

NOÇÕES DE MEDIDAS DE TENDÊNCIA CENTRAL POR INTERMÉDIO DE INVESTIGAÇÃO MATEMÁTICA: ABORDANDO A EDUCAÇÃO ESTATÍSTICA NO ENSINO FUNDAMENTAL

Wanderson dos Santos Rodrigues¹
Mirian Maria Andrade Gonçalves²

RESUMO

O presente trabalho objetiva compartilhar o desenvolvimento de uma proposta de ensino organizada por um estudante de Licenciatura em Matemática e participante do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência, subprojeto de Matemática, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Curitiba. A proposta foi realizada com os estudantes do oitavo ano do Ensino Fundamental do Colégio Estadual João Bettega, Curitiba (PR). Dessa forma, relatam-se os encaminhamentos de elaboração e organização de uma dinâmica conduzida em sala de aula, com o objetivo de revisar os conceitos de Média, Moda e Mediana, que são tópicos presentes nas Medidas de Tendência Central. Com a metodologia de Investigação Matemática, buscou-se organizar um espaço para o compartilhamento de conhecimentos, com a intenção dos estudantes avaliarem os contextos nos quais as Medidas de Tendência Central estão presentes no cotidiano, colaborando com a Educação Estatística. A dinâmica consistiu na definição de um perfil comportamental que necessitou de ferramentas estatísticas para a sua efetivação. Com a proposta, os estudantes revisaram os conteúdos matemáticos e elaboraram justificativas envolvendo as estratégias empregadas nas resoluções, reconhecendo diferentes propriedades dos conceitos trabalhados. As dinâmicas no ambiente escolar são instrumentos importantes para incentivar a participação, com a proposta de ampliar a interatividade entre os participantes e simplificar os processos de compreensão de conceitos discutidos no período letivo. Portanto, com a execução de ações práticas em grupos, é possível realizar a conexão entre os tópicos estatísticos com o cotidiano, gerando maiores engajamentos dos estudantes e fortalecendo o ensino, a aprendizagem e a educação.

Palavras-chave: Ensino Fundamental, Estatística, Investigação, Matemática, PIBID.

INTRODUÇÃO

O relato de experiência tem a intenção de compartilhar uma proposta de ensino direcionada para a Educação Estatística, comunicando os movimentos desenvolvidos na participação de um estudante de Licenciatura em Matemática da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Campus Curitiba, que esteve presente no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID). O programa é fomentado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e objetiva fornecer apoio aos estudantes da Licenciatura a adquirem aprendizados por intermédio de práticas que

¹ Graduando em Licenciatura em Matemática pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Curitiba. E-mail: wandersonrodrigues@alunos.utfpr.edu.br

² Orientadora: Doutora em Educação Matemática, Docente do Departamento Acadêmico de Matemática da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Curitiba. E-mail: miriangoncalvez@utfpr.edu.br



promovam a integração dos futuros docentes ao ambiente educacional, ampliando suas ações pedagógicas, formação inicial e os relacionamentos com os espaços da Educação Básica.

A proposta idealizada e executada em 2023 foi o desenvolvimento de uma dinâmica que possuía como tema central a Educação Estatística e como metodologia a Investigação Matemática. Essa proposta foi organizada com a intenção de revisão e complementação de conteúdos envolvendo a média, a moda e a mediana. No Colégio Estadual João Bettge, que possui uma eletiva intitulada “Descomplicando a Matemática”, constituída por estudantes do oitavo ano do Ensino Fundamental, foi o espaço selecionado para abordar os conteúdos da dinâmica de uma forma prática com o apoio da metodologia escolhida. Para Damin (2015), o desenvolvimento de dinâmicas é um movimento relevante, apresentando benefícios para a aprendizagem, promovendo um espaço de compartilhamento de conhecimentos e saberes.

Por intermédio da proposta de ensino foi possível adquirir reflexões educacionais envolvendo o processo de elaboração e desenvolvimento de ações direcionadas para o ambiente educativo e a formação docente. É importante que os estudantes presentes no Ensino Fundamental tenham conhecimento sobre as diferentes perspectivas envolvendo o campo da Estatística e nesse processo, é necessário uma revisão e complementação de temas presentes nessa área. Dessa forma, os estudantes ampliam seus conhecimentos teóricos sobre média, moda e mediana e, juntamente com os devidos cálculos, existe a parte prática na qual os estudantes reconhecem os problemas e situações relacionados a tema e seus conceitos, colaborando com os aprendizados matemáticos em relação a tópicos e situações do cotidiano.

Para a ampliação dos conhecimentos discutidos e trabalhos em um ambiente escolar, é necessário a utilização adequada de metodologias, garantindo que os estudantes tenham um espaço para investigar, analisar e solucionar diversos problemas do cotidiano ao mesmo tempo em que sejam desenvolvidas as habilidades e competências no campo matemático. Dessa forma, ao incentivar metodologias e propostas voltadas para questões investigativas e temas próximos, os estudantes que interagem e trabalham com as ações em sala de aula, tendem a desenvolver conhecimentos relevantes, uma vez que são preparados para exercer suas funções como cidadãos críticos em uma sociedade que está sendo constantemente influenciada por informações e dados a todo o momento em diferentes mídias e canais.

REFERENCIAL TEÓRICO

A Estatística é uma área de conhecimento presente em diversas ações no cotidiano, influenciando pequenas análises individuais e decisões amplas envolvendo estratégias



empresariais e governamentais. Na opinião de Silva (2015), em uma realidade cada vez mais orientada por dados e informações constantes, a compreensão envolvendo os conceitos e os princípios estatísticos se tornou necessária para interpretar adequadamente as informações e tomar decisões fundamentadas. Dessa forma, o conhecimento presente no campo estatístico permite analisar diversas situações com maior precisão e evitar potenciais conclusões equivocadas baseadas em percepções subjetivas ou informações distorcidas e/ou incompletas.

No contexto individual, a Estatística está presente nas avaliações envolvendo os riscos e nas escolhas de opções que sejam mais vantajosas conforme o cenário analisado. De acordo com Silva (2015), ao decidir, por exemplo, sobre investimentos financeiros, é necessária uma compreensão sobre métricas como taxa de retorno, volatilidade, padrões estatísticos e média de crescimento para tomar uma decisão informada e embasada. Damin (2015) complementa que, ao avaliar informações divulgadas pela mídia, como por exemplo, as pesquisas eleitorais ou estatísticas envolvendo situações da saúde, o conhecimento básico de amostragem e de distribuição e análise de dados tende a evitar interpretações erradas e/ou manipuladas.

Mesmo considerando a relevância da Estatística, diversos indivíduos continuam a possuir dificuldades envolvendo a interpretação e análise de dados e, dessa forma, a propagação de informações enganosas e o uso inadequado de “estatísticas” podem levar a decisões equivocadas e prejuízos em diversos setores. Na visão de Righi e Paula (2021), é fundamental uma atenção para a Educação Estatística desde a Educação Básica, capacitando os indivíduos a lidar de maneira crítica e consciente com os dados e informações que estão presentes e que permeiam a sociedade. A Estatística é uma ferramenta essencial no cotidiano, permitindo que as decisões sejam tomadas com base em evidências concretas e objetivas.

Estimular e motivar os aprendizados envolvendo conceitos estatísticos é uma ação importante que precisa ser desenvolvida, objetivando garantir uma sociedade informada e preparada para os desafios envolvendo a análise e interpretação de dados. A Educação Estatística é necessária para preparar os indivíduos a serem capazes de interpretar e utilizar informações quantitativas de forma eficiente. No ponto de vista de Reghi e Paula (2021), a inserção de conceitos estatísticos na Educação Básica contribui para o desenvolvimento do pensamento crítico e analítico, permitindo que os estudantes obtenham as compreensões e conceitos adequados envolvendo os fenômenos sociais, econômicos e científicos.

A alfabetização estatística nos ambientes educacionais, como caracteriza Estevam, Cyrino e Oliveira (2015), auxilia na formação de cidadãos mais conscientes e preparados para lidar com temas presentes na Era da Informação e, a utilização adequada da Educação Estatística é necessária, pois poderá nortear os estudantes a interpretar dados de forma



objetiva. Figueiredo (2020) complementa que, no contexto da Educação Básica, as noções de Estatística tornam-se uma ação necessária para o desenvolvimento do raciocínio lógico e da tomada de decisões consistentes. Dentre os conceitos estatísticos voltados para os estudantes, principalmente do Ensino Fundamental, destacam-se as Medidas de Tendência Central.

Dentre os conceitos trabalhados nas Medidas de Tendência Central, encontram-se a média, a moda e a mediana, que, com os conhecimentos adequados desses tópicos, permitem ao estudante uma compreensão e uma análise de padrões envolvendo os conjuntos de dados, contribuindo para uma interpretação objetiva das informações do cotidiano. Para Figueiredo, Rodrigues e Castilho (2022), a inclusão e uma atenção adequada dos conteúdos de Medidas de Tendência Central no currículo da Educação Básica são necessárias, pois os conceitos presentes neste conteúdo possibilitam que os estudantes desenvolvam habilidades matemáticas que podem ser trabalhadas em diferentes contextos e perspectivas sociais.

A média, por exemplo, é utilizada para calcular o desempenho escolar, a *renda per capita* de uma população, a temperatura média de uma cidade ao longo de um período e afins. A moda é necessária para identificar padrões de consumo, preferências sociais, ações culturais e outros padrões do cotidiano. A mediana permite analisar a distribuição de dados sem a interferência de valores extremos, sendo útil para compreender a desigualdade salarial, fenômenos sociais e ações correlatas. Essas são apenas alguns fenômenos que podem ser utilizados nos tópicos das Medidas de Tendência Central, e conforme a evolução nos conhecimentos dos estudantes, esses tópicos irão ampliando os saberes estatísticos.

Conforme Silva (2015), a Educação Estatística, quando planejada adequadamente, estimula o pensamento crítico dos estudantes ao fazê-los analisar, questionar e interpretar os dados apresentados, principalmente em quadros, gráficos e tabelas. Em uma realidade cada vez mais orientada por dados, compreender as noções de Medidas de Tendência Central, por exemplo, é um diferencial para que os estudantes não sejam manipulados por informações distorcidas ou mal interpretadas (Figueiredo, Rodrigues, Castilho, 2022). Nesse processo, as Instituições de Ensino desempenham um papel fundamental na construção de uma sociedade informada e consciente das informações que são recebidas e transmitidas constantemente.

Os conceitos presentes na Estatística, principalmente voltados para as Medidas de Tendência Central, tendem a desempenhar um movimento essencial na formação dos estudantes, visto que esses conceitos são necessários para a interpretação e a análise de dados em diversas áreas do conhecimento. Nesse processo, a apresentação teórica desses tópicos pode não ser suficiente para garantir uma compreensão adequada, e assim, é necessário incorporar ações e práticas para ampliar os saberes (Figueiredo, 2020). A implementação de



dinâmicas pedagógicas e, conciliadas com metodologias, podem ser um caminho e uma alternativa eficiente para tornar o aprendizado e os saberes rotineiros mais contextualizados.

No espaço escolar, com a participação em problemas e situações que possuem a Estatística como foco das discussões, os estudantes são estimulados a raciocinar logicamente, desenvolver hipóteses, analisar cenários e tomar decisões fundamentadas. Segundo Ponte, Brocardo e Oliveira (2013), ações objetivas desenvolvidas no ambiente escolar, propõem que os estudantes ampliem suas competências visando a utilização em contextos externos a sala de aula, com a intenção deles enfrentarem desafios presentes no cotidiano. Conforme Silva (2015), ao estar em contato com os conceitos oriundos da Estatística desde cedo, os estudantes estão mais preparados para contribuir para o progresso científico e matemático.

Guerra e Bisognin (2016) afirmam que, uma abordagem prática torna os aprendizados mais interessantes e permite que os estudantes desenvolvam os conhecimentos vistos em sala de aula em situações do mundo real, promovendo uma aprendizagem ampla. Ponte, Brocardo e Oliveira (2013) enfatizam que ao ensinar conceitos como média, moda e mediana, os docentes podem utilizar informações e características como altura, peso e preferências dos estudantes para elaborar um rol de dados e tornar os conceitos estatísticos mais tangíveis, além de apresentar a aplicabilidade da Estatística. Com ações simples, é possível desenvolver habilidades estatísticas e acompanhar as situações presentes no cotidiano dos estudantes.

Uma maneira de apresentar a Educação Estatística aos estudantes é por meio da Investigação Matemática. Na opinião de Ponte, Brocardo e Oliveira (2013), esta metodologia envolve os estudantes no processo de aprendizagem, estimulando a curiosidade, a criatividade e o pensamento crítico sobre os processos estatísticos. Concentino (2019) complementa que a Investigação Matemática, ao contrário da abordagem rotineira, insere os estudantes no papel de investigadores, incentivando-os a explorar e construir o próprio entendimento. Assim, é possível contextualizar os conceitos em situações reais e, ao invés de somente apresentar fórmulas, os estudantes são engajados a desvendar os problemas utilizando a Estatística.

A Investigação Matemática tem o intuito de promover a autonomia e a responsabilidade dos estudantes no processo de aprendizagem. Ponte, Brocardo e Oliveira (2013) indicam que, ao invés dos estudantes receberem somente as informações dos docentes, eles são motivados a elaborar suas próprias perguntas, projetar hipóteses e desenvolver experimentos estatísticos, gerando engajamento, capacitação e desenvolvimento de habilidades. Desta forma, a Investigação Matemática promoverá a colaboração e o trabalho em equipe, encorajando os estudantes a discutirem ideias, compartilharem hipóteses e problematizar conceitos, criando um ambiente de aprendizagem colaborativo e participativo.



METODOLOGIA

No início do segundo semestre de 2023, a Coordenação de Área do PIBID de Matemática orientou os estudantes de Iniciação à Docência sobre uma proposta de ensino para o período. Os estudantes foram instruídos a organizar e desenvolver uma ação no ambiente escolar, recebendo apoio contínuo das professoras supervisoras e coordenadoras de área. O estudante de Iniciação à Docência realizou reuniões com a professora supervisora do Colégio Estadual João Bettega para definir temáticas e metodologias para a proposta de ensino a ser elaborada que fosse baseada na observação das práticas docentes. Após verificarem as possibilidades do ambiente, selecionaram a turma da eletiva de Matemática, que era composta por estudantes do oitavo ano do Ensino Fundamental, para desenvolver a proposta de ensino.

Com os acompanhamentos semanais que eram realizados à turma, identificou-se que os estudantes participavam e interagiam ativamente durante as ações matemáticas realizadas pela professora regente. Analisando estes aspectos, salientou-se que uma proposta envolvendo uma dinâmica fosse interessante para a turma e com as constatações realizadas envolvendo as metodologias, foi selecionada a Investigação Matemática para auxiliar no desenvolvimento dessa dinâmica. Com reuniões dialogadas com a professora supervisora, a temática de Educação Estatística foi a opção escolhida para trabalhar na eletiva. Para obter maior conhecimento sobre a temática, foi necessário realizar leituras, análises e sínteses de conteúdos de Educação Estatística, Metodologias, Investigação Matemática e Estatística.

A proposta de ensino abordou as temáticas de Medidas de Tendência Central (MTC), tendo como foco a média, a moda e a mediana. A dinâmica teve como objetivo solucionar situações em diferentes contextos envolvendo os cálculos e as interpretações das medidas, focando nas estimativas de dados e informações da Estatística. Nesta situação, os estudantes da eletiva estariam conduzindo e analisando tabelas, gráficos e amostras de pesquisas estatísticas para elaborar e divulgar materiais em meios de comunicação. A dinâmica ocorreu em duas tardes de quarta-feira e foi desenvolvida na Sala Ambiente de Matemática, com o auxílio da professora supervisora. Previamente, os estudantes da eletiva obtiveram o conhecimento sobre a dinâmica e que seria realizada uma ação sobre um assunto trabalhado.

No primeiro dia de dinâmica, o estudante de Iniciação à Docência realizou as devidas apresentações e algumas orientações sobre a proposta de ensino. Por estarem em um ambiente de Investigação Matemática, foram repassados aos presentes que eles seriam pesquisadores e usariam os elementos presentes em sala de aula para identificar características dos demais



colegas e elaborar um relatório sintético sobre uma situação a ser apresentada, contextualizando os dados investigados. Neste momento, foram apresentadas as regras e instruções sobre como ocorreriam os momentos e como seriam executadas as ações, com o objetivo de assegurar que os presentes tivessem uma compreensão adequada das informações repassadas. Dúvidas foram sanadas e observações adicionais foram instruídas aos estudantes.

Com o auxílio de uma apresentação de slides que foram transmitidas na televisão da sala de aula, foi iniciada a leitura de uma história fictícia do cotidiano que compreendia o início da dinâmica. Essa era a situação apresentada de forma sintetizada: “havia um estudante chamado Jason David que vivia em um lugar distante, chamado BettegaVille. Ele adorava sua vida pacífica e o lugar possuía apenas uma escola pequena, onde todos os estudantes se conheciam. No entanto, o tempo passou, e sua família teve que se mudar para a cidade grande. Jason estava ansioso e um pouco apreensivo com a mudança, pois sabia que teria que deixar seus amigos e a escola que tanto gostava. Ele sentiu a necessidade de conhecer um pouco mais sobre a futura escola, na esperança de que isso o ajudasse a se adaptar mais facilmente. Jason estava empolgado com a mudança para a cidade, mas também sentia certa apreensão. Ele sabia que levaria cerca de um mês até o início das aulas na nova escola, e durante esse tempo, ele tinha a chance de conhecer um pouco mais sobre seus futuros colegas de classe. Com um mês de antecedência, ele se viu pensando sobre a turma e desejando conhecer um pouco mais sobre o perfil de seus futuros colegas. Ele queria estar preparado e se sentir menos como um estranho quando o grande dia de conhecer a nova escola chegasse”.

A fim de guiar a turma e seus estudantes, foram realizadas leituras guiadas, buscando explicar cada parágrafo e apresentar a situação de forma que os presentes pudessem compreender a essência dela. Após as leituras da história, foi realizada a divisão dos estudantes em cinco grupos contendo quatro integrantes cada e, para identificação dos grupos, os estudantes receberam uma letra do alfabeto composta por A, B, C, D, E, que foi impressa e anexada às mesas. Cada grupo recebeu dois temas a serem utilizados na dinâmica e essa divisão ocorreu de forma aleatória onde um integrante de cada grupo selecionou um número de um a dez, que correspondia respectivamente ao tema. Os temas eram: livro, filme, série, anime, animação, esporte, disciplina curricular, sobremesa, idade e quantidade de irmãos.

Após a distribuição dos temas, os grupos precisavam elaborar questões que envolvessem o tema recebido, visando identificar um possível perfil da turma por meio dos questionamentos discutidos coletivamente. Conforme os andamentos da dinâmica, o estudante do PIBID, junto à professora supervisora, realizavam um acompanhamento a cada grupo. Com a elaboração das questões relacionadas ao tema, cada grupo respondeu às questões feitas



pelos demais grupos, de forma circular, onde todas as perguntas feitas fossem respondidas por todos os participantes presentes em sala. Com a finalização desta etapa e avaliando o tempo disponível restante, as anotações e comentários referentes aos registros feitos em sala de aula foram recolhidos e guardados para a continuação da dinâmica no próximo dia agendado.

No segundo dia, foi realizada uma introdução de conceitos sobre Estatística, tendo como o foco o Ensino Fundamental, realizando uma exposição de tópicos que estariam vinculados com o campo estatístico e apresentando situações do cotidiano que envolvessem os aspectos matemáticos. Durante as exposições, foram sanados dúvidas e questionamentos envolvendo a relevância de gráficos e tabelas para analisar dados estatísticos, com a finalidade de organizá-los para obter informações importantes na tomada de decisão em ambientes educacionais. Por meio da televisão, foi apresentado um compilado das questões elaboradas pelos grupos no primeiro dia da dinâmica. Foram reunidas as respostas dos estudantes para formar um compilado de gráficos, variando entre barra, setores e linha.

Os gráficos foram apresentados com cores para identificar os grupos, objetivando que cada grupo conseguisse obter as informações pertinentes e anotar os dados para seguir com a ação. Para tomar decisões na dinâmica, foi necessário utilizar as MTC, mais precisamente a média, moda e mediana. Visando reforçar estes conceitos, foram apresentadas noções sobre os tópicos, trazendo exemplos e situações do cotidiano. Com os dados repassados e anotações feitas, cada grupo elaborou um relatório, contendo uma síntese dos integrantes, na qual indicou, apoiado a dados extraídos, o perfil da eletiva. Com o desenvolvimento dos relatórios, foi organizado um portfólio apresentando um compilado geral das informações, junto com aos gráficos e tabelas, objetivando apresentar essas informações na Culminância de Eletivas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na dinâmica realizada com os estudantes do Ensino Fundamental que participaram da eletiva de Matemática, o objetivo do acadêmico que organizou a proposta de ensino, era proporcionar uma experiência contextualizada ao cotidiano, na qual fosse necessário resolver os desafios propostos utilizando os conceitos da Estatística por meio da Investigação Matemática. Desta forma, para alcançar os objetivos, os participantes precisavam explorar, coletar e analisar dados desenvolvidos no ambiente escolar, com a possibilidade de extrair dados para as tomadas de decisão e as escritas de relatórios, tirando as conclusões das análises estatísticas, da observação dos gráficos e da compreensão dos cálculos e dados matemáticos.



Mediados pela Investigação Matemática, os estudantes do Ensino Fundamental revisaram e complementaram seus conhecimentos estatísticos vistos teoricamente em sala de aula, mas de maneira prática na eletiva de Matemática. Com esta abordagem, foi possível observar que os estudantes desenvolveram competências e habilidades de investigação, análise crítica, raciocínio analítico e interpretação dos dados que foram discutidos no ambiente. Assim, ao fazer uma conexão da Matemática e temas envolvendo a realidade, é possível visualizar que os estudantes percebiam as aplicações dos conceitos teóricos usados no cotidiano que antes não eram percebidos, garantindo um aprendizado amplo e dinâmico.

Mesmo considerando que os conceitos presentes na Matemática tendem a ser um desafio para os estudantes, visto que tais ensinamentos são complexos de serem compreendidos a primeiro momento, é necessário minimizar este impacto em determinadas áreas, como o caso da Estatística. Nesse ponto, é necessário proporcionar um ambiente adequado para o compartilhamento dos conhecimentos matemáticos, garantindo uma interação adequada entre os estudantes. Os docentes ao enfrentarem alguma aversão ou resistência dos estudantes, é possível ajustar o ambiente rotineiro em um espaço de experiências, gerando aprendizados enriquecedores, para todos os envolvidos na ação.

Ao visualizar o desempenho dos estudantes que participaram da dinâmica promovida na eletiva de Matemática, é possível compreender que o resultado foi satisfatório por parte do acadêmico que promoveu a dinâmica. Quando os participantes estavam realizando as ações em grupo, como a organização das questões dos tópicos, os mesmos buscavam colaborar com os conhecimentos que possuíam sobre os assuntos e juntos organizaram os raciocínios para chegar a um consenso coletivo. O mesmo pode ser visto no momento de elaboração dos relatórios sobre o perfil da turma, visto que seria algo que precisaria de uma atenção maior, pois se tratava de um parecer coletivo e eles concluíram com êxito mais esta etapa.

O formato de avaliação escolhido para o desenvolvimento da dinâmica foi formativo, buscando analisar os processos e o andamento das ações no decorrer dos momentos propostos em sala de aula. Nesta situação, foi avaliada a compreensão dos participantes em relação aos tópicos de Estatística e os movimentos da Investigação Matemática. Foi avaliada a questão da organização dos dados, juntamente com a apresentação das informações presentes no relatório dos grupos, contemplando as formas de escrita, discussão de resultados e apontamento das decisões estatísticas. Assim, a avaliação englobou a realização das ações individuais e coletivas, buscando analisar os desempenhos dos participantes nas discussões em grupo.

De forma geral, a dinâmica envolvendo os conceitos estatísticos na eletiva de Matemática foi uma ação válida para ser desenvolvida com os estudantes. Dependendo do ano



de ensino e da disponibilidade de equipamentos de informática, a organização dos dados por intermédio de planilhas eletrônicas poderá ser um complemento adicional, onde os estudantes poderão manipular os dados e verificar os movimentos que ocorrem nas tabelas e gráficos quando são condicionados a variáveis. Desta forma, para organizar esta etapa na dinâmica em casos futuros, será necessário ajustar no planejamento a questão da Informática, juntamente com a quantidade de aulas disponíveis para um acompanhamento orientado nos grupos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Desenvolver uma proposta de ensino orientada para a temática de Estatística, com a intenção de complementar e revisar os conteúdos presentes no Ensino Fundamental tende a ser um desafio considerável para os acadêmicos que estão tendo seus primeiros contatos com o campo docente. Neste movimento, é relevante considerar diversos aspectos ao estudar sobre Estatística, tais como analisar as orientações e direcionamentos expostos pelos órgãos reguladores da educação brasileira, juntamente com as normativas direcionadas pelos órgãos estaduais e municipais (Righi, Paula, 2021). É importante verificar o Plano Político Pedagógico (PPP), visando acompanhar os conteúdos e características do ambiente escolar.

Com a intenção de desenvolver uma dinâmica com estudantes, principalmente aqueles que estão presentes no Ensino Fundamental, é necessário acompanhar e avaliar os contextos na qual os mesmos estão inseridos, com o objetivo de trazer temáticas que sejam interessantes e pertinentes ao ambiente sociocultural. Levando em consideração a proposta de ensino direcionada para a Educação Estatística e utilizando a Investigação Matemática, é possível considerar que a mesma apresenta potencialidades para o campo educacional. Neste processo, essa combinação cumpre a ideia de proporcionar um ambiente diferenciado, buscando reforçar os conceitos estudados no período letivo e focando em uma temática do cotidiano.

Conforme Estevam, Cyrino e Oliveira (2015), por meio de metodologias diferenciadas no ambiente escolar, os estudantes do Ensino Fundamental recebem mais uma oportunidade para desenvolver soluções coletivas em um ambiente organizado para os processos de aprendizagem. Os participantes dessas ações tendem a desenvolver competências que serão necessárias para diversas situações do cotidiano, como trabalhar em equipe, resolver problemas em colaboração, aprimorar as habilidades de comunicação e negociação. Desta forma, com dinâmicas preparadas, os estudantes raciocinam criticamente os dados presentes no dia a dia, juntamente com a melhora na forma de analisar informações e tomar decisões.



Para Guerra e Bisognin (2016), a utilização de dinâmicas no ensino das Medidas de Tendência Central permite que os estudantes desenvolvam um entendimento aprofundado de diversos conceitos. Estratégias como a coleta e análise de dados reais, simulações práticas e dinâmicas favorecem a assimilação do conteúdo ao torná-lo mais acessível e relevante (Concentino, 2019). Essas ações estimulam a participação dos estudantes e reforçam a importância de trabalhar com conceitos estatísticos nas tarefas do cotidiano, como na interpretação de médias, tendências e padrões, indicadores sociais, eventos presentes no mercado financeiro e outras ações correlatas que utilizam as Medidas de Tendência Central.

A Investigação Matemática propõe um ensino pautado na exploração, na formulação de hipóteses e na resolução de problemas reais, com a intenção de propor motivações para ampliar os conhecimentos (Concentino, 2019). Esse método incentiva o raciocínio crítico e a autonomia dos estudantes, promovendo uma aprendizagem ampla que, ao invés de apenas memorizar fórmulas, os estudantes são desafiados a questionar, experimentar e descobrir relações matemáticas, fortalecendo suas habilidades analíticas e investigativas. Dependendo do foco, é possível pensar em projetos interdisciplinares, abordando análise de dados envolvendo outras áreas, como Biologia, Ciências Econômicas e Ciências Sociais.

Portanto, o desenvolvimento de dinâmicas e propostas aliadas a metodologias diferenciadas, como a Investigação Matemática, representa um movimento interessante no ensino e na aprendizagem das Medidas de Tendência Central, com o foco para a média, a moda e a mediana. Damin (2015) salienta que essas abordagens tornam o aprendizado mais engajador e eficaz, permitindo que os estudantes compreendam o funcionamento dos cálculos estatísticos e a importância das interpretações e análises de informações no cotidiano. Nesse processo, planejar e organizar ações envolvendo metodologias alternativas e diferenciadas é necessário para a formação de cidadãos críticos e preparados para analisar, discutir e compreender os desafios e situações presentes na sociedade contemporânea.

AGRADECIMENTOS

Os autores deste relato de experiência agradecem ao apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) para a realização da proposta de ensino por intermédio do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) da Componente Curricular Matemática da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Campus Curitiba.



REFERÊNCIAS

CONCENTINO, Jéssica. **Caminhos a percorrer: desafios no processo de Investigação Matemática**. 2019. 119 f. Dissertação (Mestrado em Matemática), Programa de Pós-Graduação em Ensino de Matemática, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Londrina, 2019. Disponível em: <https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/4036>. Acesso em: 18 jan. 2025.

DAMIN, Willian. **Ensino de Estatística para os anos finais do Ensino Fundamental**. 2015. 97 f. Dissertação (Mestrado em Matemática), Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciência e Tecnologia, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, 2015. Disponível em: <https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/1558>. Acesso em: 11 jan. 2025.

ESTEVAM, Everton José Goldoni; CYRINO, Márcia Cristina Costa Trindade; OLIVEIRA, Hélia. Medidas de Tendência Central e o Ensino Exploratório de Estatística. **Perspectivas da Educação Matemática**, Campo Grande, v. 8, n. 17, p. 168-191, 2015. Disponível em: <https://periodicos.ufms.br/index.php/pedmat/article/view/835>. Acesso em: 11 jan. 2025.

FIGUEIREDO, Heloisa Almeida de. **Construção do conhecimento de Medidas de Tendência Central com alunos do Ensino Fundamental: reflexões sobre uma Sequência Didática**. 2020. 97 f. Dissertação (Mestrado Profissional), Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora. 2020. Disponível em: https://bdtd.ibict.br/vufind/Record/UFJF_d2ad58e5afc55d968577c30d842e7795. Acesso em: 17 jan. 2025.

FIGUEIREDO, Heloisa; RODRIGUES, Chang Kuo; CASTILHO, Cristimara. Investigação da Construção do Conhecimento em Medidas de Tendência Central Utilizando a Engenharia Didática. **Perspectivas da Educação Matemática**, Campo Grande, v. 15, n. 40, p. 1-17, 2022. Disponível em: <https://periodicos.ufms.br/index.php/pedmat/article/view/13241>. Acesso em: 18 jan. 2025.

GUERRA, Sheila Heydt Réquia; BISOGNIN, Vanilde. Investigação Matemática na sala de aula: ensino de conceitos de Estatística para o 8º ano do Ensino Fundamental. **VIDYA**. Santa Maria, v. 36, n. 2, p. 275-292, 2016. Disponível em: <https://periodicos.ufn.edu.br/index.php/VIDYA/article/view/1791>. Acesso em: 18 jan. 2025.

PONTE, João Pedro; BROCARD, Joana; OLIVEIRA, Hélia. **Investigações Matemáticas na sala de aula**. 3 ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2013.

RIGHI, Flávia Pereira; PAULA, Enio Freire. Educação Estatística e documentos oficiais: algumas implicações na prática docente no Ensino Fundamental. **Revista de Educação, Ciência e Tecnologia**. Presidente Epitácio, v. 2, n. 1, p. 25-38, 2021. Disponível em: <https://ojs.ifsp.edu.br/index.php/recet/article/view/1760>. Acesso em: 10 jan. 2025.

SILVA, Rafael Teixeira. **Interpretando dados do cotidiano: o ensino de Estatística na Educação Básica**. 2015. 91 f. Dissertação (Mestrado em Matemática), Programa de Pós-Graduação em Matemática em, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2015. Disponível em: <https://www.bdtd.uerj.br:8443/handle/1/4852>. Acesso em: 10 jan. 2025.

