



DESVENDANDO OS VOTOS: UMA AVENTURA ESTATÍSTICA INTERATIVA

UNVEILING THE VOTES: AN INTERACTIVE STATISTICAL ADVENTURE

Pedro Henrique Barcarolo¹

Elisandra Konflanz Freitas²

Vanessa Maria Chagas³

Alessandro Augusto Guerra Junior⁴

Mauren Porciúncula⁵

DOI: 10.5281/zenodo.12753083

Resumo

Este texto tem como objetivo apresentar uma sequência de ensino que busca proporcionar a alunos do 5º ano do Ensino Fundamental a possibilidade de vivenciar um processo eleitoral para representante de turma. Para subsidiar o estudo, busca-se estabelecer um diálogo com as teorias de Letramento Estatístico, Cenários para Investigação e Educação Matemática Crítica. A sequência está dividida em seis momentos, totalizando 28 horas/aula e foi pensada para ser aplicada em diversos contextos escolares. O desenvolvimento da sequência proporciona a promoção de ideias fundamentais do Letramento Estatístico, além de construir a ideia do

¹ Professor da rede pública municipal de São Paulo. Graduado em Matemática Licenciatura, pela Universidade Federal do Rio Grande - FURG, sanduiche com a Universidade Pedagógica y Tecnológica de Colombia - UPTC. Mestrando em Educação pela Universidade de São Paulo - USP. Pós-graduando em Educação, Sociedade e Política. Cursando Estatística Bacharelado. Coordenador do Apoio Tecnológico para uma Educação Lúdica e Interativa de Estatística - ATELIE. Auxiliar de pesquisa do Programa de Extensão Letramento Multimídia Estatístico - LeME. Integrante do Grupo Internacional Interdisciplinar de Pesquisa em Educação Estatística - GIPEE. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1001-6164>. Contato: barcarolopedro@gmail.com

² Bacharel em Matemática Aplicada com Ênfase em Economia e Mestre em Modelagem Computacional - PPGMC pela Universidade Federal do Rio Grande - FURG. Graduanda em Licenciatura Matemática e Doutoranda em Educação em Ciências - PPGEC pela Universidade Federal do Rio Grande - FURG. Integrante do Grupo Internacional Interdisciplinar de Pesquisa em Educação Estatística - GIPEE. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3176-6968>.

³ Professora da Rede Municipal do Recife, mestranda em Educação Tecnológica e Matemática pela UFPE, formada em Pedagogia e especialista em gestão escolar e coordenação pedagógica pela UFPE.

⁴ Professor de Ciências Humanas e Robótica Educacional, mestrando em Educação Tecnológica pela UFPE, especialista em Educação Ambiental e Cultural, e licenciado em Geografia, ambos pelo IFPE. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9640-5376>.

⁵ Dra. Mauren Porciúncula é professora da Universidade Federal do Rio Grande - FURG. É Bolsista de Produtividade do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Desenvolve as atividades no Laboratório de Estudos Cognitivos e Tecnologias na Educação Estatística (LabEst), do Innovation Center of Statistical Education (ICE), sediados no Instituto de Matemática, Estatística e Física (IMEF), da FURG. É docente do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências (PPGEC). Líder do Grupo InterNacional de Pesquisa em Educação Estatística (GIIPEE) e do Grupo de Pesquisa em Educação Estatística (EduEst). Coordenadora do Programa Letramento Multimídia Estatístico (LeME), Best Cooperative Project Award, da International Association for Statistical Education (IASE). ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1161-8220>.



argumento desde os anos iniciais, pautados em fontes e informações verídicas, auxiliando em suas tomadas de decisões sociais.

Palavras-Chave: Letramento Estatístico; Sequencia de Ensino; Processo Eleitoral.

Abstract

This text aims to present a teaching sequence that seeks to provide students in the 5th year of Elementary School with the opportunity to experience an electoral process for class representation. To support the study, an attempt is made to establish a dialogue with the theories of Statistical Literacy, Landscapes of Investigation, and Critical Mathematics Education. The sequence is divided into six moments, totaling 28 class hours, and was designed to be applied in any school context. It is believed that the development of the sequence promotes fundamental ideas of Statistical Literacy, as well as builds an understanding of argumentation from the early years, based on truthful sources and information, assisting in social decision-making.

Keywords: Statistical Literacy; Teaching Sequence; Electoral process.

INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, a democracia brasileira tem enfrentado desafios e rupturas que impactam significativamente as instituições e as relações sociais. Torna-se, portanto, cada vez mais crucial que a escola desempenhe seu papel na preparação de crianças e jovens para o pleno exercício da cidadania em um ambiente democrático.

Vivemos em uma época marcada pelo aprofundamento das injustiças sociais e da intolerância. Desafios como a desigualdade na distribuição de renda, o desemprego, a negligência na saúde pública, a falta de uma educação de qualidade e a insegurança acompanham uma parcela significativa de crianças e jovens do nosso país, além de outros problemas, como a fome, são discutidos na escola por meio dos temas transversais. Esses temas, seguindo os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), proporcionam uma abordagem abrangente para trabalhar a cidadania ao longo de todos os anos do ensino básico.

Nesse texto será apresentada uma proposta de Sequência de ensino de Estatística, para uma turma de 5º ano do Ensino Fundamental. Esta sequência valoriza a introdução, desde cedo, no ambiente escolar, dos conceitos de democracia e cidadania, com o objetivo de moldar indivíduos mais engajados e analíticos. Por meio de um educar para cidadania (CARNEIRO, 2000). Além disso, contempla o entendimento do sistema eleitoral brasileiro, explorando



tópicos como debates, pesquisas eleitorais, análise de dados e interpretação de gráficos, buscando a promoção do Letramento Estatístico (Gal, 2002) dos estudantes.

A proposta tem como plano de fundo a Educação Matemática Crítica (SKOVSMOSE, 2008), onde não se limita ao aspecto teórico, mas visa proporcionar uma experiência lúdica (LUCKESI, 2005) e prática aos alunos por meio de uma eleição para representante de turma. Esse processo abrirá um cenário para investigação (SKOVSMOSE, 2000), onde todos os passos estatísticos estarão englobados, permitindo que os estudantes vivenciem na prática a dinâmica eleitoral, desde a organização até a interpretação dos resultados. Essa abordagem visa na prática a construção do conhecimento, promovendo uma compreensão crítica e participativa dos princípios democráticos e eleitorais.

Vale ressaltar que a sequência contempla quatro Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS):

- ODS 4: Educação de qualidade. A sua proposta busca a compreensão do sistema eleitoral brasileiro e o desenvolvimento de habilidades estatísticas nos estudantes, contribuindo para uma educação de qualidade e relevante para o contexto atual.
- ODS 10: Redução das desigualdades. A sua proposta visa promover uma sociedade menos desigual, com uma política mais justa e melhores condições de vida para todos os cidadãos, por meio do fortalecimento da formação educacional.
- ODS 16: Paz, justiça e instituições eficazes. A sua proposta enfatiza o papel da democracia e da cidadania na escola, bem como a importância de participar e fiscalizar as eleições, fortalecendo as instituições democráticas e o estado de direito.
- ODS 17: Parcerias e meios de implementação. A sua proposta envolve a colaboração entre diferentes atores, como professores, alunos, pais, gestores e comunidade, para alcançar os objetivos de desenvolvimento sustentável na escola e na sociedade.

Assim sendo, acreditamos que ao unir esses elementos de forma integrada, podemos contribuir para uma formação mais consciente e participativa dos estudantes, preparando-os



para enfrentar os desafios de uma sociedade democrática e promovendo uma cultura de respeito aos direitos e deveres de cada cidadão, além do Letramento Estatístico.

A seguir apresentaremos os embasamentos teóricos que orientam a construção da sequência didática apresentada neste texto.

2. EMBASAMENTO TEÓRICO DA SEQUÊNCIA DE ENSINO

A escola desempenha um papel fundamental no aprendizado de como conviver com a diversidade, respeitar as diferenças, solucionar problemas e tomar decisões em conjunto, elementos essenciais para o desenvolvimento da cidadania. A cidadania não é apenas um tópico a ser estudado em uma disciplina específica ou um tema ocasional; ela é um objetivo central da educação. Os temas transversais, delineados nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), proporcionam uma abordagem abrangente para trabalhar a cidadania ao longo de todos os anos escolares.

Embora a escola não possa transformar a sociedade por si só, ela desempenha um papel crucial ao seguir princípios democráticos, criando um ambiente propício para a educação cidadã. Conforme Carneiro (2000) destaca, educar para a cidadania implica respeitar a diversidade, promovendo a compreensão das diferenças e características individuais, e ensinar sobre escolhas, direitos, deveres, a importância da opinião própria e o respeito mútuo.

A formação de crianças conscientes e responsáveis contribui para relações mais saudáveis tanto na escola quanto na sociedade. Compreender a relevância da política em nossas vidas é crucial, pois está intrinsecamente relacionada ao poder que detemos na sociedade como eleitores, partidos, candidatos, parlamentares, leis, impostos, serviços e direitos sociais. Participar ativamente na democracia, não se desanimar com a política e valorizar a democracia são passos importantes.

Incentivar as crianças a analisarem e discutirem problemas sociais e ambientais em sua cidade ou bairro é uma prática enriquecedora. A escola pode integrar conhecimentos de diversas disciplinas, como Ciências Humanas, Naturais, Linguagens e Matemática, para analisar, interpretar e coletar dados estatísticos, além de propor soluções para questões como transporte, saúde, educação, entre outros. Enfatizar que a política não deve ser deixada apenas nas mãos dos políticos é uma perspectiva valiosa que a escola pode transmitir, contribuindo efetivamente para a construção e fortalecimento da democracia.



A sequência de ensino está alinhada com o conceito de Letramento Estatístico (LE), conforme delineado por Gal (2002). Segundo o autor, o LE transcende a mera compreensão de conceitos estatísticos, abrangendo a habilidade dos estudantes de analisar criticamente e interagir de forma plena com informações estatísticas e argumentos baseados em dados reais. Essa competência engloba não apenas a compreensão, mas também a capacidade de comunicar interpretações estatísticas em diversos contextos, estabelecendo uma conexão relevante entre a educação cívica e a interpretação de dados estatísticos. Gal (2002) identifica cinco requisitos essenciais para o letramento estatístico: compreender a necessidade e a produção de dados, familiaridade com termos e conceitos básicos em estatística descritiva e representações gráficas, compreensão básica de probabilidade, e entender como são feitas conclusões ou inferências estatísticas.

Para promover os critérios e requisitos mencionados acima, incorporamos os princípios lúdicos de Luckesi (2005) e da Educação Matemática Crítica de Skovsmose (2008). Essas abordagens concebem a Educação Matemática, incluindo o ensino de Estatística, como um processo dialógico e problematizador, centrado na preocupação com o ensino, visando permitir aos estudantes desenvolverem o pensamento crítico de maneira interativa, prazerosa e envolvente. Essa perspectiva nos leva a refletir sobre a interseção entre o Letramento Estatístico (LE) e a Educação Matemática Crítica (EMC). Ambas as teorias compartilham a crença na inclusão e na justiça social dos cidadãos, através do desenvolvimento da cidadania e do empoderamento por meio dos conhecimentos construídos (ALRØ; SKOVSMOSE, 2006; PORCIÚNCULA; SCHREIBER; ALMEIDA, 2019). Watson (2006) concorda que promover o letramento estatístico é crucial para a formação dos alunos, preparando-os para se tornarem cidadãos mais críticos e conscientes ao concluírem sua educação básica, facilitando sua inserção social efetiva.

Para integrar todo esse processo, será adotada a criação de cenários para investigação (SKOVSMOSE, 2000). Esta abordagem ressalta que a criticidade só se manifesta de forma efetiva quando há uma colaboração entre professor e aluno, em que o professor faz um convite e os alunos decidem se participam ou não. O autor argumenta que as aulas de matemática muitas vezes seguem o paradigma do exercício, onde o professor apresenta o conteúdo de forma expositiva e fornece aos alunos listas de exercícios. Por outro lado, em um cenário para investigação, o professor encoraja os alunos a formularem perguntas e buscarem explicações. De acordo com Skovsmose (2000), o convite para um cenário de investigação começa com a



pergunta "E se...?", e os alunos aceitam simbolicamente contestando: "Sim, e se...?". Isso permite explorar territórios desconhecidos. No cenário de investigação, é possível fazer descobertas, formular hipóteses, promover a participação ativa dos alunos, trabalho em equipe, diálogo mútuo e a responsabilidade pela própria aprendizagem, entre outras práticas.

Qualquer cenário para investigação coloca desafios para o professor, pois não existe uma receita com passo a passo, assim, o que pode servir a um grupo de alunos pode ou não servir a outro grupo. Os cenários para investigação e o Letramento Estatístico possuem uma relação significativa, já que ambos buscam possibilitar aos alunos vivência e construção de sentido aos conteúdos pragmáticos, que legitimam e dialogam com suas realidades e contextos sociais.

3. A SEQUÊNCIA DE ENSINO

O ano escolar pensado para a aplicação da SE foi o 5º ano. A escolha do ano escolar justifica-se pelo encerramento do primeiro ciclo do ensino básico, onde os alunos já desenvolveram diversas habilidades, incluindo a compreensão do lugar, a percepção da diversidade dos grupos sociais, a interpretação de tabelas e gráficos, assim como a compreensão e interpretação de textos, e a habilidade de argumentação. Ao ingressar nos anos finais do ensino fundamental, procuramos ampliar essas competências e introduzir novos elementos, como o entendimento do sistema eleitoral brasileiro.

Quanto aos objetivos da SE, buscamos:

- Proporcionar uma compreensão dos princípios fundamentais que regem a cidadania, democracia e direitos, destacando sua relevância na sociedade atual.
- Analisar o processo eleitoral, desde as candidaturas, passando pelas pesquisas de intenção de votos, debates, campanha até a apuração.
- Investigar a dinâmica das pesquisas eleitorais, abordando seus métodos, técnicas e a interpretação dos dados e resultados, promovendo uma visão crítica e informativa.
- Proporcionar uma experiência prática e ao conduzir uma eleição para representante de turma, envolvendo os procedimentos estatísticos, desde a organização até a análise dos resultados, consolidando o aprendizado de maneira aplicada.



Ao alinhar a SE com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), destacamos o caráter interdisciplinar, contemplando habilidades de várias disciplinas do 5º ano:

Estatística e Probabilidade (Matemática):

- EF05MA22: Utilizar dados e informações expressos em tabelas simples para resolver problemas simples.
- EF05MA24: Construir e interpretar tabelas simples, de frequências simples ou dupla, com ou sem o uso de tecnologias digitais, e gráficos de colunas.
- EF05MA25: Analisar e interpretar informações em tabelas e gráficos, indicando possíveis regularidades, tendências, relações de causa e efeito, para resolver problemas do cotidiano.

História:

- EF05HI04: Identificar mudanças e permanências em seu meio de convívio, em diferentes tempos históricos.
- EF05HI05: Compreender a diversidade cultural dos grupos sociais.
- EF05HI02: Reconhecer e valorizar a diversidade cultural do Brasil e as contribuições dos diferentes grupos para a formação da sociedade brasileira.

Língua Portuguesa:

- EF05LP16: Utilizar, ao produzir texto, recursos de coesão referencial (uso de pronomes, expressões que remetam ao que foi dito no texto) que permitam a progressão temática do texto.
- EF05LP19: Identificar, em textos lidos ou de produção própria, o efeito de sentido decorrente do uso de recursos expressivos, tais como pontuação, escolha lexical, exploração de imagens, repetição de sons (aliteração e assonância), de modo a ampliar as possibilidades de compreensão e interpretação dos textos.
- EF05LP23: Produzir resenhas, recontos, sínteses ou sínteses críticas, com ou sem o uso de tecnologias digitais, de modo a aprimorar a compreensão e a interpretação de diferentes textos lidos, ouvidos e/ou multimodais, e a expressar opiniões e preferências sobre eles.



Geografia:

- EF05GE03: Identificar as características socioeconômicas das comunidades locais, relacionando-as com as atividades econômicas e a dinâmica do lugar.

Os encontros previstos para a aplicação da SE deverão ser realizados em seis momentos, sendo que cinco momentos terão uma carga horária de cinco horas/aula e um com três horas/aula, totalizando 28 horas/aula. Essa estruturação, conforme estabelece o quadro abaixo, visa permitir uma abordagem aprofundada e progressiva dos temas, promovendo uma compreensão mais completa por parte dos alunos ao longo do processo.

Quadro 1 - Estruturação da SE.

Momentos	Temática	Hora/aula
01	Cidadania e Democracia.	5h
02	Eleições e Pesquisas Eleitorais.	5h
03	Quem são os candidatos?	5h
04	Em quem iremos votar ?	5h
05	Hora do Debate!	3h
06	Eleição.	3h

O primeiro momento visa à introdução e ao convite para o cenário investigativo quanto a cidadania e introdução gráfica. Nessa etapa, realiza-se uma roda de conversa para identificar a percepção dos estudantes, explorando seus conhecimentos prévios por meio das seguintes perguntas:

- Você sabe o que significa direitos?
- Vamos pensar em exemplos de direitos que temos?
- Você sabe o que é democracia?
- Você acha que vivemos em um país democrático? Por quê?
- O que vocês entendem por "escutar a todos" em um grupo?



- Podemos ter regras em um jogo ou brincadeira? Como decidimos essas regras? Por que é legal dividir tarefas e responsabilidades entre todos do grupo?
- Como você acredita que funciona a votação eleitoral?
- Você já viu na mídia alguma informação sobre as eleições?
- O que aconteceria se quiséssemos fazer uma eleição na sala para representantes de turma?

Tais perguntas devem ser mediadas pelo professor, com a intencionalidade de identificar a compreensão inicial dos estudantes sobre a temática, preparando-os para a próxima etapa. Após a roda de conversa, propõe-se uma brincadeira conhecida como a “Dança das Cadeiras”, que será adaptada e nomeada como "Dança das Cadeiras da Democracia". Os alunos devem ser convidados a participar, e como regra, quem não conseguir sentar quando a música parar terá que tirar um papel de uma urna deixada na mesa do professor. A urna deve conter diversos cartões de papel, cada um apresentando uma frase. Ao pegar um cartão, os alunos deverão ler em voz alta o que está escrito e classificar se a ação descrita é democrática ou antidemocrática, baseando-se nas discussões da roda de conversa anterior. Após retirar todos os cartões e classificar, os alunos irão colar os papéis em um eixo cartesiano desenhado no quadro, representando as duas variáveis (democrático ou antidemocrático).

Ao final da brincadeira, teremos um "ganhador" e então após colar todos os cartões no eixo, solicita-se que todos observem o quadro com a intencionalidade de discutir o que aquelas colunas representam em termos de variáveis democráticas ou antidemocráticas. Esse momento servirá como uma introdução gráfica no processo, ampliando a discussão sobre democracia. Entre as frases destacadas nos cartões, algumas incluem: "o professor designa o representante da turma", "historicamente, as mulheres não tinham o direito de votar", "no passado, pessoas negras foram privadas do direito de votar", entre outras, visando abordar diferentes aspectos históricos e contemporâneos relacionados à democracia.

O segundo momento tem a intencionalidade de introduzir as pesquisas eleitorais. Inicia-se com uma leitura coletiva de uma reportagem sobre pesquisas eleitorais, explorando como as pesquisas são construídas e quais são seus impactos nas eleições, seja de maneira positiva ou negativa. Após a leitura, é o momento de promover um debate sobre as pesquisas realizadas para a intenção de voto dos candidatos, antes do dia das eleições. O debate será conduzido de forma a envolver os alunos em algumas reflexões, tais como: “como são feitas as pesquisas de intenção de voto?”, “Vocês sabem a diferença entre enquete e pesquisa?” e “Para que servem



as pesquisas eleitorais?”. Além disso, o professor apresenta o passo a passo do processo eleitoral, dividindo-o em etapas: registro de candidatos; campanha eleitoral; debates; dia da votação; e apuração dos votos. Para enriquecer a discussão e facilitar a compreensão, pode-se exibir vídeos curtos sobre pesquisas e intenção de votos, abordando a pergunta "Como são feitas as pesquisas de intenção de voto?"⁶. Durante a roda de conversa após a exibição dos vídeos, chega o momento de introduzir a definição de pesquisa e discutir sua importância no processo eleitoral. Esse momento tem como objetivo consolidar o entendimento dos alunos sobre a relevância das pesquisas na escolha de representantes e na condução do processo democrático.

Após discutir como as pesquisas são conduzidas, deve-se destacar a importância de uma amostra representativa e como os resultados são interpretados. Para fortalecer essa compreensão, podemos nos valer da tábua apresentada por Lisbeth Cordani (figura 1), enfatizando a relevância da amostra representativa da população, conforme evidenciado nas pesquisas.

Imagem 1 – Tábua apresentada por Lisbeth Cordani



Fonte: https://m.youtube.com/watch?si=N693TAKliKW_YCz-&v=PLPcjUp64ck&feature=youtu.be

Essa etapa visa consolidar o entendimento dos alunos sobre a necessidade de uma amostra que seja fiel ao grupo total que está sendo estudado. Através da tábua apresentada por Lisbeth Cordani, é possível ilustrar de forma visual e acessível como a escolha adequada da amostra é crucial para obter resultados confiáveis em pesquisas eleitorais.

⁶ <https://g1.globo.com/politica/eleicoes/2022/noticia/2022/08/15/como-sao-feitas-as-pesquisas-de-intencao-de-voto.ghtml>



No terceiro momento, o professor poderá realizar com a turma uma revisão do conteúdo, compreendendo os diferentes tipos de pesquisas. Isso pode ser facilitado pela exibição de imagens dos resultados eleitorais presidenciais de 2022. Durante esse processo, os alunos participarão de debates para analisar e interpretar os dados apresentados. Em seguida, os estudantes serão envolvidos na criação e definição de elementos gráficos, com o objetivo de sintetizar as conclusões dos resultados. A prática envolverá a visualização de gráficos que podem conter erros ou serem tendenciosos, destacando a importância da análise crítica das informações divulgadas na mídia. Paralelamente, a aula marcará o início do processo eleitoral da turma, com a eleição do representante de sala. Durante essa etapa, os alunos serão apresentados ao papel do representante, descobrirão quem são os candidatos, e a experiência será interativa, abordando temas como bullying, preconceito e racismo no contexto escolar. Ao longo dessa aula, os alunos terão diversas oportunidades de aprendizado, desde o desenvolvimento de habilidades de argumentação até a capacidade de comparar informações apresentadas em gráficos ou tabelas.

No quarto momento, os alunos participarão de uma pesquisa de intenção de votos, conduzida manualmente. Um aluno será designado para coletar dados sobre duas variáveis: gênero e a preferência de voto para representante da turma. O questionário deverá conter opções de gênero (Feminino, Masculino, Outros) e candidatos específicos. Após a coleta dos dados, o professor, juntamente da turma, construirá um gráfico de coluna de dupla entrada de forma manual no quadro, comparando a intenção de voto por gênero. Cada candidato deverá ter a oportunidade de formar seu grupo, com a finalidade de desenvolver uma pesquisa que visa entender as necessidades da turma. Essa pesquisa incluirá perguntas quantitativas e qualitativas, sendo necessário um mínimo de duas perguntas de cada tipo.

Com os questionários elaborados, os alunos devem coletar os dados da pesquisa. Assim, após coletar, os grupos irão analisar os dados e desenvolver os gráficos gerados a partir desses dados. Essas informações devem fomentar a discussão em grupo para que o candidato tome decisões de quais propostas irão compor sua campanha eleitoral. Então, ao considerar suas pesquisas e análises, esse momento será dedicado aos alunos para construírem suas campanhas na sala de aula. Durante a campanha, os grupos terão a oportunidade de demonstrar criatividade ao criar cartazes, panfletos, botons, músicas, entre outros recursos manuais. Devem apresentar seus objetivos, intenções, promessas e outros aspectos relevantes para a discussão. Cada grupo



terá um tempo máximo de 20 minutos para realizar sua campanha, proporcionando uma experiência envolvente e participativa aos estudantes.

Em outra aula, quinto momento da SE, o professor montará um debate com os alunos candidatos, seguindo a dinâmica dos debates políticos realizados em eleições. Durante esse encontro, os candidatos terão a oportunidade de fazer perguntas uns aos outros e responder as perguntas dos colegas. Cada candidato iniciará com "considerações iniciais", apresentando novamente suas propostas e ideias. Ao longo dos discursos e respostas, os alunos utilizarão a pesquisa elaborada por eles como meio de argumentação, podendo também trazer outras fontes de pesquisa, como notícias ou dados relevantes.

Durante o debate, os candidatos desenvolverão habilidades de argumentação e concentração, promovendo uma discussão rica e envolvente. Após o debate, será realizada uma nova pesquisa de intenção de votos, desta vez online, por meio do Google Forms. As perguntas serão as mesmas da primeira pesquisa, abordando gênero e candidato preferido. Os gráficos gerados pela plataforma do Google serão analisados em comparação com a pesquisa manual realizada em outro dia. Em seguida, a turma construirá coletivamente um gráfico de linha para comparar os resultados do primeiro e segundo dias, identificando mudanças ou variações.

Para encerrar o penúltimo momento, será promovida uma roda de conversa com a turma para discutir o andamento e desenvolvimento do processo eleitoral, proporcionando espaço para reflexões e considerações sobre a experiência vivenciada. Esse momento final permitirá que os alunos expressem suas impressões e aprendizados ao longo da sequência de ensino.

No sexto e último momento, será realizada a eleição simulada, reproduzindo um dia de eleição. Um espaço será preparado, representando a urna eletrônica, com um computador onde o Google Forms estará aberto para votação. Os alunos, acompanhados pela professora ou professor, assinarão a ata das eleições e, em seguida, exercerão seu direito ao voto. Como ocorre numa eleição normal. Após o encerramento da votação, os resultados das eleições serão projetados por meio de gráficos para que os alunos possam visualizar o desfecho do processo. Este momento será seguido por uma celebração, proporcionando aos alunos a oportunidade de compartilhar o êxito da experiência.

Posteriormente, o professor poderá convidar a turma para participar da roda de conversa final, marcando o encerramento completo do processo. Nessa etapa, deverá ser abordados todos os pontos trabalhados e discutidos ao longo da sequência de ensino. Os alunos terão a



oportunidade de expressar seus pensamentos, reflexões e aprendizados obtidos durante a simulação eleitoral, consolidando a compreensão sobre cidadania, democracia e o processo eleitoral.

Ao longo de todo o processo se utilizará diversos recursos pedagógicos para promover requisitos estatísticos, como brincadeiras, ciclo-investigativo e um possível cenário para investigação. Assim, as variáveis que serão utilizadas estão planejadas da seguinte forma:

Quadro 2 – Planejamento das variáveis utilizadas no desenvolvimento da SE.

Variável	Natureza	Categorias / valores (Como vai agrupar?)	Possibilidade de interferência na variável estudada?
Atos	Qualitativa	Democrático ou Antidemocrático	unidimensional
Gênero	Qualitativa	Feminino, masculino ou outros	Bidimensional
Candidato	Qualitativa	Nomes dos candidatos	bidimensional
Livre	Qualitativa	Criação dos alunos	Depende
Livre	Quantitativa	Criação dos alunos	Depende

A seguir apresentaremos as reflexões da Sequência de Ensino juntamente das conclusões finais de sua possível aplicação.



REFLEXÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao dialogar com a comunidade escolar e apresentar a sequência, foi possível destacar a importância de seu desenvolvimento na escola. Por mais que a escola busque uma educação democrática por meio do diálogo, ao longo do ensino fundamental I não se costuma trabalhar com as habilidades destinadas à estatística presentes na BNCC. As professoras pontuaram que a sequência poderia ser facilmente trabalhada em uma semana inteira. Reforçaram também que os alunos adorariam participar, pois gostam de se articular para debates. Além disso, outras professoras destacam a importância de construir a ideia do argumento desde os anos iniciais, pautados em fontes e informações verídicas, para que no futuro não sejam influenciados em suas escolhas e tomadas de decisões sociais. Também foi pontuado que a SE seria um excelente recurso para preparar os estudantes para entrar no ciclo autoral (Ensino Fundamental II), onde já poderão integrar o Grêmio estudantil da escola.

Ao longo processo de criação da SE foram debatidas diversas temáticas, como: a necessidade de promover requisitos estatísticos desde os anos iniciais; a preparação dos alunos para iniciarem no ensino fundamental II; A necessidade de qualificar a formação dos professores que ensinam matemática e estatística; A importância de articular e de formar cidadãos críticos na sociedade; A relação da estatística como uma ferramenta formadora de argumentação científica; a necessidade de transformar a educação em algo prazeroso, lúdico, que faça sentido ao estudante; a importância dos cenários para investigação no contexto da estatística; entre outros.

As reflexões e debates gerados com o grupo interdisciplinar, autores desse texto, facilitaram a criar o planejamento da sequência de Ensino. Pois ao longo dos debates iam surgindo ideias, a qual eram pontuadas, para posteriormente constituir a SE. A única dificuldade que surgiu, foi a de selecionar quais ideias cumpriam os propósitos e intencionalidades, e de que forma seria possível criar uma sequência em que o aluno seja o centro do processo educativo, articulando o diálogo, argumentação, conhecimento e letramento estatístico. Contudo, aos poucos, após as filtragens, acreditamos ter alcançado o que idealizamos.

Para implementar essa SE, é crucial que o professor esteja receptivo ao diálogo, colaborando com os alunos na construção dos conceitos. Além disso, deverá aceitar ideias e manter uma postura flexível de mediação do processo de aprendizagem. Todos os conceitos



planejados, pensamos ser exequíveis ao ano escolar. Basta acreditar que os alunos são capazes de alcançarem os requisitos, por meio dos processos interativos que podem os motivar.

A sequência em si não focou em construir perfeitamente todos os requisitos de Gal (2002), contudo teve uma atenção nas capacidades de leitura, interpretação, argumentação, processo inferencial e tomada de decisão. Além disso, como o intuito era a inserção dos alunos na cidadania, o processo construído com os alunos poderá contribuir na promoção dos requisitos relacionados a familiaridade com questões gráficas, tabulares, estatística descritiva, noções do acaso, produção dos dados e como o processo inferencial é alcançado.

REFERÊNCIAS

ALRØ, Helle; SKOVSMOSE, Ole. **Diálogo e Aprendizagem em Educação Matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

CARNEIRO, Roberto. **Educação para a Cidadania e Cidades Educadoras**. Texto policopiado. 2000.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Indignação: cartas pedagógicas e outros escritos**. São Paulo: Editora UNESP, 2000

GAL, Iddo. Adults Statistical Literacy: meanings, components, responsibilities. **International Statistical Review**, v.70, n.1, p. 1-25, 2002.

LUCKESI, C. C. **Brincar III: a criança e sua poética**. (Material obtido através do website de Cipriano Carlos Luckesi), 2005.

PORCIÚNUCLA, Mauren; SCHREIBER, Karla Priscila; ALMEIDA, Raquel Laurino. Statistical Literacy: A strategy to promote social justice. **Revista Internacional de Pesquisa em Educação Matemática - RIPEM**, v. 9, n. 1, p. 25-44, 2019.

SKOVSMOSE, Ole. Cenários de investigação. In: **Bolema – Boletim de Educação Matemática**, v. 13, n. 14, p. 66-91, Rio Claro: UNESP, 2000.

SKOVSMOSE, Ole. **Desafios da reflexão em educação matemática crítica**. Campinas, SP: Papirus, 2000.



PAIDÉI@
ISSN - 1982-6109

REVISTA CIENTÍFICA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA



Artigo Recebido em: 30/03/2024

Aceito para Publicação em: 21/06/2024