

ENTRE A TEORIA E A PRÁTICA: O ENSINO DE GRANDEZAS E MEDIDAS

Angelica Francisca de Araujo¹

RESUMO

Este relato de experiência, de caráter qualitativo e descritivo, apresenta as práticas letivas e atividades desenvolvidas por uma turma de Licenciatura em Matemática relacionadas ao estudo de grandezas e medidas. Com base nas tarefas elaboradas pelos licenciandos e nos registros sobre suas práticas pedagógicas, o relato busca analisar a importância da extensão na formação docente, a troca de experiências com alunos da Educação Básica e a reflexão sobre a prática pedagógica. A experiência está inserida no contexto da atividade acadêmica “Núcleo de Ensino, Pesquisa e Extensão (NEPE) – Grandezas e Medidas” ofertada no sétimo semestre do curso de Licenciatura em Matemática abordando os temas: massa, tempo, comprimento, dinheiro e medidas não convencionais. Essa atividade integra o projeto de extensão “Estudo das Grandezas e Medidas” e tem como objetivo geral articular conhecimentos específicos com a abordagem pedagógica, enfatizando processos e práticas de ensino-aprendizagem em ambiente escolar. As atividades foram planejadas e executadas considerando as competências e habilidades estabelecidas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que serve como referencial teórico do trabalho. Aplicadas em escolas públicas e privadas do município de Seropédica, além do Circuito de Ciências realizado durante a Semana Rural, as atividades envolveram uma turma de nove alunos divididos em grupos para estudo e elaboração dos conteúdos, para o contexto desse relato, iremos descrever as atividades realizadas na escola estadual e os participantes eram alunos do 2º e 3º anos do curso de formação de professores. Antes de serem aplicadas nas escolas, as atividades foram testadas em sala de aula para ajustes. A pesquisa demonstra que a curricularização da extensão é fundamental na formação inicial dos futuros professores, favorecendo a aproximação com o ambiente escolar além dos estágios tradicionais e estimulando a reflexão crítica sobre a prática pedagógica e a condução das tarefas, fortalecendo a formação docente.

Palavras-chave: Ensino de matemática, Formação inicial, Práticas letivas, Extensão, Educação básica.

INTRODUÇÃO

Este trabalho tem como tema central uma abordagem sobre o ensino das habilidades previstas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), relacionadas ao estudo de grandezas e medidas. A proposta alia o uso de atividades práticas e metodologias ativas como recursos didáticos, com o objetivo de promover, junto aos alunos da Educação Básica, uma compreensão significativa de grandezas presentes no cotidiano, como tempo, massa, comprimento e dinheiro. Busca-se, assim, desenvolver a capacidade de lidar com situações concretas envolvendo esses conceitos, como a marcação do tempo, o peso de alimentos e a medição de tamanhos, utilizando instrumentos convencionais e não convencionais.

¹ Doutora pelo curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro – UFRRJ, angelica.araujo@ufrj.br





De modo especial, no caso das grandezas "massa" e "dinheiro", houve uma proposta integradora desenvolvida pelos próprios licenciandos: a criação de um “mercadinho”. Essa

iniciativa permitiu articular conceitos matemáticos com contextos reais, favorecendo a aprendizagem por meio da simulação de situações cotidianas.

A atividade foi desenvolvida no âmbito do componente curricular “Núcleo de Ensino, Pesquisa e Extensão (NEPE) – Grandezas e Medidas”, ofertado no sétimo semestre do curso de Licenciatura em Matemática e vinculado ao projeto de extensão intitulado “Estudo das Grandezas e Medidas”. O NEPE tem como objetivo geral articular os conhecimentos das áreas específicas com abordagens pedagógicas, enfatizando os processos de ensino-aprendizagem no ambiente escolar. Nessa perspectiva, as tarefas foram planejadas considerando as competências e habilidades da BNCC e aplicadas em escolas públicas e privadas do município de Seropédica, bem como durante o Circuito de Ciências da Semana Rural.

A turma envolvida era composta por nove licenciandos, organizados em diferentes configurações (um quarteto, duas duplas e um trabalho individual), cada qual responsável por uma temática: massa, tempo, comprimento, dinheiro ou medidas não convencionais. O processo de trabalho envolveu o estudo prévio das habilidades da BNCC, a elaboração de propostas didáticas, a realização prévia das atividades em sala de aula e, posteriormente, a aplicação em turmas da Educação Básica.

Dessa forma, o trabalho foi guiado pela seguinte questão: **como as grandezas e medidas são abordadas na Educação Básica?** Para respondê-la, foram definidos os seguintes objetivos: i) Identificar as principais grandezas: comprimento, massa, tempo, capacidade, área e volume. ii) Aplicar os conhecimentos de grandezas e medidas em atividades práticas. iii) Desenvolver produtos pedagógicos com base em situações do cotidiano e iv) Aplicar as atividades e produtos pedagógicos em turmas da Educação Básica.

Esses objetivos ganham relevância diante da necessidade de práticas pedagógicas que promovam o desenvolvimento do pensamento algébrico, favorecendo a identificação de padrões, a compreensão da variação e da proporcionalidade entre grandezas e o uso de modelos matemáticos para representar essas relações em contextos reais.

Para os alunos da formação inicial, essa experiência proporcionou o aprofundamento da compreensão conceitual dos fundamentos da Matemática, a conexão entre teoria e prática e





o desenvolvimento de habilidades críticas para sua futura atuação profissional. Justifica-se, portanto, a realização deste trabalho pela articulação entre ensino, pesquisa e extensão. A atividade oportunizou uma experiência significativa de formação docente, em que os licenciandos investigaram as dificuldades de aprendizagem dos alunos da Educação Básica, testaram estratégias didáticas e refletiram sobre sua própria prática. Além disso, atende à política de curricularização da extensão nos cursos de Licenciatura, contribuindo para uma formação mais ampla, contextualizada e comprometida com a realidade educacional.

REFERENCIAL TEÓRICO

A BNCC e o ensino de grandezas e medidas

Na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), o campo das Grandezas e Medidas está inserido dentro da área da Matemática como um dos cinco eixos estruturantes do componente, ao lado de Números, Álgebra, Geometria e Probabilidade e Estatística. Esse campo tem como objetivo desenvolver nos alunos a capacidade de compreender, comparar, estimar e utilizar diferentes tipos de medidas em contextos diversos, tanto em situações do cotidiano quanto em contextos escolares.

A BNCC propõe que, desde os anos iniciais do Ensino Fundamental, os estudantes tenham contato com grandezas como comprimento, massa, tempo, capacidade, temperatura, área, volume e valor monetário, utilizando instrumentos convencionais e não convencionais. Além disso, enfatiza a importância da estimativa, da conversão entre unidades e da resolução de problemas envolvendo proporcionalidade e variação, contribuindo para o desenvolvimento do pensamento matemático e para a formação de cidadãos capazes de tomar decisões informadas no dia a dia.

A seguir, serão apresentadas as habilidades específicas previstas na BNCC que envolvem o trabalho com tempo, massa, dinheiro, comprimento e medidas não convencionais. Essas habilidades orientam o desenvolvimento de competências matemáticas essenciais desde os anos iniciais do Ensino Fundamental.

O Tempo: na BNCC, a grandeza tempo é trabalhada do 1º ao 4º ano do Ensino Fundamental. No 1º ano, os alunos estudam unidades de medida de tempo, uso do calendário e habilidades como relatar sequências de acontecimentos (EF01MA16), reconhecer períodos do dia, dias da semana e meses (EF01MA17) e escrever datas completas (EF01MA18). No 2º ano, avançam para intervalos de tempo, leitura de relógios digitais e organização de datas, desenvolvendo habilidades como indicar duração entre datas (EF02MA18) e medir intervalos com relógio digital (EF02MA19). No 3º ano, são abordadas a leitura em relógios analógicos e





digitais, duração de eventos e relações entre unidades de tempo, com habilidades para registrar horários de atividades e reconhecer relações entre horas, minutos e segundos (EF03MA22 e EF03MA23). No 4º ano, aprofundam-se a leitura e registro de medidas de tempo em horas, minutos e segundos em situações cotidianas (EF04MA22).

O Massa: o conteúdo referente à grandeza massa está presente ao longo de todo o Ensino Fundamental, do 1º ao 9º ano. No 1º ano, trabalha-se a compreensão sensorial e a noção qualitativa de massa por meio de comparações como “mais pesado” e “mais leve”, com foco na percepção sensorial e na linguagem descritiva (EF01MA19). No 2º ano, apesar da ênfase maior nas medidas de comprimento, inicia-se a preparação para trabalhar outras grandezas, como massa, por meio da introdução a instrumentos de medição e unidades padronizadas (EF02MA20). No 3º ano, ocorre a introdução à estimativa e medição de massa utilizando instrumentos adequados como balanças, além da familiarização com unidades como grama e quilograma (EF03MA24). No 4º ano, desenvolve-se a habilidade de medir e estimar massas em diferentes contextos, valorizando práticas locais e culturais no uso das medições (EF04MA23). No 5º ano, os alunos elaboram e resolvem problemas envolvendo massa em conjunto com outras grandezas, aprofundando a compreensão das relações entre unidades de medida (EF05MA15). No 6º ano, o conceito de massa é ampliado e integrado a outras grandezas como tempo, temperatura, área, capacidade e volume, com foco na resolução de problemas reais por meio de estimativas e raciocínio lógico, sem o uso exclusivo de fórmulas fixas (EF06MA06). Do 7º ao 9º ano, a BNCC aborda a massa associada a temas mais complexos, como volume, densidade e relações métricas, inserida em problemas interdisciplinares.

O Dinheiro: a abordagem da grandeza "dinheiro" na BNCC se desenvolve de forma progressiva ao longo da Educação Básica, com ênfase crescente em contextos financeiros e na educação para o consumo consciente. Nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, o foco está na familiarização com o sistema monetário brasileiro e na resolução de situações cotidianas. No 1º ano, os alunos reconhecem e relacionam valores de moedas e cédulas (EF01MA19). No 2º ano, estabelecem equivalências entre diferentes valores (EF02MA20). No 3º ano, passam a resolver e elaborar problemas envolvendo comparação, equivalência, compra, venda e troca (EF03MA24). No 4º ano, são introduzidos conceitos como troco e desconto, com foco no consumo ético e responsável (EF04MA25). Já no 5º ano, o trabalho com o sistema monetário envolve operações com números decimais, incluindo adição, subtração, multiplicação e divisão (EF05MA07 e EF05MA08).





Nos Anos Finais do Ensino Fundamental, embora não haja habilidades específicas com foco direto em dinheiro ou consumo até o 8º ano, a BNCC propõe competências matemáticas essenciais para a compreensão de contextos financeiros, como: operações com números decimais e inteiros, proporções, porcentagens, medidas e grandezas, e a interpretação de tabelas e gráficos. No 9º ano, a habilidade EF09MA05 retoma de forma explícita o tema, propondo a resolução e elaboração de problemas que envolvam porcentagem e o cálculo de juros simples e compostos, em contextos financeiros.

No Ensino Médio, a BNCC aprofunda o trabalho com temas da educação financeira de maneira articulada aos campos da matemática aplicada e estatística. Os estudantes são orientados a interpretar taxas e índices socioeconômicos, como inflação e Índice de Desenvolvimento Humano (EM13MAT104), aplicar conceitos matemáticos no planejamento financeiro pessoal, utilizando aplicativos e planilhas (EM13MAT203), analisar o crescimento de juros simples e compostos (EM13MAT303), e interpretar funções em contextos reais, como na análise da tabela do Imposto de Renda (EM13MAT404). Essas habilidades visam promover a autonomia financeira, o pensamento crítico e a capacidade de tomar decisões informadas na vida cotidiana.

o Comprimento: a grandeza comprimento é abordada de forma contínua ao longo do Ensino Fundamental, com complexidade crescente conforme os anos escolares. No 1º ano, o foco está nas comparações qualitativas, utilizando termos do cotidiano como "mais comprido" ou "mais curto", com base em observações sensoriais e sem uso de unidades convencionais (EF01MA15). No 2º ano, os estudantes iniciam a medição com unidades não padronizadas e padronizadas (metro, centímetro e milímetro), estimando, medindo e comparando comprimentos em ambientes familiares (EF02MA16). No 3º ano, consolida-se o entendimento sobre o significado de medida, o uso de instrumentos adequados e a escolha da unidade mais apropriada. As habilidades envolvem o reconhecimento da influência da unidade no resultado da medição (EF03MA17), a seleção adequada de instrumentos (EF03MA18) e a medição com diferentes unidades e instrumentos (EF03MA19). No 4º ano, os alunos aprofundam o uso de unidades padronizadas mais usuais, desenvolvendo a habilidade de medir e estimar comprimentos e perímetros com sensibilidade ao contexto cultural (EF04MA20), além de iniciar o estudo de área em malhas quadriculadas (EF04MA21). No 5º ano, a abordagem se amplia para a resolução de problemas envolvendo diferentes grandezas, incluindo comprimento, e a conversão entre unidades usuais (EF05MA19).





A partir do 6º ano, o trabalho com comprimento se articula com outras grandezas — como área, volume, tempo e temperatura — por meio de problemas contextualizados, sem a exigência do uso formal de fórmulas (EF06MA22). No 7º ano, os alunos aprendem a calcular o comprimento da circunferência e a estabelecer a razão π (pi) como relação entre a circunferência e seu diâmetro (EF07MA27), além de resolver problemas envolvendo volume de blocos retangulares (EF07MA24). No 8º ano, a aprendizagem se aprofunda com o estudo da área de figuras planas e do círculo, e o cálculo do volume de cilindros retos (EF08MA16, EF08MA18), incluindo a relação entre unidades de capacidade e volume (EF08MA17). Por fim, no 9º ano, o trabalho com comprimento aparece relacionado a contextos específicos, como a medição de distâncias muito grandes ou muito pequenas (EF09MA17), promovendo a compreensão da aplicação das unidades em áreas como astronomia, biologia e informática.

O Medidas não convencionais: a BNCC propõe o uso de medidas não convencionais como ponto de partida no ensino de grandezas, especialmente nos anos iniciais do Ensino Fundamental, favorecendo a compreensão intuitiva e sensorial dos conceitos de medida antes da introdução das unidades padronizadas. No 1º ano, os alunos comparam comprimentos, capacidades e massas com base em características visuais e sensoriais, utilizando termos como “mais alto”, “mais largo”, “mais pesado” e “cabe menos”. Essa abordagem está descrita na habilidade (EF01MA15), que orienta a comparação e ordenação de objetos de uso cotidiano sem a necessidade de instrumentos de medição formais. No 2º ano, inicia-se o uso de unidades não convencionais para medições mais estruturadas. Os alunos utilizam objetos do cotidiano — como palitos, passos ou blocos — para medir comprimentos e introduzem essas práticas também nas medições de massa. A habilidade (EF02MA16) trata diretamente da estimativa, medição e comparação de comprimentos com unidades não padronizadas e padronizadas, utilizando instrumentos adequados. No 3º ano, aprofunda-se o trabalho com medidas não convencionais, agora aplicadas à massa e ao comprimento, e introduz-se a reflexão sobre a escolha da unidade e do instrumento mais apropriado para cada situação. As habilidades (EF03MA18 e EF03MA19) orientam os alunos a selecionar instrumentos de medição adequados e a estimar, medir e comparar grandezas utilizando tanto unidades não padronizadas quanto padronizadas, promovendo a transição para o uso formal do sistema métrico.

O uso de instrumentos de medida e a realização de experiências concretas são fundamentais no ensino de grandezas e medidas, especialmente nos anos iniciais da Educação Básica. Essas práticas permitem que os alunos compreendam, de forma prática e significativa, conceitos abstratos como comprimento, massa, tempo, capacidade e valor monetário. Ao





manipular objetos reais, comparar tamanhos, pesar materiais ou medir espaços utilizando instrumentos como réguas, balanças, relógios e medidores diversos, os estudantes desenvolvem a noção de quantidade, estimativa e precisão, além de consolidarem habilidades relacionadas à resolução de problemas do cotidiano. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) reforça essa abordagem ao propor o uso de unidades não convencionais nos primeiros anos, evoluindo gradualmente para instrumentos e unidades padronizadas, promovendo a transição do sensorial para o conceitual. Assim, o aprendizado torna-se mais significativo e contextualizado, favorecendo o desenvolvimento da autonomia, do raciocínio lógico e do pensamento matemático.

METODOLOGIA

Este relato de experiência, de caráter qualitativo e descritivo, foi desenvolvido com uma turma do curso de Licenciatura em Matemática, no sétimo semestre, no âmbito da atividade acadêmica “Núcleo de Ensino, Pesquisa e Extensão – Grandezas e Medidas”. O objetivo foi aproximar os futuros professores das práticas de ensino das grandezas e medidas, por meio da elaboração e aplicação de atividades em turmas da Educação Básica, em consonância com a BNCC. A turma foi dividida em grupos, cada um responsável pelo estudo e aplicação de uma grandeza específica: massa, tempo, dinheiro, comprimento e medidas não convencionais. Cada grupo desenvolveu sua própria metodologia de trabalho, adequada ao tema e ao público-alvo.

Metodologia dos grupos Massa e Dinheiro

Os grupos se uniram e criaram a dinâmica do “mercadinho”, envolvendo a criação de simulações de situações comerciais, para estimular o entendimento dos valores monetários, troco, descontos e operações matemáticas com dinheiro. A metodologia privilegia o ensino contextualizado e a resolução de problemas sociais e financeiros. Com o foco em atividades práticas utilizando balanças e alimentos para a comparação e medição de massas. A metodologia adotada baseou-se em experimentação direta, estimativas e resolução de problemas contextualizados, promovendo o desenvolvimento da percepção sensorial e a compreensão das unidades de medida padronizadas.

Metodologia do grupo Tempo

Este grupo utilizou jogos e dinâmicas envolvendo relógios analógicos e digitais, além do uso do calendário, para trabalhar conceitos como leitura das horas, duração e intervalos de





tempo. A metodologia enfatizou a aprendizagem ativa por meio da manipulação de instrumentos e da relação direta com as rotinas diárias dos alunos. Com foco nas habilidades a serem desenvolvidas, a proposta consistiu na realização de uma oficina prática, utilizando a metodologia ativa por estações, com atividades que relacionavam o conceito de tempo a ações concretas, como correr, pular corda e montar tabuadas.

O tempo de cada atividade foi marcado com o auxílio do cronômetro dos telefones celulares dos próprios alunos, que, divididos em duplas, cronometravam o tempo que suas parceiras e parceiros levavam para cumprir as tarefas propostas. Após as medições, realizavam o levantamento da dupla que havia executado a tarefa no menor tempo. Essa abordagem teve como objetivo tornar o aprendizado mais significativo, dinâmico e interdisciplinar, integrando Educação Física e Matemática. Embora a atividade fosse prevista para alunos dos anos iniciais do Ensino Fundamental, foi bem recebida tanto pelos estudantes dos anos finais quanto pelos do Ensino Médio.

Metodologia do grupo Comprimento

A atividade proposta consistiu em medir distâncias entre pontos utilizando régua, determinar perímetros de figuras e realizar conversões entre unidades de medida (mm, cm, m, dm, km, hm, dam, polegadas). Os alunos trabalharam com um paralelepípedo, medindo suas dimensões e convertendo as medidas entre diferentes unidades. Também foram realizadas medições no plano cartesiano. O objetivo foi desenvolver a habilidade de escolher instrumentos e unidades apropriadas, além de praticar a conversão entre sistemas de medida.

Como atividade final, os alunos converteram um furo medido em polegadas para verificar se os parafusos especificados em milímetros poderiam ser utilizados nos furos do paralelepípedo. O desenvolvimento da atividade ocorreu em etapas: discussão inicial sobre as unidades de medida conhecidas pelos alunos, realização das medições em grupos, socialização dos resultados e resolução de problemas contextualizados com base nas medidas obtidas. Além disso, houve um momento de reflexão em que os alunos foram incentivados a identificar situações cotidianas que exigem conversão de unidades, como compras, reformas e montagem de móveis.

Metodologia do grupo Medidas Não Convencionais

Este grupo trabalhou com comparações visuais e sensoriais, utilizando medidas não padronizadas, como passos, palmos e outros elementos do corpo, para introduzir o conceito de medida. A metodologia destacou a construção do conceito a partir do concreto, facilitando a





compreensão inicial antes da introdução das unidades convencionais. Dessa forma, os alunos puderam perceber a principal diferença entre os métodos de medida. Para demonstrar na prática, convidamos alguns estudantes a participarem de uma atividade em que usaram os próprios pés para medir o tamanho de objetos, evidenciando a principal característica das medidas não convencionais: a falta de exatidão entre diferentes pessoas ao medir o mesmo objeto. Além disso, propusemos que os alunos medissem a altura da sala utilizando um lápis, permitindo que utilizassem sua criatividade para facilitar ou dificultar a tarefa.

RELATO, ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Nesse tópico, foram usados os relatos da aplicação das atividades em uma escola estadual do município de Seropédica.

Massa e dinheiro:

Os materiais foram organizados sobre uma mesa, simulando o ambiente de um pequeno mercado. A cada rodada, selecionávamos dois alunos: um para atuar como caixa e outro como cliente. O cliente escolhia os produtos e os pesava utilizando uma balança. Em seguida, o caixa fazia os cálculos com base nos preços indicados em um encarte, determinando o total a ser pago. Cada aluno recebia uma carteira com uma quantia fictícia (em cédulas e moedas), variando entre os participantes, o que incentivava a tomada de decisões financeiras e os cálculos de troco. Após o pagamento, o caixa registrava o valor, guardava o montante na caixa registradora simbólica e devolvia o troco ao cliente, que armazenava o valor restante na carteira.

Para garantir a participação de todos, os papéis eram revezados entre os alunos: quem havia sido cliente assumia o papel de caixa e um novo colega era inserido na dinâmica. A atividade transcorreu de forma organizada em todos os grupos, com evidente envolvimento, cooperação e aplicação prática dos conhecimentos sobre grandezas e operações matemáticas. Iniciamos com um grupo formado por quatro alunas. Uma delas atuou como caixa e outra como cliente, enquanto as demais observavam, assumindo os papéis na rodada seguinte. As alunas demonstraram entusiasmo e engajamento, envolvendo-se ativamente na resolução das tarefas e compreendendo, na prática, o processo de cálculo do valor total com base no peso dos alimentos. A atividade foi marcada por momentos de descontração e colaboração, sem que isso comprometesse a seriedade da aprendizagem.

Um dos aspectos mais relevantes da proposta foi o desafio relacionado à conversão de unidades de medida: como a balança exibia os pesos em gramas e os preços estavam tabelados em quilogramas, foi necessário converter corretamente as unidades para obter o





valor total da compra. As alunas superaram esse desafio com sucesso. No segundo grupo, composto por meninos e meninas, também observamos forte engajamento e interesse. A dinâmica manteve-se fluida e eficaz, mesmo com a variação proposital dos valores fictícios disponíveis nas carteiras dos participantes. Embora houvesse a possibilidade de alguns alunos não conseguirem adquirir todos os produtos desejados por limitações orçamentárias, isso não ocorreu. Todos conseguiram realizar os cálculos corretamente, demonstrando domínio das operações básicas.

Foi interessante observar a evolução das escolhas de produtos entre os grupos. Enquanto o primeiro grupo selecionou itens mais lúdicos, como frutas e doces, o segundo grupo optou por alimentos do cotidiano, como arroz, feijão e farinha. Além disso, os critérios de escolha passaram a considerar não apenas o preço, mas também a utilidade dos produtos, revelando um olhar mais crítico sobre o consumo. Devido à limitação de tempo, organizamos a aplicação em sistema de rodízio: enquanto um grupo participava da atividade do mercadinho, os demais se envolviam nas outras atividades propostas pelos colegas da disciplina. Ao final de cada rodada, os grupos trocavam de tarefa, garantindo que todos os estudantes tivessem a oportunidade de experimentar as diferentes propostas.

Tempo:

Para essa escola, considerando que os estudantes participantes estão em formação para atuar com crianças, optamos por desenvolver uma explicação mais detalhada sobre a soma dos tempos e as conversões entre minutos e segundos. Iniciamos a atividade da mesma forma que nas demais aplicações.

Em alguns grupos, conseguimos boa participação e envolvimento, com os alunos se dedicando e compreendendo a proposta. No entanto, na maioria das turmas, observamos certa resistência à participação. Buscamos adaptar a linguagem e a abordagem para melhor engajá-los, mas, ainda assim, não conseguimos atrair completamente a atenção de todos.

Nosso objetivo era proporcionar um bom desenvolvimento da oficina, sobretudo por se tratar de uma proposta que esses estudantes poderão futuramente aplicar em suas turmas da Educação Infantil. Contudo, ficou a percepção de que, em sua maioria, os participantes não demonstraram interesse em levar essa atividade adiante.

Medidas não convencionais:

A aplicação das atividades ocorreu sob a supervisão da professora regente. Devido ao elevado número de alunos e à presença de três grupos diferentes, responsáveis por apresentar





IX Seminário Nacional do PIBID

seus respectivas propostas, optamos por dividir a turma em quatro subgrupos, que circulariam entre as estações de apresentação. Assim, cada atividade foi realizada quatro vezes, garantindo que todos os estudantes tivessem acesso integral às propostas.

O primeiro grupo com o qual interagimos era composto por cinco alunos. Iniciamos a dinâmica com uma discussão sobre o que sabiam — ou imaginavam — a respeito de medidas não convencionais, buscando identificar conhecimentos prévios e possíveis relações com o cotidiano. Inicialmente, os alunos demonstraram dificuldade em relacionar o tema a situações concretas. No entanto, após introduzirmos a ideia da ausência de padronização como característica central das medidas não convencionais, a compreensão foi se consolidando. Para ilustrar esse conceito de maneira prática, dois voluntários mediram a mesma distância com seus próprios passos. A diferença nos resultados serviu como ponto de partida para uma reflexão sobre a variedade de valores possíveis e a importância da padronização nos processos de medição.

Ainda nessa etapa, propusemos um desafio: medir a altura da sala utilizando um lápis como unidade de medida. Apesar de, a princípio, considerarem a tarefa inviável, os estudantes conseguiram, por meio da colaboração e criatividade — utilizando mesas para alcançar pontos mais altos e propondo diferentes estratégias —, realizar a medição com sucesso. Esse momento evidenciou não apenas a compreensão do conteúdo, mas também a capacidade de inovação frente a um problema, permitindo explorar diferentes caminhos de resolução. Um exemplo disso foi a sugestão de usar objetos maiores como intermediários e, a partir daí, estimar a quantidade de lápis contidos em sua altura.

Com a rotação dos grupos, interagimos com um segundo grupo, composto por quatro alunos. Embora tenhamos seguido a mesma estrutura, esse grupo apresentou maior dificuldade na assimilação do conceito e não conseguiu concluir o desafio da medição da altura da sala. Alegaram limitações físicas, como a altura insuficiente, mesmo com o uso de cadeiras e mesas, e demonstraram menor iniciativa para buscar soluções alternativas.

O terceiro grupo, também com quatro alunos, igualmente não concluiu o desafio proposto, mas valorizou o caráter dinâmico e descontraído da atividade. Relataram que a experiência tornou a aula mais leve e divertida, o que contribuiu para a construção de um ambiente de aprendizagem mais acolhedor e colaborativo. Os estudantes se sentiram à vontade para interagir com os colegas de forma espontânea, o que pode ter sido favorecido pela mudança de ambiente e pela proposta prática da atividade.

Comprimeto:





Apresentar uma atividade prática aos alunos foi uma experiência extremamente enriquecedora. Embora a proposta tivesse um foco mais algébrico, especialmente nas conversões de unidades de medida, o fato de estar vinculada a uma aplicação concreta despertou o interesse da turma de forma significativa. A atividade permitiu uma compreensão mais aprofundada sobre a unidade de medida em polegadas — pouco abordada no ambiente escolar, mas amplamente utilizada em diversos contextos do cotidiano. Os alunos demonstraram grande curiosidade e envolvimento, fizeram perguntas pertinentes, trouxeram exemplos práticos e colaboraram entre si na realização das tarefas propostas.

Foi possível perceber que a prática contribuiu não apenas para o entendimento das conversões, mas também para a distinção entre o sistema métrico e o sistema imperial de medidas. A experiência evidenciou a importância de propor situações que desafiem os estudantes a aplicar seus conhecimentos em contextos reais, promovendo, assim, uma aprendizagem mais significativa e duradoura.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho buscou responder à questão: Como as grandezas e medidas são abordadas na Educação Básica? Para isso, foram definidos os seguintes objetivos: identificar as principais grandezas (comprimento, massa, tempo, capacidade, área e volume); aplicar esses conhecimentos em atividades práticas; desenvolver produtos pedagógicos baseados em situações do cotidiano; e aplicar essas atividades em turmas da Educação Básica.

A partir da análise das práticas realizadas, verificou-se que as grandezas e medidas são abordadas de forma mais significativa quando vinculadas a experiências concretas, contextualizadas e alinhadas à realidade dos estudantes. A identificação das grandezas fundamentais possibilitou a construção de uma base sólida para o desenvolvimento das atividades, que foram estruturadas para incentivar a participação ativa dos alunos e a compreensão dos conceitos matemáticos por meio da prática.

A curricularização da extensão, que promoveu a elaboração dos produtos pedagógicos, mostrou-se eficaz em despertar o interesse e a participação dos estudantes, estimulando a reflexão sobre a importância das medidas, das conversões entre. Essa vivência contribuiu para o desenvolvimento do pensamento lógico e da autonomia, aspectos essenciais para a formação matemática e cidadã.

A aplicação dos conhecimentos em atividades práticas favoreceu a reflexão sobre situações reais e o uso efetivo dos instrumentos de medida. A criação e utilização de produtos





pedagógicos contextualizados possibilitaram a integração entre teoria e prática, promovendo um aprendizado mais significativo e duradouro.

Com base nas observações e reflexões durante a aplicação das oficinas, conclui-se que as práticas letivas dos licenciandos ultrapassaram a mera execução de atividades. Elas se configuraram como espaços de experimentação pedagógica, nos quais se consolidaram conhecimentos didático-metodológicos e aprofundou-se a compreensão do papel do professor como mediador.

Por fim, a articulação entre teoria e prática possibilitou que os licenciandos compreendessem, na ação, as potencialidades do ensino de grandezas e medidas. As experiências demonstraram que ensinar matemática com base em situações concretas e interdisciplinares é uma via potente para estimular a resolução de problemas, o pensamento crítico e a formação cidadã, como também propõe a Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

Ao aplicar as atividades nas turmas da Educação Básica, foi possível perceber que respeitar os níveis de desenvolvimento cognitivo dos alunos é fundamental para o sucesso das propostas, garantindo que os conteúdos sejam trabalhados de forma acessível e progressiva. Além disso, as práticas pedagógicas desenvolvidas pelos licenciandos, alinhadas às orientações da BNCC, mostraram-se essenciais para formar professores preparados para atuar com sensibilidade e competência no ensino das grandezas e medidas.

Dessa forma, conclui-se que o ensino de grandezas e medidas na Educação Básica ganha maior efetividade quando é pautado em atividades práticas, contextualizadas e respeitadas ao desenvolvimento dos alunos, contribuindo para a construção de conhecimentos matemáticos sólidos e para a formação de cidadãos críticos e autônomos.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.



