

Análise de uma prática pedagógica envolvendo conceitos de Geometria Plana

Francisco Jeovane do Nascimentoⁱ 

Secretaria da Educação Básica do Ceará, Tururu, CE, Brasil

Regiane Rodrigues Araújoⁱⁱ 

Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, CE, Brasil

Eliziane Rocha Castroⁱⁱⁱ 

Universidade Estadual Vale do Acaraú, Acaraú, CE, Brasil

1

Resumo

Este trabalho, oriundo de uma experiência vivenciada no contexto do Estágio Supervisionado, objetiva analisar as reverberações de uma prática pedagógica sobre área e perímetro de figuras geométricas planas. Para a realização da vivência prática em sala de aula – sob supervisão da professora regente da turma – foi utilizado material reciclável no processo de ensino e aprendizagem matemático, com estudantes do terceiro ano do ensino fundamental de uma escola pública do interior cearense. A metodologia utilizada foi a pesquisa qualitativa, amparada nos estudos de Ghedin e Franco (2011) ao destacarem a importância da análise do processo e seus significados. O estudo concluiu que a formação dos estudantes não deve ser reduzida à sistematização de conteúdos estanques, contidos na matriz curricular de determinada disciplina, mas perpassar questões atinentes ao cotidiano, em uma postura crítico-reflexiva.

Palavras-chave: Prática pedagógica. Geometria Plana. Estágio Supervisionado.

Analysis of a pedagogical practice involving Plane Geometry concepts

Abstract

This work, coming from an experience lived in the context of the Supervised Internship, objective to analyze the reverberations of a pedagogical practice on area and perimeter of flat geometric figures. In order to carry out the practical experience in the classroom - under the supervision of the class teacher - recyclable material was used in the mathematical teaching and learning process, with students in the third year of primary school at a public school in the Ceará countryside, in Brazil. The methodology used was qualitative research, based on the studies of Ghedin and Franco (2011), who highlight the importance of analyzing the process and its meanings. The study concluded that the training of students should not be reduced to the systematization of tight contents, contained in the curriculum matrix of a given discipline, but should include issues related to everyday life, in a critical-reflective stance.

Keywords: Pedagogical practice. Plane Geometry. Supervised Internship.

1 Introdução

2

O trabalho tem por objetivo analisar as reverberações de uma prática pedagógica sobre área e perímetro de figuras geométricas planas, utilizando material reciclável, no processo de ensino e aprendizagem matemático de estudantes do terceiro ano do ensino fundamental. O estudo é resultante de atividades desenvolvidas no contexto do Estágio Supervisionado, componente curricular obrigatório do curso de Pedagogia, vivenciado por um dos autores dessa abordagem científica no primeiro semestre letivo de 2024, iniciando-se no mês de março e sendo concluído em junho do corrente ano.

A ação foi desenvolvida junto a estudantes de uma turma de terceiro ano do Ensino Fundamental de uma instituição pública pertencente a rede municipal de ensino de uma cidade localizada na região norte do estado do Ceará, turno matutino, em que participaram 20 alunos, regularmente matriculados. O nome da instituição e da cidade não serão divulgadas em adequação às questões éticas que devem permear um estudo científico.

A ideia emergiu mediante a dificuldade dos estudantes na apreensão dos conceitos atinentes à área e perímetro de figuras geométricas planas, de forma específica, na abordagem atinente ao estudo de quadrados e retângulos, em que o contato e diálogo do autor do estudo com a professora titular da turma permitiu o planejamento e realização da ação, na premência da promoção equitativa entre aspectos teóricos e práticos no processo de ensino.

O aspecto dialógico deve configurar-se como um elemento importante nos espaços escolares, em que os docentes possam interagir com os pares, buscando a troca de conhecimentos e experiências, objetivando o incremento constante do repertório de estratégias profissionais, tornando a escola um ambiente de formação, reflexão e colaboração, visando a melhoria coletiva (Nascimento *et al*, 2021).

Castro e Barreto (2014) evidenciam a importância do atrelamento entre teoria e prática no processo de ensino matemático, de forma que os estudantes

possam perceber a presença e relevância do conteúdo curricular em sua vida prática/cotidiana, servindo como instrumento de interpretação e intervenção na e sobre a realidade, bem como de potencial resolução de situações provenientes do dia a dia.

Por outro lado, Costa *et al.* (2020) problematizam, explicitando que, na contemporaneidade, ainda existem docentes que sistematizam o conhecimento matemático pautado na memorização de formas e conceitos que devem ser replicados em testes padronizados obedecendo a modelos delineados pelos professores, não despertando o interesse e nem a curiosidade discente, provocando apatia e aversão aos conhecimentos matemáticos.

Nesse interim, a Base Nacional Comum Curricular-BNCC (Brasil, 2018) expõe a importância do planejamento e desenvolvimento de estratégias didático-pedagógicas que tornem o estudante o protagonista da sua própria aprendizagem, em que a exposição oral dos conteúdos seja apenas um recurso, mas não exclusivo, face as necessidades específicas dos estudantes e do contexto com o qual o professor interage, emergindo a importância da busca por planejamento e delineamento de ações didático-pedagógicas robustas, que possam contribuir na aprendizagem curricular qualificada.

Contribuindo com tal discussão, Nascimento *et al* (2019) expõem a necessidade da disponibilização de condições viáveis e exequíveis de trabalho para os professores, de forma que estes possam planejar e executar ações que contribuam em um processo de ensino qualificado e que reverbere na aprendizagem discente.

Por outro lado, Lima (2012) destaca as potencialidades do Estágio Supervisionado, caracterizando-o como um momento propício para a aprendizagem da profissão. Este período é mediado pelo contato direto com a escola, professores e alunos em situações reais de ensino, o que pode resultar em respostas a questionamentos individuais e coletivos do futuro professor, além de contribuir para o entendimento da complexidade que permeia as instituições escolares.

Nesse debate, Libâneo (2011) problematiza, afirmando que o modelo formativo inicial delineado no contexto brasileiro promove dissociação entre teoria e

prática, explicitando a importância da integração dos conteúdos abordados na trajetória formativa com situações práticas, evidenciando dilemas e busca por soluções aos problemas oriundos do cotidiano escolar e da sala de aula, em que a teoria possa dialogar com a prática, ambas se ressignificando e promovendo a aprendizagem profissional, o qual:

Isso quer dizer que os alunos precisam conhecer o mais cedo possível os sujeitos e as situações com que irão trabalhar. Significa tomar a prática profissional como instância permanente e sistemática na aprendizagem do futuro professor e como referência para a organização curricular (Libâneo, 2011, p. 94).

Tal fator, também, pode promover a articulação entre formação inicial e continuada, em que ambas estariam ancoradas nas necessidades dos contextos e das escolas, culminando no arcabouço e delineamento de estratégias que possam subsidiar o professor em seu cotidiano profissional, em que o docente possa vislumbrar a troca de conhecimentos e experiências, bem como a continuidade formativa como fator de busca por incremento de elementos que o subsidiem em seu dia a dia, permeando questões pessoais e relacionadas ao trabalho exercido.

Nessa discussão, Sousa, Sousa e Castro (2023) evidenciam a importância do planejamento e desenvolvimento de práticas pedagógicas que estimulem o interesse e agucem a curiosidade dos estudantes, de forma que a estes sejam denotadas responsabilidades na construção do seu conhecimento, com vistas a uma potencial efetivação da aprendizagem curricular qualificada.

No intuito de alcançar o objetivo proposto nessa investigação científica nos embasamos na abordagem qualitativa da pesquisa. Como procedimento de coleta de dados, utilizou-se a observação, registrada por meio das anotações feitas no diário de bordo.

Na organização do artigo, inicialmente é apresentada a introdução, contendo o objetivo do trabalho e discussões teóricas norteadoras acerca da exploração do objeto de estudo. Na sequência é exposta a metodologia utilizada na investigação científica, bem como os resultados e discussões, que abrangem uma análise acerca das ações, planejadas e executadas, no âmbito da prática pedagógica desenvolvida

como atividade inerente ao Estágio Supervisionado. Posteriormente, o estudo é finalizado com as considerações finais e descrição das referências.

2 Metodologia

5 O trabalho está fundamentado na abordagem qualitativa da pesquisa, pautado nos estudos de Ghedin e Franco (2011) que ressaltam que, nessa perspectiva, o foco está na análise do processo e de seu significado.

No processo de coleta de dados do estudo, utilizou-se a observação, destacando a necessidade de um olhar reflexivo e perspicaz sobre as ações e atividades desenvolvidas, visando a uma análise mais robusta, apoiada por um referencial teórico norteador. Assim, o diário de campo tornou-se um elemento fundamental, enriquecendo a descrição de fatos e acontecimentos, tanto explícitos quanto implícitos, no contexto investigativo. Esse método permitiu a posterior averiguação, possibilitando interpretações e inferências com o objetivo de alcançar as metas propostas no estudo científico.

Para realização da ação, inicialmente foi feito um planejamento com a professora titular de sala, mediante o contato com os estudantes da sala e a análise das suas dificuldades e necessidades, o qual estabeleceu-se um cronograma prévio no intuito de alcançar os objetivos propostos na investigação.

Optou-se por realizar o trabalho em dois dias: 13 e 14 de maio de 2024, no primeiro dia trabalhamos conhecimentos teóricos, no segundo a abordagem foi a própria prática, utilizando material reciclável e de baixo custo, de forma específica, papelão, que poderia facilmente ser encontrado pelos estudantes.

3 Resultados e Discussões

Conforme combinado com a professora titular de sala de aula, no primeiro dia de realização da ação, com duração de uma hora (entre 8 e 9 horas da manhã) foram trabalhados os conteúdos matemáticos sobre área e perímetro de figuras

planas, explorando quadrados e retângulos, utilizando como recurso a exposição oral e explicativa, bem como conteúdos presentes no livro didático.

Os estudantes apresentaram dificuldades na compreensão dos assuntos explorados, bem como ficaram inquietos no momento explicativo, ocasião em que a docente precisou realizar intervenções para poder prosseguir com o momento. Após a explanação, foi proposta uma atividade sobre o assunto, em que os discentes não conseguiram utilizar corretamente os conceitos na resolução de questões envolvendo área e perímetro.

Tal repercussão coaduna com o que expõe Lorenzato (2010), ao afirmar que no processo de ensino matemático devem ser utilizadas estratégias diversificadas, buscando contemplar os anseios e necessidades dos estudantes, bem como aguçar a curiosidade deles para que participem do processo de construção da sua própria aprendizagem.

Mediante tal constatação, foi sugerido que no dia seguinte os alunos trouxessem pedaços de caixas de papelão para a aula, fator que provocou euforia e indagações por parte dos estudantes, eles perguntaram qual seria a finalidade do material e ficaram questionando a professora, ao estagiário e aos colegas de sala sobre a finalidade do material, levantando hipóteses sobre o que seria realizado na aula do dia seguinte.

No dia posterior, verificou-se a presença dos 20 estudantes que compunham a turma, o qual registra-se que todos os indivíduos trouxeram caixas de papelão para a escola, nos mais diversos tamanhos e formas, demonstrando a curiosidade dos alunos para com a proposta da ação a ser desenvolvida.

Nesses termos, Nascimento, Castro e Lima (2020) evidenciam a importância do planejamento e execução de ações singulares que envolvam os indivíduos na construção da sua aprendizagem, despertando o interesse dos sujeitos nas atividades propostas pelo professor, evidenciando a Matemática como uma ciência presente e atuante no contexto escolar, pessoal e social.

Inicialmente, realizamos uma retomada dos assuntos abordados no dia anterior, em que o perímetro de um quadrado ou retângulo configura-se como o resultado proveniente da soma de todos os lados da figura, ao passo que a área

representa o produto da medida do comprimento pela largura, atentando para o fato de que todas as medidas devem estar na mesma unidade de comprimento.

Em seguida, a professora titular de sala e o estagiário de docência disponibilizaram para cada estudante uma régua e auxiliaram os estudantes no recorte dos pedaços de papelão, utilizando tesoura, já que alguns trouxeram caixas inteiras, enquanto outros trouxeram pedaços. Foi feita uma breve predição oral, no intuito de considerar os conhecimentos prévios discentes.

Nessa perspectiva, Castro e Barreto (2014) advogam a importância da predição como elemento potencializador de conhecimentos acerca do que os estudantes dominam e as suas possíveis limitações, auxiliando no planejamento e execução que possam reverberar em um processo de ensino mais qualificado.

Os estudantes perceberam que os pedaços de papelão que formavam as caixas possuíam o formato de quadrados e retângulos e que, com a ajuda da régua e com orientação dos professores, realizaram as medições dos lados de cada pedaço de caixa, observando que a unidade de medida utilizada foi o centímetro. Em seguida, calcularam o perímetro e a área de cada figura geométrica, explicitada pelo pedaço de caixa de papelão que trouxeram para a escola.

Foi um momento oportuno de construção do conhecimento e de troca de experiências entre os discentes, em que uns ajudaram os outros, dialogaram e se responsabilizaram pela efetivação da sua própria aprendizagem, adquirindo um sentimento de confiança em si e nos outros, instaurando um ambiente de colaboração e de aprendizado.

Castro e Barreto (2014) explicitam que, no decurso do processo de ensino matemático, as dúvidas e incertezas, provenientes dos erros e percalços dos estudantes, podem ser problematizadas e servirem como parâmetro de redirecionamento de ações e estratégias docentes, de forma que os estudantes se sintam confiantes no estabelecimento dialógico com o professor.

A escola se constitui como espaço privilegiado de sistematização de conhecimentos, mas se aprende em diferentes locais e em diversas situações do cotidiano, o qual o professor pode utilizar tais elementos no intuito de despertar o interesse dos estudantes, evidenciando o conhecimento qualificado como

instrumento de interpretação e intervenção na e sobre a realidade, superando uma visão reducionista de que o saber serve apenas para aplicação em testes escolares, o qual Libâneo (2011, p. 28) afirma que “a escola precisa deixar de ser meramente uma agência transmissora de informação e transformar-se num lugar de análises críticas e produção de informação, onde o conhecimento possibilita a atribuição de significado à informação”.

Após tal momento, foi feita uma revisão sobre o assunto e proposta uma atividade envolvendo o conteúdo matemático explorado, de forma que todos os estudantes conseguiram responder, com êxito, os questionamentos expostos.

Mediante a realização e observação da ação, planejada e executada, infere-se que a mesma reverberou de forma positiva na aprendizagem discente, estimulando os estudantes a participarem efetivamente da construção do conhecimento, bem como a evidência da possibilidade de atrelamento entre aspectos teóricos e práticos na abordagem curricular matemática, superando uma visão técnica e reducionista do conhecimento como algo estanque e de mera memorização, mas algo que sirva como instrumento de leitura e interpretação do mundo que nos rodeia.

A ação evidenciou, também, a importância do diálogo entre docentes no ambiente escolar, de forma que a colaboração possa emergir como um elemento condutor à superação de desafios que permeiam a prática docente, mediante o debate e busca por estratégias que incrementem o repertório do professor, de forma que este possa ter subsídios para a exploração dos conteúdos curriculares com dinamismo e que possa envolver os estudantes na construção da aprendizagem.

Como aspectos limitadores evidencia-se a importância da disponibilidade de condições viáveis de trabalho, em que os professores possam ter subsídios para o planejamento e desenvolvimento de ações robustas e que instiguem a curiosidade e o interesse dos estudantes, de forma que a exploração curricular não remeta meramente a exposição oral.

Se faz necessário, também, que o poder público invista na execução de políticas que promovam a equidade social, de forma que os estudantes e suas famílias possam ter condições dignas de vivência, como por exemplo, moradias com

acesso à água potável, rede de esgoto e coleta de lixo, dentre outros aspectos, em uma percepção contributiva na melhoria da qualidade de vida social, mediante a disponibilidade de condições mínimas de sobrevivência, de forma que cada estudante possa vislumbrar a formação escolar como um elemento conducente ao exercício pleno da cidadania, conhecendo seus direitos e deveres, lutando por uma sociedade mais justa e igualitária.

4 Considerações finais

O estudo científico, embasado na abordagem qualitativa da pesquisa, é resultante de atividades desenvolvidas no contexto do Estágio Supervisionado e objetivou analisar as reverberações de uma prática pedagógica sobre área e perímetro de figuras geométricas planas, utilizando material reciclável, no processo de ensino e aprendizagem matemático de estudantes do terceiro ano do Ensino Fundamental.

A ação foi desenvolvida em uma instituição pública pertencente à rede municipal de ensino de uma cidade localizada na região norte do estado do Ceará, no turno matutino, em que participaram 20 alunos, regularmente matriculados.

Mediante a realização da ação, infere-se que no processo de ensino e aprendizagem matemático é importante o planejamento e desenvolvimento de ações robustas que considerem os anseios e necessidades dos estudantes e do contexto com o qual o professor interage, na premência de busca pelo delineamento de estratégias que repercutam em um processo de ensino mais qualificado.

A formação dos educandos não deve ser reduzida à sistematização de conteúdos estanques, contidos na matriz curricular de determinada disciplina, mas perpassar questões atinentes ao cotidiano, em uma postura crítico/reflexiva, preparatória para a participação em discussões de relevância social, voltada para o exercício da cidadania e luta coletiva por melhorias sociais.

A aprendizagem dos conhecimentos matemáticos está relacionada aos métodos utilizados pelos professores, de maneira que estes devem buscar formas diversificadas de abordagem curricular, em que a exposição oral se constitua

apenas como um dos recursos, mas não exclusivo, sendo importante o atrelamento com outras perspectivas, no intuito de despertar o interesse e aguçar a curiosidade dos estudantes.

A prática pedagógica reverberou, de forma positiva, no processo de ensino, uma vez que estimulou os estudantes a participarem da aula, denotando aos mesmos responsabilidades em seu processo de formação, evidenciando a importância e presença do conteúdo no contexto escolar e social, sendo relevante compreender para utilizar como instrumento de interpretação e intervenção na e sobre a realidade.

Referências

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. **Base Nacional Comum Curricular- BNCC**. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: <https://basenacionalcomum.mec.gov.br>. Acesso em: 19 jul. 2024.

CASTRO, E. R; BARRETO, M. C. Matemática nos anos iniciais do ensino fundamental: um olhar sobre a formação e a prática do professor polivalente. **Revista Educação e Emancipação**, v. 7, n. 2, p. 79–100, 2014. Disponível em: <https://periodicoseletronicos.ufma.br/index.php/reducacaoemancipacao/article/view/3339>. Acesso em: 19 jul. 2024.

COSTA, M *et al.* Práticas pedagógicas com uso de materiais manipuláveis: possibilidades nos anos iniciais do ensino fundamental sob a ótica da BNCC. **Ágora@ - Revista Acadêmica de Formação de Professores**, v. 4, n.6, p. 1-17, 2020. Disponível em: <https://periodicosunimes.unimesvirtual.com.br/index.php/formacao/article/view/958>. Acesso em: 19 jul. 2024.

GHEDIN, E; FRANCO, M. A. S. **Questões de método na construção da pesquisa em educação**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2011. 264 p.

LIBÂNEO, J. C. **Adeus professor, adeus professora?: novas exigências educacionais e profissão docente**. 13. ed. São Paulo: Cortez, 2011. 104 p.

LIMA, M. S. L. **Estágio e aprendizagem da profissão docente**. Brasília: Liber Livro, 2012.

LORENZATO, S. **Para aprender Matemática**. 3. ed. Campinas: Autores Associados, 2010. 144 p.

NASCIMENTO, F. J do *et al.* O diálogo como experiência constituinte na formação inicial do professor de Matemática. **Práxis Educativa**, Ponta Grossa-PR, v. 16, n. 1, p. 1-14, 2021. Disponível em: <https://revistas2.uepg.br/index.php/praxiseducativa/article/view/16556>. Acesso em: 19 jul. 2024.

NASCIMENTO, F. J do; CASTRO, E. R; LIMA, I. P de. Círculos formativos: contribuições e desafios na formação do professor de matemática. **Revista de Educação Pública**, v. 30, n. 1 p. 1-20, 2020. Disponível em: <https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/educacaopublica/article/view/12016>. Acesso em: 19 jul. 2024.

NASCIMENTO, F. J do *et al.* Condições de trabalho de professores iniciantes de Matemática: possibilidades e desafios no processo de desenvolvimento profissional. **Horizontes**, Itatiba-SP, v. 37, n. 1, p. 1-28, 2019. Disponível em: <https://revistahorizontes.usf.edu.br/horizontes/article/view/626>. Acesso em: 19 jul. 2024.

SOUSA, M. G. R.; SOUSA, E. C.; CASTRO, F. M. F. R. Prática pedagógica: concepções de integrantes de um grupo de estudo. **Práticas Educativas, Memórias e Oralidades - Rev. Pemo**, v. 5, n. 1, p. 1-20, 2023. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/revpemo/article/view/11410>. Acesso em: 19 jul. 2024.

ⁱ **Francisco Jeovane do Nascimento**, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9753-724X>

Secretaria da Educação Básica do Estado do Ceará; Centro Universitário Cidade Verde
Doutor e Mestre em Educação. Especialista em Ensino da Matemática e Física, Educação Matemática e Gestão Escolar. Licenciado em Matemática e em Pedagogia. Professor da rede estadual de ensino do Ceará.

Contribuição de autoria: primeira redação do texto.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8459854283223995>

E-mail: jeonasc@hotmail.com

ⁱⁱ **Regiane Rodrigues Araújo**, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2445-6972>

Universidade Federal do Ceará; Integrante da Linha de Pesquisa História e Educação Comparada (LHEC-UFC)

Doutora e Mestra em Educação. Especialista em Formação de Professores para o Ensino Superior e Educação Continuada. Graduada em Filosofia e Pedagogia.

Contribuição de autoria: apontamentos teóricos.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2631492120351847>

E-mail: regiane.faced@gmail.com

ⁱⁱⁱ **Eliziane Rocha Castro**, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4870-6905>

Universidade Estadual Vale do Acaraú

Doutora e Mestre em Educação. Especialista em Designer Educacional, Educação Infantil, Supervisão Escolar e Psicologia da Educação. Graduada em Matemática e Pedagogia. Professora do curso de Pedagogia da Universidade Estadual Vale do Acaraú – Campus Acaraú.

Contribuição de autoria: segunda redação do texto.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7564482722802681>

E-mail: elizianecastro@hotmail.com

Editora responsável: Arliene Stephanie Menezes Pereira Pinto

Recebido em 7 de setembro de 2024.

Aceito em 25 de setembro de 2024.

Publicado em 17 de outubro de 2024

Como citar este artigo (ABNT):

NASCIMENTO, Francisco Jeovane do; ARAÚJO, Regiane Rodrigues; CASTRO, Eliziane Rocha. Análise de uma prática pedagógica envolvendo conceitos de Geometria Plana. **Ensino em Perspectivas**, Fortaleza, v. 5, n. 1, 2024.