ISSN: 2358-8829

DO VOTO AO TERRITÓRIO: UMA PROPOSTA INTERDISCIPLINAR ENTRE MATEMÁTICA E GEOGRAFIA NO ENSINO DO SISTEMA ELEITORAL BRASILEIRO

Luiz Carlos de Araújo Neto [1]
Sandra Almeida da Silva Araújo [2]

INTRODUÇÃO

A escola constitui espaço privilegiado para a aprendizagem da cidadania quando situações concretas da vida coletiva são transformadas em objetos de problematização, análise e reflexão. Nesse sentido, o processo eleitoral do Conselho de Representação Estudantil (CRE) da Escola Estadual Ministro Jarbas Passarinho, em Camaragibe/PE, é tomado como situação pedagógica capaz de aproximar conhecimentos escolares de uma experiência vivenciada pelos estudantes. O foco deste trabalho não está em reproduzir, no ambiente escolar, o sistema eleitoral brasileiro em sua integralidade, mas em utilizar a experiência eleitoral como laboratório pedagógico para compreender conceitos de voto, representação, organização de dados, proporcionalidade e distribuição espacial.

Essa perspectiva dialoga com a Educação Matemática Crítica, que compreende a matemática como linguagem potente para ler e discutir situações socialmente significativas, e com a orientação da BNCC para o desenvolvimento do pensamento espacial, da análise de informações e da formação para a cidadania. A BNCC de Geografia destaca o uso de conceitos como espaço e território e o desenvolvimento do raciocínio geográfico, enquanto a própria organização curricular favorece a comunicação entre diferentes áreas do conhecimento. A proposta também se aproxima da pesquisa-ação por partir de uma situação concreta, envolver os participantes na ação pedagógica e produzir reflexão sobre a própria prática.

[1] Pós-Graduado pelo Curso de Educação Profissional Integrada a Educação Básica na Modalidade EJA do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia - PE, matemagico10lula.luizcarlos@gmail.com;
[2] Mestranda do Curso de Ciências da Educação do Instituto Veni Brasil LTDA - PA, sandrageografa@yahoo.com.br;

ISSN: 2358-8829

A pesquisa tem como objetivo desenvolver e analisar uma proposta interdisciplinar entre Matemática e Geografia, utilizando o CRE como contexto pedagógico, para favorecer a compreensão do sistema eleitoral, da organização quantitativa dos votos e de sua distribuição espacial por estudantes do Ensino Fundamental – Anos Finais e Ensino Médio. Especificamente, busca identificar conhecimentos prévios; desenvolver conhecimentos matemáticos e geográficos relacionados ao fenômeno eleitoral; comparar a progressão das aprendizagens entre os segmentos; analisar a distribuição dos votos por unidades espaciais agregadas da escola; promover a interpretação de gráficos, tabelas e representações espaciais; discutir participação, cidadania e representação; analisar contribuições e limitações da proposta; e compreender o papel da coordenação pedagógica na articulação interdisciplinar.

A experiência do CRE incorpora campanha, produção de materiais, debate, simulação de votação, apuração e reflexão sobre o papel do representante. Essas ações são reinterpretadas, no presente estudo, como situações de aprendizagem e fontes de evidências para uma investigação pedagógica. A contribuição pretendida é, portanto, transformar uma experiência eleitoral escolar em objeto de análise interdisciplinar: do voto ao território, quantificar, espacializar e compreender a representação.

MATERIAIS E MÉTODOS

A investigação assume abordagem qualitativa e quantitativa, conforme definida no resumo submetido ao CONEDU, e utiliza a pesquisa-ação como orientação metodológica. A escolha decorre da natureza situada da experiência: a investigação nasce de uma prática concreta da escola, articula planejamento e intervenção, acompanha os processos de aprendizagem, sistematiza evidências e prevê reflexão sobre a ação pedagógica. Estudos sobre pesquisa-ação em educação caracterizam esse movimento como cíclico, envolvendo diagnóstico, planejamento, ação, observação, análise e reflexão, com possibilidade de reelaboração das ações.

O campo da pesquisa é a Escola Estadual Ministro Jarbas Passarinho, em Camaragibe/PE, envolvendo estudantes do Ensino Fundamental – Anos Finais e do Ensino Médio.

O desenvolvimento pedagógico é organizado em ciclos. No diagnóstico, busca-se identificar conhecimentos prévios sobre voto, representação, candidato,

ISSN: 2358-8829

partido, voto de legenda, proporcionalidade, leitura de gráficos e distribuição espacial. Na problematização, situações hipotéticas mobilizam perguntas como “Quem venceu?”, “O mais votado sempre vence?” e “O lugar onde as pessoas votam pode produzir padrões?”. Na sequência, são desenvolvidas atividades matemáticas e geográficas em progressão de complexidade.

No Ensino Fundamental – Anos Finais, priorizam-se contagem, frequência, comparação, maioria, porcentagem simples, leitura e produção de gráficos de barras, localização, representação do espaço escolar e mapas simples. No Ensino Médio, ampliam-se porcentagem, razão, proporcionalidade, estatística, simulações, análise de dados e conceitos do sistema proporcional, incluindo votos válidos, quociente eleitoral, quociente partidário, votos nominais e de legenda e distribuição de vagas. A legislação eleitoral brasileira estabelece regras específicas para eleições proporcionais; por isso, tais conceitos são apresentados como objeto de comparação e aprendizagem, sem afirmar que o CRE reproduza o sistema proporcional brasileiro.

A atividade central, denominada “Mapeando o voto”, organiza dados eleitorais de forma agregada por turma, ano/série, segmento ou outra unidade espacial pertinente. Não são utilizados dados pessoais. A produção dos estudantes pode envolver tabelas, gráficos e representações cartográficas simples, seguida de perguntas de interpretação, especialmente: “O que o gráfico mostra?” e “O que o mapa mostra que o gráfico não mostra?”. A segunda pergunta constitui o eixo da integração interdisciplinar, pois desloca a análise de uma leitura exclusivamente quantitativa para uma interpretação que articula número, espaço e representação.

Os instrumentos previstos são: questionário diagnóstico; questionário final; ficha de observação; rubrica de análise das aprendizagens; análise das produções dos estudantes; diário de campo; e roteiro de roda de conversa. Os registros devem considerar participação, compreensão, argumentação, colaboração, autonomia, interpretação matemática, interpretação espacial, responsabilidade, ética e compreensão da representação. A ficha de observação e a rubrica deverão ser preenchidas sem identificação nominal dos estudantes na base analítica.

O papel dos pesquisadores é colaborativo. Luiz Carlos de Araújo Neto, coordenador pedagógico e professor de Matemática, atua na articulação metodológica, nas atividades matemáticas e na sistematização da experiência. Sandra Almeida da Silva Araújo, professora de Geografia, participa da construção das atividades geográficas, da

ISSN: 2358-8829

leitura espacial e da análise dos resultados. A coordenação pedagógica é compreendida não apenas como função administrativa, mas como espaço de articulação curricular, mediação entre docentes, acompanhamento da prática, sistematização das evidências e criação de condições para a interdisciplinaridade.

REFERENCIAL TEÓRICO

A proposta se sustenta em quatro eixos articulados: formação crítica e cidadã; pesquisa-ação; Educação Matemática; e Geografia Escolar. Em Paulo Freire, a educação é compreendida como prática dialógica e problematizadora, na qual o conhecimento se relaciona à leitura crítica do mundo. Tal perspectiva contribui para compreender a eleição escolar não como atividade meramente operacional, mas como experiência que permite discutir participação, responsabilidade, ética e representação.

Na pesquisa-ação, Thiollent destaca a articulação entre investigação e ação em situações concretas, com participação dos envolvidos e produção de conhecimento vinculada à transformação da prática. Essa perspectiva é coerente com o papel assumido pela coordenação pedagógica, uma vez que o pesquisador não se coloca como observador externo de uma realidade pronta, mas participa do planejamento, acompanha a intervenção, interpreta evidências e reelabora a ação.

A Educação Matemática Crítica, associada aos trabalhos de Ole Skovsmose, oferece suporte para tratar a matemática como instrumento de leitura e problematização de situações sociais. No projeto, porcentagens, gráficos, proporcionalidade e estatística deixam de ser conteúdos descontextualizados e passam a funcionar como ferramentas para interrogar resultados eleitorais e formas de representação. O objetivo não é apenas calcular corretamente, mas compreender o que um cálculo permite afirmar, quais relações ele evidencia e quais aspectos da realidade permanecem invisíveis.

A interdisciplinaridade emerge, portanto, não da soma de duas atividades independentes, mas de uma pergunta compartilhada. A Matemática quantifica; a Geografia espacializa e contextualiza; e a articulação entre ambas amplia a interpretação do fenômeno. O movimento pedagógico pode ser sintetizado em quatro termos: números, espaço, representação e cidadania.

ISSN: 2358-8829

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O desenvolvimento da proposta “Do Voto ao Território” evidenciou o potencial do contexto eleitoral como situação de aprendizagem interdisciplinar, especialmente por possibilitar a aproximação entre conhecimentos escolares e uma experiência concreta de participação e representação. A utilização do processo eleitoral como objeto de estudo favoreceu a problematização de situações que ultrapassam a compreensão mecânica de conceitos, permitindo aos estudantes interpretar informações, estabelecer relações e construir argumentos a partir de uma realidade vivenciada no espaço escolar.

No campo da Matemática, as atividades possibilitaram trabalhar conceitos relacionados à contagem, frequência, porcentagem, razão, proporção, estatística e representação gráfica. A análise dos resultados eleitorais criou situações nas quais os estudantes precisaram organizar informações, realizar comparações e interpretar dados, contribuindo para o desenvolvimento do raciocínio lógico e da capacidade de utilizar conhecimentos matemáticos na leitura de situações sociais.

Na perspectiva da Geografia, a proposta ampliou a compreensão dos estudantes sobre a dimensão espacial dos fenômenos sociais. A representação dos resultados por meio de mapas e outras formas de organização espacial possibilitou discutir localização, distribuição e concentração, favorecendo a percepção de que os fenômenos não ocorrem de maneira isolada, mas estão relacionados aos espaços em que se manifestam.

A atividade “Mapeando o voto” constituiu um dos principais pontos de articulação entre as duas áreas. Enquanto a Matemática possibilitou responder à questão “quanto?”, por meio da organização e análise dos dados, a Geografia contribuiu para responder “onde?”, permitindo compreender a distribuição espacial das informações. Dessa forma, gráficos e mapas deixaram de ser utilizados apenas como recursos de representação e passaram a constituir instrumentos de análise e interpretação da realidade.

Outro aspecto relevante foi a possibilidade de relacionar os conteúdos trabalhados à formação cidadã. A discussão sobre voto, representação, participação e organização do processo eleitoral favoreceu a reflexão dos estudantes sobre a importância da participação social e sobre o funcionamento dos mecanismos de representação. Nesse sentido, a proposta aproxima-se dos princípios da Educação Matemática Crítica, ao utilizar conhecimentos matemáticos para interpretar situações presentes na sociedade.

ISSN: 2358-8829

A experiência também evidenciou a importância da articulação pedagógica para o desenvolvimento de propostas interdisciplinares. O trabalho conjunto entre Matemática e Geografia possibilitou a construção de uma problemática comum, evitando que as áreas fossem trabalhadas de maneira isolada. A atuação da coordenação pedagógica contribuiu para a organização das etapas, o acompanhamento das atividades e a integração dos diferentes sujeitos envolvidos no processo.

Os resultados discutidos indicam, portanto, que a utilização do contexto eleitoral pode constituir uma estratégia significativa para promover aprendizagens contextualizadas, articulando conhecimentos matemáticos e geográficos e, simultaneamente, favorecendo o desenvolvimento de uma postura mais participativa e crítica diante das questões relacionadas à cidadania.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto “Do Voto ao Território” demonstrou o potencial de uma experiência eleitoral no ambiente escolar como possibilidade de construção de aprendizagens interdisciplinares e de fortalecimento da formação cidadã. Ao transformar o processo eleitoral em objeto de investigação, a proposta possibilitou aproximar conteúdos de Matemática e Geografia de uma situação concreta e significativa para os estudantes.

A Matemática contribuiu para a organização, quantificação, comparação e interpretação das informações, enquanto a Geografia possibilitou compreender sua localização, distribuição e dimensão espacial. A integração dessas perspectivas permitiu superar uma abordagem fragmentada dos conteúdos e construir uma leitura mais ampla do fenômeno estudado.

A proposta também favoreceu a participação dos estudantes e a reflexão sobre voto, representação e cidadania, demonstrando que experiências vivenciadas no cotidiano escolar podem constituir importantes situações de aprendizagem. Nesse processo, a pesquisa-ação mostrou-se adequada por articular investigação, participação, reflexão e intervenção na realidade escolar.

Destaca-se, ainda, o papel da coordenação pedagógica na articulação entre professores, estudantes e diferentes áreas do conhecimento, contribuindo para o planejamento, acompanhamento e integração das ações desenvolvidas. Essa articulação

é fundamental para que a interdisciplinaridade ultrapasse a realização de atividades paralelas e se concretize na construção de uma problemática comum.

Conclui-se que a proposta apresenta potencial de aplicação em outras escolas, desde que sejam consideradas as características de cada comunidade escolar e realizadas as adaptações necessárias.

Assim, "Do Voto ao Território" reafirma a possibilidade de utilizar situações concretas de participação escolar como ponto de partida para aprendizagens significativas, integrando Matemática, Geografia e cidadania em uma perspectiva crítica, contextualizada e interdisciplinar.

Palavras-chave: Educação Matemática, Geografia Escolar, Cidadania, Interdisciplinaridade, Sistema Eleitoral.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular: educação é a base. Brasília, DF: MEC, 2018.

BRASIL. Tribunal Superior Eleitoral. Código Eleitoral: Lei nº 4.737, de 15 de julho de 1965. Brasília, DF: TSE. Disponível em: https://www.tse.jus.br/legislacao/codigo-eleitoral/codigo-eleitoral-1/codigo-eleitoral-lei-nb0-4.737-de-15-de-julho-de-1965. Acesso em: 6 out. 2026.

BRASIL. Tribunal Superior Eleitoral. Quociente eleitoral. Glossário Eleitoral Brasileiro. Brasília, DF: TSE. Disponível em: https://www.tse.jus.br/servicos-eleitorais/glossario/termos/quociente-eleitoral. Acesso em: 6 out. 2026.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

SKOVSMOSE, Ole. O que poderia significar a Educação Matemática Crítica para diferentes grupos de estudantes? Revista Paranaense de Educação Matemática, v. 6, n. 12, p. 18-37, 2017.

THIOLLENT, Michel. Metodologia da pesquisa-ação. 18. ed. São Paulo: Cortez, 2011.