

DOI: 10.46943/XI.CONEDU.2025.GT13.039

POLÍTICA EM SALA DE AULA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA NO ENSINO DE ESTATÍSTICA NO CONTEXTO DO ENSINO MÉDIO

Michael Douglas Batista de Araújo¹

Francisco Cleuton de Araújo²

Guilherme Mendes Tomaz dos Santos³

RESUMO

Este trabalho apresenta os resultados de uma experiência pedagógica realizada com estudantes do Ensino Médio, na qual se articulou o ensino de Estatística à discussão de temas políticos, visando promover o letramento estatístico e a formação cidadã. Partindo da premissa de que a Matemática pode contribuir para a leitura crítica da realidade, a proposta teve como foco o desenvolvimento de competências para a análise de dados estatísticos vinculados a pesquisas eleitorais e à distribuição de orçamentos públicos. A pesquisa adotou uma abordagem qualitativa, de natureza básica e com finalidade exploratória, configurando-se como um relato de experiência. A coleta de dados se deu por meio da observação participante em sala de aula e das produções escritas dos estudantes, sendo a análise conduzida com base na técnica de análise de conteúdo. A prática foi organizada em quatro momen-

- 1 Mestrando no Programa de Pós-Graduação em Inovação em Tecnologias Educacionais (PPgITE) da Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN, prof.mikemat@gmail.com;
- 2 Doutorando em Ensino de Ciências e Matemática no Programa de Pós-Graduação da Rede Nordeste de Ensino (RENOEN) – UFC, cleutonaraujo86@gmail.com;
- 3 Pós-Doutor no Programa de Pós-Graduação em Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (PPGED) – UFRN, mendes.guilherme234@gmail.com.

tos: sensibilização, análise em grupo, debate coletivo e sistematização, com ênfase em metodologias ativas e resolução de problemas. Os resultados indicam avanços significativos na capacidade dos alunos de interpretar criticamente gráficos e tabelas, identificar possíveis distorções na apresentação de dados em mídias e materiais oficiais, e refletir sobre a distribuição dos recursos públicos com base em evidências quantitativas. Conclui-se que a integração entre Estatística e Política tornou a aprendizagem mais significativa, favorecendo a construção do pensamento crítico e o engajamento dos estudantes em questões sociais relevantes. A experiência evidenciou o potencial da escola como espaço de formação para a cidadania ativa, crítica e fundamentada.

Palavras-chave: Educação Matemática; Matemática Crítica; Ensino de Estatística; Ensino Médio.

INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, o ensino da Matemática tem sido desafiado a ultrapassar os limites da mera aplicação de fórmulas e procedimentos mecânicos, passando a valorizar dimensões críticas, interpretativas e sociais do conhecimento. No contexto contemporâneo, marcado por uma intensa circulação de informações, dados e indicadores estatísticos, torna-se imprescindível que a escola promova o letramento estatístico como condição para a leitura e interpretação crítica da realidade. A Estatística, enquanto campo da Matemática aplicado à compreensão de fenômenos sociais, econômicos e políticos, apresenta-se como um poderoso instrumento de análise e de intervenção cidadã. Nesse cenário, refletir sobre a presença da política em sala de aula, especialmente quando mediada por dados quantitativos, constitui uma oportunidade ímpar para o desenvolvimento de competências críticas e argumentativas entre os estudantes.

A problematização central deste estudo emerge da constatação de que, embora os conteúdos estatísticos estejam presentes nos currículos da Educação Básica e previstos em documentos oficiais como a Base Nacional Comum Curricular - BNCC (Brasil, 2018), ainda prevalece uma abordagem descontextualizada, limitada à manipulação técnica de dados, desvinculada de situações reais e das questões sociais que lhes conferem sentido. Em um contexto marcado pela polarização política e pela disseminação de desinformações, a ausência de uma formação voltada à análise crítica de dados estatísticos compromete a capacidade dos jovens de interpretar informações veiculadas em pesquisas eleitorais, orçamentos públicos e indicadores sociais. Assim, indaga-se: de que modo o ensino de Estatística pode ser articulado a temas políticos, de forma a promover o letramento estatístico e a formação cidadã dos estudantes do Ensino Médio?

A literatura sobre Educação Estatística (Gal, 2002; Lopes; Corrêa, 2023; Lopes, 2021; Campos *et al.*, 2011) tem destacado a importância de situar o ensino da Estatística em contextos significativos, capazes de fomentar o pensamento crítico e a tomada de decisão informada. Do mesmo modo,

as perspectivas da Educação Matemática Crítica (Skovsmose, 2001; D'Ambrosio, 2019) ressaltam o papel da Matemática como instrumento de emancipação e participação social, defendendo que aprender Matemática é, também, aprender a ler o mundo e agir sobre ele. À luz dessas concepções, a integração entre Estatística e Política desponta como uma prática pedagógica potente, que mobiliza conhecimentos matemáticos e éticos em torno de temas que atravessam o cotidiano dos estudantes, tais como eleições, orçamento público e justiça social.

O presente artigo tem como objetivo relatar e analisar uma experiência pedagógica desenvolvida com estudantes do Ensino Médio, na qual o ensino de Estatística foi articulado à discussão de temas políticos, buscando promover o letramento estatístico e a formação cidadã. A proposta partiu do pressuposto de que a Matemática pode e deve contribuir para a formação de sujeitos críticos, reflexivos e comprometidos com a transformação social, configurando-se, portanto, como um espaço fecundo de diálogo entre ciência, política e ética.

A justificativa para esta investigação reside na necessidade de repensar o papel da escola diante dos desafios da contemporaneidade. Formar cidadãos capazes de interpretar criticamente dados e informações, especialmente em tempos de manipulação estatística e discursos pseudocientíficos, é tarefa urgente. A articulação entre Estatística e Política, nesse sentido, potencializa o desenvolvimento de uma consciência crítica, permitindo que os estudantes compreendam a Matemática não apenas como uma disciplina técnica, mas como linguagem de poder, representação e decisão coletiva.

Metodologicamente, trata-se de uma pesquisa de abordagem qualitativa, de natureza básica e finalidade exploratória, configurando-se como um relato de experiência. A prática pedagógica foi implementada em uma turma de Ensino Médio de uma escola pública, envolvendo quatro etapas: sensibilização, análise em grupo, debate coletivo e sistematização. Os dados foram produzidos a partir da observação participante e das produções escritas dos estudantes, sendo analisados com base na téc-

nica de análise de conteúdo (Bardin, 2016). A experiência ancorou-se em metodologias ativas e na resolução de problemas, privilegiando a construção colaborativa do conhecimento e a reflexão sobre dados estatísticos relacionados a pesquisas eleitorais e à distribuição de recursos públicos.

REFERENCIAL TEÓRICO

O ensino da Estatística no contexto escolar contemporâneo assume um papel fundamental na formação do cidadão crítico, capaz de interpretar, analisar e avaliar informações quantitativas que permeiam as diversas dimensões da vida social. Em uma sociedade marcada pela onipresença dos dados e pela necessidade constante de tomada de decisões informadas, a Educação Estatística emerge como um campo de investigação e prática pedagógica que transcende o domínio técnico da Matemática, buscando promover o letramento estatístico como competência essencial para a leitura e transformação do mundo.

Segundo Batanero (2001), o ensino da Estatística deve estar ancorado em situações contextualizadas e significativas, nas quais os estudantes possam construir conceitos a partir da observação, coleta, organização e interpretação de dados. A autora argumenta que o processo de ensino e aprendizagem desse campo requer a articulação entre o raciocínio estatístico, o pensamento probabilístico e o desenvolvimento de atitudes críticas diante da informação. Nessa perspectiva, a Estatística é compreendida não apenas como um conjunto de técnicas, mas como uma forma de pensar que possibilita a compreensão da variabilidade dos fenômenos e o reconhecimento da incerteza presente em qualquer processo social.

Em consonância, Gal (2002) define o letramento estatístico como a capacidade de compreender e utilizar informações estatísticas para a tomada de decisões conscientes na vida cotidiana, o que implica desenvolver competências cognitivas e disposições críticas. Para o autor, ser estatisticamente letrado significa saber questionar a origem e a validade dos dados, reconhecer vieses e identificar possíveis manipulações. Tal

concepção amplia a função social da Estatística, atribuindo-lhe um papel central na formação cidadã, sobretudo em contextos democráticos, onde o acesso à informação e a capacidade de interpretá-la são condições para o exercício da cidadania.

Cazorla e De Castro (2008) aprofundam essa discussão ao destacar que o letramento estatístico não se restringe à leitura de gráficos e tabelas, mas envolve a compreensão do contexto em que os dados foram produzidos e das intenções que os sustentam. Para as autoras, a escola deve oferecer experiências que estimulem os estudantes a refletirem sobre os significados sociais e políticos das informações numéricas, favorecendo uma aprendizagem que vá além da memorização de procedimentos. Essa visão é retomada por Cazorla, Monteiro e Carvalho (2022), que enfatizam o potencial emancipador do ensino de Estatística, defendendo que o domínio crítico desse campo pode promover o empoderamento e o engajamento social dos sujeitos. Assim, compreender dados sobre desigualdade, orçamento público ou eleições torna-se um ato político e educativo, capaz de mobilizar consciência social e participação cidadã.

No contexto brasileiro, a BNCC consolida a importância do ensino de Estatística e Probabilidade como uma das cinco unidades temáticas da Matemática, ressaltando a necessidade de trabalhar com situações-problema que envolvam coleta, organização, representação e interpretação de dados. O documento orienta que o ensino deve contribuir para o desenvolvimento da capacidade de argumentar com base em evidências, interpretar informações apresentadas em diferentes mídias e tomar decisões fundamentadas em dados. Dessa forma, a BNCC reforça a dimensão crítica e social da Estatística, aproximando-a das demandas de uma educação voltada para a formação integral e cidadã dos estudantes (Brasil, 2018).

Campos *et al.* (2011) articulam a Educação Estatística à perspectiva da Educação Matemática Crítica, argumentando que o ensino dessa área deve possibilitar aos alunos compreender as relações de poder implícitas na produção e difusão dos dados. Segundo os autores, o trabalho com

informações estatísticas em sala de aula pode favorecer a construção de uma postura questionadora, crítica e reflexiva, ao mesmo tempo em que contribui para o desenvolvimento de competências argumentativas e éticas. Essa abordagem sugere que o ensino da Estatística pode, e deve, dialogar com temas políticos e sociais, promovendo um aprendizado comprometido com a justiça e a equidade.

Skovsmose (2001) considera a educação matemática como uma abordagem que vai além do ensino de conteúdos formais, defendendo que a Matemática deve ser mobilizada como instrumento de análise e transformação social. Dessa forma, aprender Matemática implica desenvolver competências que permitam aos estudantes interpretar, questionar e intervir em contextos sociais, econômicos e políticos. A perspectiva crítica enfatiza a compreensão dos processos de produção e uso do conhecimento matemático, estimulando o pensamento reflexivo sobre como dados e modelos podem influenciar decisões e políticas públicas. Assim, a Matemática não é vista apenas como disciplina acadêmica, mas como uma ferramenta de cidadania, capaz de fornecer aos indivíduos os recursos cognitivos para compreender e atuar no mundo de forma crítica e ética.

Complementando essa visão, D'Ambrosio (2019) defende que o ensino da Matemática deve articular questões sociais, culturais e éticas. Ele argumenta que a aprendizagem matemática deve possibilitar a leitura crítica da realidade, integrando conceitos matemáticos à análise de fenômenos cotidianos e à compreensão das desigualdades sociais. A Educação Matemática, nesse contexto, assume um caráter emancipatório, promovendo a formação de sujeitos conscientes de seu papel na sociedade e capazes de tomar decisões fundamentadas em dados e evidências.

Lopes (2021) reforça o entrelaçamento entre letramento estatístico, pensamento crítico e insubordinação criativa, destacando que o ensino da Estatística, quando vinculado a problemas reais, estimula a autonomia intelectual dos estudantes e o exercício da liberdade de pensamento. Para a autora, é preciso romper com práticas pedagógicas centradas na

reprodução e na neutralidade, assumindo a Estatística como campo de resistência epistemológica e de emancipação social. Nesse sentido, a sala de aula torna-se um espaço privilegiado para o diálogo, o debate e a construção coletiva de significados em torno dos dados e de suas implicações na vida pública.

A relevância dessa discussão é também evidenciada por Ponte e Fonseca (2001), que, em uma análise comparativa das orientações curriculares para o ensino da Estatística, destacam a tendência de incorporar contextos investigativos acerca de problemas contemporâneos ao processo de ensino-aprendizagem. Para os autores, o ensino da Estatística deve proporcionar aos estudantes experiências que os aproximem da realidade, incentivando a leitura crítica de fenômenos sociais e o uso da informação como instrumento de compreensão e intervenção no mundo, formando cidadãos críticos.

Nesse conjunto de perspectivas, a proposta pedagógica de articular o ensino de Estatística à discussão de temas políticos insere-se em uma tradição de pensamento que reconhece o potencial transformador da Educação Matemática. Ao vincular dados numéricos a questões de relevância social, o ensino ultrapassa o caráter técnico e adquire sentido ético e formativo. Assim, a Estatística torna-se não apenas um conteúdo curricular, mas um meio para a construção da cidadania ativa, crítica e fundamentada, conforme defendem Cazorla, Monteiro e Carvalho (2022) e Campos *et al.* (2011).

Desse modo, sustenta-se que o ensino da Estatística deve promover o desenvolvimento do pensamento crítico, o letramento estatístico e a consciência social dos estudantes. Trata-se de uma prática educativa que se ancora na dialogicidade, na problematização e na contextualização dos saberes, assumindo a escola como espaço de formação integral e de exercício democrático. A partir dessa base conceitual, a experiência relatada neste artigo busca materializar, em práticas pedagógicas concretas, as potencialidades formativas da Estatística como linguagem de leitura e intervenção no mundo.

A EDUCAÇÃO ESTATÍSTICA NA BNCC E AS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS CONTEMPORÂNEAS

A consolidação da Educação Estatística como componente essencial do currículo escolar brasileiro tem avançado significativamente nas últimas décadas, impulsionada por transformações curriculares e por uma crescente valorização das competências críticas e interpretativas no ensino da Matemática. A BNCC estabelece a Estatística e a Probabilidade como uma das cinco unidades temáticas da área de Matemática, reconhecendo sua relevância para a formação cidadã e para a leitura crítica da realidade (Brasil, 2018). Nesse contexto, a Educação Estatística deixa de ser tratada apenas como um conjunto de técnicas de organização e representação de dados e passa a ser compreendida como um campo formativo voltado ao letramento estatístico, à tomada de decisões informadas e à participação social fundamentada.

A BNCC propõe uma abordagem inovadora para o ensino da Estatística, ao enfatizar a interdisciplinaridade e o desenvolvimento de projetos investigativos que mobilizem os estudantes na coleta, análise e comunicação de dados sobre temas do cotidiano. Essa orientação rompe com a fragmentação tradicional dos conteúdos e valoriza a aprendizagem pela investigação, na qual o aluno assume papel ativo na construção do conhecimento. Destaca-se que o incentivo aos projetos favorece a contextualização e a significação do ensino, uma vez que permite relacionar a Matemática com fenômenos sociais, ambientais e políticos, estimulando o raciocínio crítico e a autonomia intelectual (Giordano; Araújo; Coutinho, 2019).

Nesse sentido, é fundamental que as práticas pedagógicas privilegiem situações-problema que despertem o interesse dos estudantes e promovam o pensamento estatístico, levando-os a compreender as etapas do processo investigativo: formular perguntas, coletar e organizar dados, representá-los graficamente e interpretá-los criticamente. Nessa direção, a Estatística passa a ser entendida como um instrumento de leitura do mundo, contribuindo para a construção de competências argumentati-

vas e reflexivas que se estendem para além dos limites da sala de aula (Araújo, 2021).

O letramento estatístico deve ser promovido por meio de contextos reais e significativos, capazes de despertar o engajamento dos estudantes e de conectar os conceitos matemáticos à experiência social. Torna-se fundamental desenvolver atividades de análise e interpretação de informações, favorecendo a compreensão estatística. Essa proposta evidencia o potencial da Estatística para integrar dimensões cognitivas, afetivas e socioculturais, transformando a aprendizagem em um processo dinâmico e contextualizado (Santiago; Araújo; Costa, 2025).

Ademais, destaca-se que o ensino dessa área requer também formação docente específica e reflexiva, capaz de articular saberes teóricos e práticos. Ressaltando-se que o professor deve atuar como mediador crítico, criando espaços de diálogo e de investigação que permitam aos estudantes compreenderem a natureza dos dados e as implicações de sua interpretação. Assim, o desenvolvimento profissional do educador é condição indispensável para que o ensino da Estatística se converta em uma prática emancipatória, comprometida com a formação crítica e cidadã (Lopes, 2014).

Evidencia-se que o letramento estatístico tem sido progressivamente incorporado como competência fundamental em avaliações externas. Tal inclusão reflete a compreensão de que o domínio da Estatística não se restringe ao cálculo, mas envolve a capacidade de interpretar e questionar as informações que circulam nos meios de comunicação, nos relatórios governamentais e nas pesquisas de opinião. Dessa maneira, observa-se o avanço curricular deve ser acompanhado por práticas pedagógicas críticas, que promovam o diálogo entre dados e contextos sociais, evitando a superficialidade e o tecnicismo (Santiago *et al.*, 2024).

Dessa forma, a Educação Estatística configura-se como um espaço privilegiado para o desenvolvimento de competências investigativas, críticas e comunicativas, indispensáveis à formação integral dos estudantes. O ensino pautado em projetos, situações reais e metodologias diferenciadas permite que os alunos compreendam a relevância social da Estatística e

sua relação com as dinâmicas políticas e econômicas que estruturam a vida em sociedade.

Nesse cenário, o papel do professor assume centralidade, pois cabe a ele selecionar contextos significativos, problematizar os dados e instigar a reflexão sobre as implicações éticas e políticas da informação. A Educação Estatística, portanto, ultrapassa a dimensão técnica e assume um caráter formativo, crítico e emancipador, reafirmando o compromisso da escola com a construção de uma cidadania ativa e participativa.

ASPECTOS METODOLÓGICOS

A presente pesquisa configura-se como um relato de experiência pedagógica desenvolvido no contexto do Ensino Médio de uma escola pública estadual de Natal (RN), com uma turma de 1º ano, tendo como eixo a articulação entre o ensino de Estatística e a discussão de temas políticos. O período de investigação compreendeu um bimestre letivo, perfazendo 10 aulas de 50 minutos. O estudo adotou uma abordagem qualitativa, uma vez que se propôs a compreender os significados atribuídos pelos estudantes às atividades propostas e a analisar a construção do letramento estatístico e da consciência cidadã a partir da experiência prática em sala de aula. Nesse sentido, a pesquisa qualitativa privilegia a compreensão de fenômenos complexos e contextuais, permitindo apreender dimensões subjetivas e sociais do processo educativo, aspectos que são centrais para o presente estudo (Yin, 2016; Prodanov; Freitas, 2013).

O desenho da pesquisa seguiu o modelo de pesquisa exploratória, caracterizado pela investigação de práticas pedagógicas inovadoras e pelo levantamento de informações detalhadas sobre os efeitos dessas práticas no desenvolvimento de competências dos estudantes. Optou-se pelo relato de experiência, uma estratégia metodológica adequada para a sistematização de práticas educativas, pois permite descrever, analisar e refletir criticamente sobre o processo de ensino-aprendizagem, destacando avanços, desafios e aprendizagens significativas (Prodanov; Freitas, 2013).

A experiência pedagógica foi estruturada em quatro momentos principais: (i) sensibilização, com apresentação de dados e contextualização de temas políticos relevantes; (ii) análise em grupo, na qual os estudantes investigaram informações estatísticas, construíram gráficos e tabelas e discutiram interpretações; (iii) debate coletivo, promovendo a reflexão crítica sobre as implicações sociais e políticas dos dados; e (iv) sistematização, com registro das conclusões e produção de textos que sintetizassem o aprendizado. Essas etapas foram mediadas por metodologias ativas e resolução de problemas, favorecendo a participação efetiva dos alunos e o desenvolvimento do pensamento crítico.

A coleta de dados ocorreu por meio da observação participante, registrada em diário de campo, e das produções escritas dos estudantes, incluindo gráficos, tabelas e reflexões sobre os temas abordados. A observação participante permitiu acompanhar de forma direta e contextualizada o engajamento dos alunos, suas interações e as estratégias utilizadas para interpretar e problematizar os dados estatísticos (Yin, 2016; Prodanov; Freitas, 2013).

Para a análise dos dados, adotou-se a técnica de análise de conteúdo de Bardin (2016), que possibilita a sistematização e a interpretação de informações qualitativas, identificando categorias temáticas, padrões e significados presentes nas produções dos estudantes e nas observações registradas. A análise seguiu etapas de pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados, buscando articular os achados com os objetivos do estudo e com o referencial teórico que fundamenta a pesquisa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos dados coletados a partir da experiência pedagógica evidencia avanços significativos no desenvolvimento do letramento estatístico e da consciência crítica dos estudantes em relação a temas políticos. A interpretação dos resultados considerou as produções escritas dos alunos e as observações registradas durante as quatro etapas da prá-

tica: sensibilização, análise em grupo, debate coletivo e sistematização. A organização dos achados seguiu categorias emergentes, articuladas aos objetivos do estudo e ao referencial teórico previamente apresentado.

Em primeiro lugar, observou-se que a capacidade de interpretar gráficos, tabelas e indicadores estatísticos foi ampliada significativamente. Os alunos demonstraram habilidade em identificar tendências, calcular médias, propor comparações e questionar representações visuais de dados. Esta evolução confirma as perspectivas de Batanero (2001) e Cazorla *et al.* (2008), segundo as quais a Estatística deve ser trabalhada em contextos significativos, de modo a favorecer a construção do raciocínio crítico e a compreensão da variabilidade e da incerteza presentes nos fenômenos sociais.

Um segundo ponto relevante refere-se à identificação de possíveis distorções e vieses na apresentação de dados, tanto em mídias quanto em documentos oficiais, como pesquisas eleitorais e orçamentos públicos. Durante os debates coletivos, os estudantes conseguiram discernir quando números eram apresentados fora de contexto ou de forma tendenciosa, demonstrando consciência crítica acerca das estratégias de manipulação de informações. Esse resultado dialoga com os argumentos de Campos *et al.* (2011) e Lopes (2021), que defendem que o ensino de Estatística, articulado a problemas sociais e políticos, potencializa o pensamento crítico e a capacidade de argumentação fundamentada em evidências.

Adicionalmente, a experiência indicou um engajamento ativo dos alunos em discussões sobre distribuição de recursos públicos, evidenciando a conexão entre dados estatísticos e questões de justiça social. A análise das produções escritas mostrou que os estudantes foram capazes de relacionar dados numéricos a decisões políticas, avaliando prioridades e identificando desigualdades. Tal fenômeno reforça a concepção de que a Estatística, quando integrada a temas relevantes da vida social, funciona como um instrumento de empoderamento e cidadania, conforme defendido por Cazorla *et al.* (2022) e Santiago *et al.* (2025).

Outro aspecto observado foi a valorização do trabalho colaborativo e da construção coletiva do conhecimento. A organização das atividades em grupos permitiu que os estudantes compartilhassem estratégias, confrontassem interpretações divergentes e consolidassem argumentos, promovendo não apenas o aprendizado técnico, mas também o desenvolvimento de competências socioemocionais e éticas.

Este dado converge com as recomendações da BNCC, enfatizando o papel do professor como mediador crítico e articulador do diálogo entre dados e contextos sociais.

O Quadro 1, a seguir, sintetiza os principais resultados observados, relacionando-os às dimensões do letramento estatístico e da formação cidadã:

Quadro 1: Síntese dos Resultados

Dimensão	Evidências observadas	Interpretação
Interpretação de dados	Gráficos, tabelas e indicadores analisados corretamente pelos alunos	Desenvolvimento do raciocínio crítico e compreensão de variabilidade e tendências (Batanero, 2001)
Identificação de vieses	Alunos questionaram dados apresentados de forma tendenciosa em mídias e documentos	Formação de consciência crítica e habilidade para discernir manipulação de informações (Campos <i>et al.</i> , 2011)
Relação entre dados e política	Produções escritas discutiram distribuição de recursos e desigualdades	Estímulo ao empoderamento e à cidadania ativa (Cazorla <i>et al.</i> , 2022)
Trabalho colaborativo	Discussões em grupos e debates coletivos	Consolidação de aprendizagem significativa, desenvolvimento de habilidades sociais e éticas (Brasil, 2018; Lopes, 2021)

Fonte: Elaborado pelos Autores (2025)

O Quadro 2 sintetiza evidências observadas durante a experiência pedagógica, relacionando-as a categorias de análise e a construção de competências críticas, cidadãs e socioemocionais.

Quadro 2: Categorias Analisadas

Categoria de Análise	Evidências Observadas	Significado Pedagógico
Desenvolvimento do pensamento crítico	Estudantes questionaram dados apresentados em pesquisas eleitorais e orçamentos públicos	Indica a capacidade de analisar informações com senso crítico, reconhecendo vieses e distorções
Engajamento em discussões políticas	Participação ativa em debates coletivos sobre distribuição de recursos e políticas públicas	Demonstra envolvimento com temas sociais e políticos, favorecendo a formação cidadã e a consciência ética
Tomada de decisão baseada em dados	Produção de gráficos e tabelas que subsidiam argumentos em discussões grupais	Evidencia a habilidade de utilizar informações quantitativas para fundamentar decisões, fortalecendo competências investigativas e argumentativas
Colaboração e interação social	Troca de ideias, construção coletiva de soluções e negociação de interpretações em grupos	Mostra o desenvolvimento de competências socioemocionais, cooperação e respeito às opiniões divergentes
Aplicação contextualizada da Estatística	Relacionamento entre dados estatísticos e situações do cotidiano ou acontecimentos políticos	Indica aprendizagem significativa e contextualizada, reforçando a função emancipatória da Estatística

Fonte: Elaborado pelos Autores (2025)

O Quadro 3, por sua vez, apresenta os avanços conceituais e processuais observados ao longo da experiência pedagógica, destacando habilidades cognitivas e interpretativas desenvolvidas durante as atividades. Ele evidencia também como os alunos foram capazes de compreender variabilidade, interpretar médias e proporções, construir e analisar gráficos, formular hipóteses e avaliar criticamente fontes de dados.

Quadro 3: Dimensão do Letramento Estatístico

Letramento Estatístico	Evidências Observadas	Análise
Compreensão de variabilidade	Alunos identificaram diferenças entre conjuntos de dados e reconheceram tendências e dispersões	Demonstra habilidade em interpretar a variabilidade, essencial para análise crítica de fenômenos sociais

Letramento Estatístico	Evidências Observadas	Análise
Interpretação de médias e proporções	Produção de cálculos de médias, percentuais e proporções relacionados a pesquisas e orçamento público	Indica domínio conceitual e capacidade de aplicar conceitos matemáticos em contextos significativos
Construção e leitura de gráficos	Elaboração de gráficos de barras, setores e histogramas e interpretação de suas informações	Evidencia a compreensão da representação visual de dados e a habilidade de extrair informações relevantes, favorecendo a análise crítica
Formulação de hipóteses e inferências	Estudantes propuseram interpretações e possíveis explicações para os dados coletados	Reflete desenvolvimento de raciocínio investigativo e capacidade de argumentação fundamentada, integrando conhecimento matemático e social
Avaliação crítica de fontes de dados	Questionamento sobre a confiabilidade de pesquisas eleitorais e documentos oficiais	Demonstra consciência sobre vieses, manipulação de informações e importância da avaliação crítica, reforçando a dimensão cidadã do letramento estatístico

Fonte: Elaborado pelos Autores (2025)

Em síntese, a análise evidencia que a articulação entre Estatística e temas políticos tornou a aprendizagem mais significativa, favorecendo a interpretação crítica de dados, a argumentação fundamentada e a reflexão sobre a realidade social e política. Os resultados reforçam a premissa de que a integração entre Matemática e Cidadania pode potencializar a construção do pensamento crítico, a autonomia intelectual e o engajamento social dos estudantes, reafirmando o potencial emancipador do ensino estatístico contextualizado.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo evidenciou o potencial formativo da articulação entre Estatística e Política no Ensino Médio, demonstrando que a construção do letramento estatístico pode ser significativamente potencializada quando contextualizada em situações reais, socialmente relevantes e poli-

ticamente engajadas. A experiência relatada revelou que os estudantes foram capazes de interpretar criticamente gráficos, tabelas e indicadores, identificar possíveis vieses na apresentação de dados e refletir sobre a distribuição de recursos públicos, promovendo a consolidação de competências cognitivas, éticas e cidadãs.

Os resultados reforçam a premissa de que o ensino da Estatística ultrapassa a dimensão técnica e mecânica da Matemática, assumindo caráter emancipador e transformador, capaz de articular conhecimento científico, reflexão crítica e participação social. A prática pedagógica baseada em metodologias ativas, problematização e trabalho colaborativo mostrou-se eficaz na promoção da aprendizagem significativa, incentivando os alunos a compreenderem a Matemática como instrumento de leitura e intervenção na realidade.

Além das contribuições para o desenvolvimento do pensamento crítico e da cidadania ativa, a pesquisa evidencia a importância do papel mediador do professor, que deve articular conteúdos, contextos e estratégias de ensino, promovendo o engajamento e a autonomia dos estudantes. Observou-se que a formação docente específica em Educação Estatística, aliada à reflexão crítica sobre o uso de dados em diferentes contextos sociais, é essencial para que práticas pedagógicas dessa natureza se consolidem e se ampliem.

Entre as limitações do estudo, destaca-se a aplicação em uma única turma de Ensino Médio de uma escola, o que restringe a generalização dos resultados. Além disso, o levantamento baseou-se em observações e produções qualitativas, sem a utilização de instrumentos quantitativos complementares, o que pode limitar a mensuração precisa dos avanços individuais em termos de letramento estatístico.

Como perspectiva futura, sugere-se a ampliação da experiência para múltiplas turmas e instituições, incluindo diferentes contextos socioeconômicos, bem como o desenvolvimento de projetos interdisciplinares que integrem Estatística, Ciências Humanas e Ética, fortalecendo a formação integral dos estudantes. O estudo também aponta para a necessidade de

continuidade na formação de professores, enfatizando o domínio do conteúdo, a articulação com temas sociais e políticos e o desenvolvimento de metodologias ativas e inovadoras.

Em suma, a experiência analisada evidencia que a integração entre Estatística e Política contribui para a construção de uma educação crítica, reflexiva e cidadã, reforçando o papel da escola como espaço de formação social e intelectual. Ao articular conteúdos matemáticos com questões concretas da vida coletiva, a prática pedagógica relatada demonstra que é possível promover aprendizagens significativas, engajamento social e desenvolvimento do pensamento crítico, consolidando a Estatística como instrumento de letramento, participação e transformação social.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Francisco Cleuton de. Estatística na BNCC: proposta de atividades para os anos finais do ensino fundamental. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v. 7, n. 1, p. 1044-1050, 2021. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/22609>. Acesso em: 20 set. 2025.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.

BATANERO, Carmen. **Didática de la Estadística**. Grupo de Investigación em Educación Estadística do Departamento de Didática de La Matemática da Universidad de Granada. Granada, 2001. Disponível em: <https://www.ugr.es/~batanero/pages/ARTICULOS/didacticaestadistica.pdf>. Acesso em: 29 set. 2025.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Ministério da Educação. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: https://www.gov.br/mec/pt-br/escola-em-tempo-integral/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal.pdf. Acesso em: 18 set. 2025.

CAMPOS, Celso Ribeiro; JACOBINI, Otávio Roberto; WODEWOTZKI, Maria Lúcia L.; FERREIRA, Denise H. L. Educação Estatística no Contexto da Educação Crítica. **Bolema: Boletim de Educação Matemática**, v. 24, n. 39, p. 473-494, 2011. Disponível em: <https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/bolema/article/view/5104>. Acesso em: 22 set. 2025.

CAZORLA, Irene Mauricio; DE CASTRO, Franciana Carneiro. O papel da Estatística na leitura do mundo: o letramento estatístico. **Publication da UEPG: Ciências Humanas, Ciências Sociais Aplicadas, Linguística, Letras e Artes**, Ponta Grossa, v. 16, n. 1, p. 45-53, jun. 2008. Disponível em: <https://revistas.uepg.br/index.php/sociais/article/view/2834>. Acesso em: 20 set. 2025.

CAZORLA, Irene Mauricio; MONTEIRO, Carlos Eduardo Ferreira; CARVALHO, Liliane. Potencialidades do ensino de Estatística como mobilizador de empoderamento e engajamento social. **Revista Baiana de Educação Matemática**, v. 3, n. 01, p. e202220, 2022. Disponível em: <https://www.revistas.uneb.br/index.php/baeducmatematica/article/view/15726>. Acesso em: 23 set. 2025.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade**. 6. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2019.

GAL, Iddo. Adults' statistical literacy: Meanings, components, responsibilities. **International statistical review**, v. 70, n. 1, p. 1-25, 2002. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/j.1751-5823.2002.tb00336.x>. Acesso em: 20 set. 2025.

GIORDANO, Cassio Cristiano; ARAÚJO, José Ronaldo Alves; COUTINHO, Cileda de Queiroz e Silva. Educação estatística e a Base Nacional Comum Curricular: o incentivo aos projetos. **Revista Eletrônica de Educação Matemática**, v. 14, p. 1-20, 2019. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/revemat/article/view/1981-1322.2019.e62727/40941>. Acesso em: 20 set. 2025.

LOPES, Celi Espasandin. As Narrativas de Duas Professoras em seus Processos de Desenvolvimento Profissional em Educação Estatística. **Bolema: Boletim de Educação Matemática**, v. 28, n. 49, p. 841-856, ago. 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bolema/a/yvG76gVS4B5vYBWDk9pqYTK#>. Acesso em: 18 set. 2025.

LOPES, Celi Espasandin. Tessitura possível entre letramento estatístico, pensamento crítico e insubordinação criativa. In: MONTEIRO, Carlos Eduardo Ferreira; CARVALHO, Liliane Maria Teixeira Lima de. (Orgs.). **Temas emergentes em letramento estatístico**. Recife: Ed. UFPE, 2021. p. 60-87.

LOPES, Celi Espasandin; CORRÊA, Solange Aparecida. Educação Estatística propulsora da criatividade e da criticidade na infância. **Zetetike**, v. 31, p. e023019-e023019, 2023. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/zetetike/article/view/8672080>. Acesso em: 18 set. 2025.

PONTE, João Pedro da; FONSECA, Helena. Orientações curriculares para o ensino da Estatística. Análise comparativa de três países. **Quadrante**, [S. l.], v. 10, n. 1, p. 93-132, 2001. Disponível em: <https://quadrante.apm.pt/article/view/22729>. Acesso em: 26 set. 2025.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. **Metodologia do Trabalho Científico: Métodos e Técnicas de Pesquisa e do Trabalho Acadêmico**. 2 ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

SANTIAGO, Paulo Vitor da Silva; ARAÚJO, Francisco Cleuton de; COSTA, Manderliny de Araújo. Letramento Estatístico com dados dos Jogos Olímpicos para alunos dos Anos Finais do Ensino Fundamental. **Perspectivas da Educação Matemática**, v. 18, n. 50, p. 1-21, 7 ago. 2025. Disponível em: <https://periodicos.ufms.br/index.php/pedmat/article/view/22620>. Acesso em: 22 set. 2025.

SANTIAGO, Paulo Vitor da Silva; GUERRA, Francisco Wansgton Teixeira; AGUIAR, Jonathan Haryson Araújo; ARAÚJO, Francisco Cleuton de. Letramento estatístico nas avaliações externas: um olhar sobre os documentos normativos da educação brasileira. **Ágora-Revista Acadêmica de Formação de Professores**, v. 7, n. 11, 2024. Disponível em: <https://periodicosunimes.unimesvirtual.com.br/index.php/formacao/article/view/1734>. Acesso em: 22 set. 2025.

SKOVSMOSE, Ole. Towards a critical mathematics education. **Educational Studies in Mathematics**, Dordrecht, v. 44, n. 2/3, p. 35-57, 2001. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/BF01284527>. Acesso em: 22 set. 2025.

YIN, Robert K. **Pesquisa qualitativa do início ao fim**. Porto Alegre: Penso, 2016.