

DESENVOLVENDO COMPETÊNCIAS GEOMÉTRICAS: AMPLIAÇÃO E REDUÇÃO EM SALA DE AULA

Rafael Pereira Gonçalves¹; Kawã Carlos Brito de Lima Leão²; Thalitta Fernandes de Carvalho Peres³; Lorraine da Silva Santos⁴

^{1,2,3} Universidade Estadual de Goiás, Unidade Universitária de Iporá.

⁴ Docente Mentora da Educação Básica.

E-mail: rafael.math14@gmail.com

INTRODUÇÃO

O Estágio Supervisionado constitui um espaço essencial de integração entre teoria e prática, proporcionando ao licenciando a oportunidade de vivenciar experiências reais de ensino e refletir sobre sua formação docente. Conforme Freitas *et al.* (2017, p. 37), “o estágio precisa se constituir como movimento de aproximação com a realidade concreta da profissão, permeado pela curiosidade, pelo desejo de aprender e pela postura crítico-reflexiva”.

Considerando o ensino de Matemática, as dificuldades enfrentadas pelos alunos nem sempre estão relacionadas à compreensão conceitual, mas à aplicação prática dos conteúdos, especialmente em tópicos da Geometria, como ampliação e redução de figuras planas. A ausência de experiências que conectem o conteúdo à realidade dos estudantes costuma gerar desinteresse e limitar o desenvolvimento do raciocínio espacial. Nesse contexto, torna-se essencial o uso de metodologias ativas, situações-problema e atividades investigativas que promovam a aprendizagem significativa. Segundo D’Ambrósio (2005), a Matemática é uma construção humana voltada à compreensão e explicação da realidade; portanto, deve ser ensinada de forma contextualizada e significativa.

Partindo desse princípio, o presente trabalho tem o objetivo de promover uma aprendizagem significativa da ampliação e redução de figuras planas por meio de metodologias investigativas e resolução de problemas. Nesse sentido, buscou-se investigar como o ensino de ampliação e redução de figuras planas pode se tornar mais envolvente e acessível aos alunos do 6º ano por meio de metodologias baseadas na resolução de problemas, na investigação geométrica e no uso de recursos visuais e digitais.

METODOLOGIA

A pesquisa teve caráter qualitativo, com ênfase na observação, intervenção e reflexão sobre a prática docente durante o Estágio Supervisionado. As atividades foram desenvolvidas no Centro de Ensino em Período Integral de Aplicação, com uma turma do 6º ano do Ensino

Fundamental, totalizando quatro aulas de 50 minutos. O objeto de conhecimento foi Ampliação e Redução de Figuras Planas, conforme as habilidades EF05MA18 e EF06MA21 da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que tratam do reconhecimento da congruência dos ângulos, proporcionalidade entre lados correspondentes e construção de figuras semelhantes em malhas quadriculadas e plano cartesiano.

O ensino foi baseado em atividades teóricas e práticas, com o uso de situações-problema, investigação geométrica, recursos visuais e estratégias lúdicas, de modo a estimular a participação ativa e o aprendizado colaborativo. Durante as aulas, o professor atuou como mediador, guiando os alunos por meio das etapas da resolução de problemas propostas por Pólya (1957), a saber: compreender o problema, elaborar um plano, executá-lo e revisar a solução.

A sequência de aulas foi organizada da seguinte forma: introdução e contextualização do conteúdo; resolução de problemas práticos em malhas quadriculadas; revisão e atividade; e, por fim, uma atividade de fixação e correção. Devido ao tempo reduzido, o software GeoGebra não pôde ser utilizado pelos alunos, sendo empregado apenas pelo professor na correção da última atividade para demonstrar graficamente as relações de proporcionalidade. Destaca-se também que o plano cartesiano foi trabalhado de forma breve, evidenciando sua relação com a malha quadriculada.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

O desenvolvimento da sequência didática foi planejado para que as metodologias de resolução de problemas e investigação geométrica não fossem apenas um suporte, mas o meio principal para a construção do conhecimento. Ponte, Brocardo e Oliveira (2003, p. 20) pontuam que,

a realização de uma investigação envolve quatro momentos principais; O primeiro abrange o reconhecimento da situação, a sua exploração preliminar e a formulação de questões. O segundo momento refere-se ao processo de formulação de conjecturas. O terceiro inclui a realização de testes e o eventual refinamento das conjecturas. E, finalmente, o último diz respeito à argumentação, à demonstração e a avaliação do trabalho realizado.

Sendo assim, inicialmente, os estagiários dialogaram com os alunos sobre ampliação e redução de figuras, apresentando alguns exemplos para a turma explorar e formular questões. O objetivo aqui é que os alunos compreendessem os problemas evidenciados nos slides. A Figura 1 abaixo mostra um recorte desse momento.

Figura 1: Discussão sobre ampliação e redução figuras



Fonte: os autores, 2025

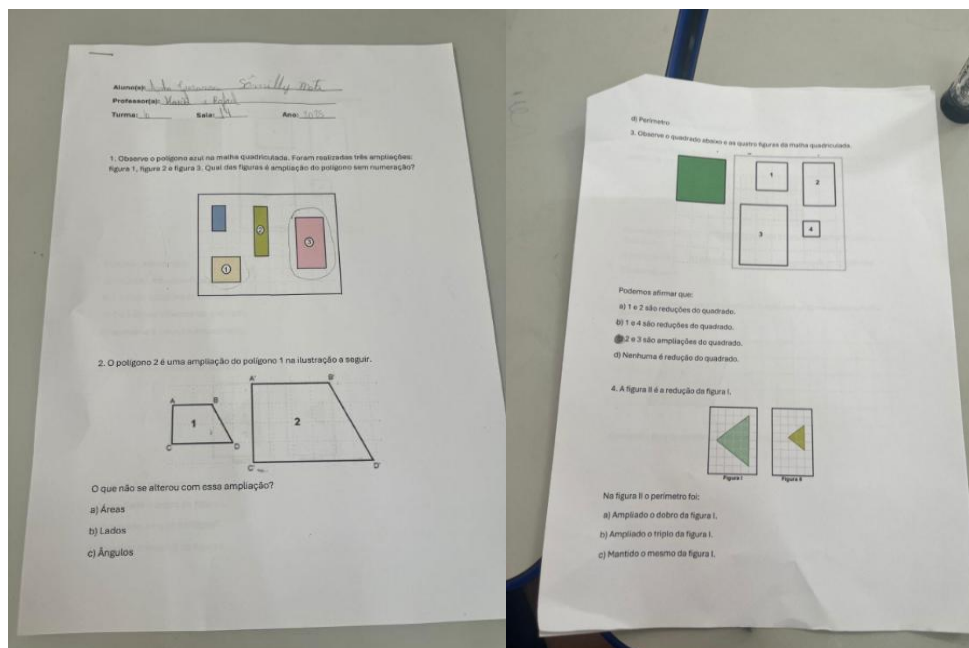
As etapas de Elaborar um Plano e Executá-lo, conforme apresenta Pólya (1957), convergiram com a prática da investigação geométrica. Ao receberem as atividades impressas (exemplificadas nas Figura 2), os alunos foram instigados a explorar regularidades e formular estratégias de resolução usando a malha quadriculada. O envolvimento e a curiosidade observados validam a abordagem investigativa por meio de formulação de conjecturas.

A atividade possibilitou que os alunos realizassem testes, refinando suas conjecturas, e posteriormente, avaliaram as suas respostas, como apontam Ponte, Brocardo e Oliveira (2003). Sendo assim, “as investigações matemáticas constituem uma das atividades que os alunos podem realizar e que se relacionam, de muito perto, com a resolução de problemas” (p. 22).

É importante notar que as dificuldades observadas, como a diferenciação entre ampliação e redução em formas geométricas, não representam uma falha no processo. Pelo contrário, elas são a essência da construção ativa do conhecimento (Ponte, Brocardo e Oliveira, 2003), e do desenvolvimento do raciocínio lógico (Smole; Diniz, 2001). Dessa forma, os alunos foram forçados a confrontar suas hipóteses iniciais, o plano, com a execução prática, adaptando suas estratégias ao se depararem com problemas não triviais (Pólya, 1957).



Figura 2: Atividade desenvolvida com os alunos durante as aulas



Fonte: os autores, 2025

Finalmente, a etapa de Revisar a Solução (Pólya, 1957) foi implementada por meio das correções coletivas e do uso de perguntas direcionadas. Esta fase foi além da simples verificação de acertos, promovendo o pensamento crítico e reflexivo. Ao revisar, os alunos puderam consolidar as regularidades que investigaram (Ponte, Brocardo e Oliveira, 2003). Nesse sentido, a Figura 3 abaixo mostra a discussão coletiva sobre congruência de ângulos correspondentes.

Figura 3: Congruência de ângulos correspondentes



Fonte: os autores, 2025

É necessário ressaltar, que o uso do GeoGebra pelo professor, embora breve, serviu como uma ferramenta poderosa nesta etapa de revisão, demonstrando visualmente a proporcionalidade e tornando o conceito abstrato mais significativo, alinhando-se à visão de D'Ambrósio (2005).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estágio supervisionado possibilitou integrar teoria e prática, mostrando que o ensino de ampliação e redução de figuras planas torna-se mais eficaz quando mediado por metodologias ativas e contextualizadas. As experiências em sala de aula revelaram o potencial das atividades investigativas para o desenvolvimento do raciocínio espacial e geométrico dos alunos, estimulando o interesse e a participação.

Para os licenciandos, a experiência contribuiu de forma significativa para a formação docente, reforçando a importância da reflexão, planejamento e adaptação pedagógica em situações reais de ensino.

REFERÊNCIAS

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade**. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

DINIZ, Maria Ignez. Resolução de problemas e comunicação. In: SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Ignez (org.). **Ler, escrever e resolver problemas: habilidades básicas para aprender matemática**. Porto Alegre: Artmed, 2001.

FREITAS, Bruno Miranda; COSTA, Elisangela André da Silva; LIMA, Maria Socorro Lucena. O estágio curricular supervisionado e construção da profissionalidade docente. **Revista Expressão Católica**, v. 6, p. 36-42, 2017.

PONTE, João Pedro da; BROCARD, Joana; OLIVEIRA, Hélia. **Investigações matemáticas na sala de aula**. 1. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.

PÓLYA, George. **How to Solve It: a new aspect of mathematical method**. 2. ed. Princeton University Press, 1957.