma ferramenta online gratuita para criação de pixel art e sprites animados. 25.

³ Adobe Animate é um software da Adobe voltado para criação de animações vetoriais e interativas, utilizado em jogos, vídeos e conteúdos educacionais.

e a capacidade de mobilizar conhecimentos para a transformação social. Neste sentido, alguns alunos perceberam que suas habilidades técnicas poderiam ser utilizadas em outros contextos, inclusive como possibilidade de geração de renda, o que ampliou suas perspectivas de futuro [Gutiérrez, 2012] .

4. Considerações Finais

Este artigo teve como objetivo identificar as dimensões de equidade, tais como acesso, realização, identidade e poder, que são mobilizados em um prática pedagógica interdisciplinar com o uso de tecnologias digitais, para o combate do desperdício de alimentos na escola. A prática promoveu o acesso não apenas aos dispositivos, mas propiciou a inclusão digital e múltiplos letramentos. As produções de vídeos, imagens e animações possibilitaram que os estudantes vivenciassem a autoria, expressassem posicionamentos e valorizassem as conquistas individuais e coletivas.

A atividade evidenciou que a equidade não se resume a oferecer os mesmos recursos a todos (igualdade), mas sim garantir que cada estudante tenha as condições necessárias, já que cada estudante contém necessidades diferentes, para aprender, se desenvolver e se reconhecer como parte ativa da escola e da sociedade. Ao articular tecnologia, interdisciplinaridade e consciência social, foi possível desenvolver uma prática mais justa, sensível às diferenças e comprometida com a transformação individual e coletiva.

Referências

- Bardin, L. (2011). *Análise de conteúdo*. São Paulo: Edições 70.
- Castro, J. B. de , & Santana, E. R. dos S.. (2025). Equidade e Justiça Social para a aprendizagem em Matemática: perspectiva de professoras da Educação Infantil. *Bolema: Boletim De Educação Matemática*, 39, e240190.
- Unesco. *Relatório de monitoramento global da educação 2023: a tecnologia na Educação: uma ferramenta a serviço de quem?* Paris: UNESCO, 2023.
- Cetic.br. Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (2024). *TIC Educação 2023: Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras*. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil.
- Freire, P. (1996). *Pedagogia da autonomia*: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra.
- Gutiérrez, K. D. (2010). Learning in the Third Space: A sociocultural perspective on identity and learning in a digital world. In: Proceedings of the 9th International Conference of the Learning Sciences, v. 1. Chicago, IL: ISLS, p. 1–6.
- Gutiérrez, R. (2012). *Context matters: How should we conceptualize equity in mathematics education?* In B. Herbel-Eisenmann; J. Choppin; D. Wagner; D. Pimm (Eds.), *Equity in Discourse for Mathematics Education: Theories, Practices, and Policies*, p. 17-33. (Mathematics Education Library; Vol. 55). Springer.
- Santana, E. R. S.; Castro, J. B. (2022). Equidade e Educação Matemática: experiências e reflexões. *Com a Palavra, o Professor*, v. 7, n. 17, p. 79–98.
- Whitaker, M. C. (2023). *Public School Equity: Educational Leadership for Justice*. New York: Routledge.