

UTILIZAÇÃO DE RECURSOS DIDÁTICOS NAS AULAS: UMA EXPERIÊNCIA DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO I

Nicole Sthéfanne Monteiro de Araujo Lourenço¹
Orientadora do Trabalho: Prof.^a Dr.^a Luciana Silva dos Santos Souza²

RESUMO

O presente artigo tem por objetivo relatar a experiência de ensino das unidades temáticas Geometria e Grandezas e Medidas durante o Estágio Supervisionado I, realizado na Escola Municipal Jandira Pedrosa, situada no município de Lagoa do Ouro – PE, no ano de 2022. As turmas as quais foram trabalhadas essas atividades, foram as de 6º e 7º ano, do turno matutino. Ao realizar uma pesquisa com os estudantes, percebeu-se que os estudantes dessas turmas não tinham tido um contato considerável com esses campos. Desse modo, foram propostas atividades abordando essas áreas utilizando diversos recursos didáticos, como malha quadriculada e materiais concretos, objetivando assim um aprendizado significativo como também propiciando aos estudantes o desenvolvimento de um novo olhar para a disciplina matemática.

Palavras-chave: Geometria, Grandezas e Medidas, Recursos didáticos, Estágio Supervisionado I, Ensino Fundamental Anos Finais.

INTRODUÇÃO

Durante a formação inicial no Curso de Licenciatura em Matemática, na Universidade de Pernambuco (Campus Garanhuns), passamos por vários componentes curriculares, dentre os quais os Estágios Supervisionados Obrigatórios. Nesse contexto, comumente, devemos desenvolver os três pilares formativos acadêmicos, por meio das atividades de pesquisa, ensino e extensão, na escola. Assim sendo, as proposições didáticas dos docentes orientadores dos estágios obrigatórios, objetivam aos licenciados a vivência das práticas educativas e profissionais para fomentar a construção da identidade docente e das estratégias didáticas e pedagógicas.

Essa vivência também foi prescrita desde a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996, Artigo 61

Parágrafo único. A formação dos profissionais da educação, de modo a atender às especificidades do exercício de suas atividades, bem como aos objetivos das diferentes etapas e modalidades da educação básica, terá como fundamentos: (Incluído pela Lei nº 12.014, de 2009) [...] II – a associação entre teorias e práticas,

¹ Graduanda do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade de Pernambuco – (UPE Campús Garanhuns), E-mail: nicole.sthefanne@upe.br;

² Professora Adjunta do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade de Pernambuco – (UPE Campus Garanhuns), Doutora em Ensino de Ciências e Matemática, Universidade Federal Rural de Pernambuco - PE, E-mail: luciana.santos@upe.br.

mediante estágios supervisionados e capacitação em serviço; (Incluído pela Lei nº 12.014, de 2009) [...] (BRASIL, 2023)

Dito isso, devemos primeiramente compreender do que se trata o estágio, “Pimenta e Gonçalves (1990) consideram que a finalidade do estágio é a de propiciar ao aluno uma aproximação à realidade na qual atuará.” (LUCENA LIMA; PIMENTA, 2010, pag. 13). Sendo assim, como futuros professores, a realidade em que estaremos, nosso campo de atuação é a escola, e mais especificamente as salas de aula, pois “é no trabalho docente do contexto da sala de aula, da escola, do sistema de ensino e da sociedade que a práxis se dá” (LUCENA LIMA; PIMENTA, 2010, pag. 14).

O estágio ainda é dividido em três partes, observação, coparticipação e regência. Normalmente, é seguida essa ordem, primeiro conhecemos o ambiente, o campo de estágio, colhendo dados da escola, do professor, como também dos alunos, tentando ao máximo conhecer a realidade presente ali.

Depois começamos aos poucos nos inserir, trabalhando em conjunto para uma melhor percepção e comprovação das ideias iniciais desenvolvidas, e por último atuamos, com o apoio do professor, vivenciando a prática em si. Todo esse processo visa “desenvolver atividades que possibilitem o conhecimento, a análise, a reflexão do trabalho docente, das ações docentes, nas instituições, de modo a compreendê-las em sua historicidade, identificar seus resultados, os impasses que apresenta, as dificuldades.” (LUCENA LIMA; PIMENTA, 2010, pag. 20).

Durante o curso em si, nos é incentivado a desenvolver um novo olhar para o ensino da matemática buscando um aprendizado mais significativo para o aluno e é no estágio que temos a oportunidade de “experimentar situações de ensinar, aprender a elaborar, executar e avaliar projetos de ensino não apenas nas salas de aula, mas também nos diferentes espaços da escola” (LUCENA LIMA; PIMENTA, 2010, pag. 20).

O presente artigo tem por objetivo relatar a experiência de ensino da Geometria e de Grandezas e Medidas durante o Estágio Supervisionado I, realizado na Escola Municipal Jandira Pedrosa, situada no município de Lagoa do Ouro – PE, no ano de 2022. As turmas as quais foram trabalhadas essas atividades, foram as de 6º e 7º ano, do turno matutino. Ao realizar uma pesquisa com os estudantes, percebeu-se que os alunos dessas turmas não tinham tido um contato considerável com as áreas da Geometria e de Grandezas e Medidas, isso juntamente com os conteúdos prescritos para aquele bimestre como também com a iniciativa por parte dos professores de propiciar aos alunos um aprendizado significativo, foram propostas algumas ideias utilizando alguns recursos didáticos, tais como malha quadriculada e materiais concretos. Compreende-se como recurso didático “todo material utilizado como

auxílio no ensino - aprendizagem do conteúdo proposto para ser aplicado pelo professor a seus alunos.” (SOUZA, 2007, pag. 111).

Buscando assim uma aprendizagem significativa, concorda-se com Souza (2007, pg. 113) de que ao utilizar esses materiais o aluno envolve-se em uma situação de aprendizagem ativa, já que ao manipular estão fisicamente atuando naquele processo. E ainda, que estes “podem ajudar na construção de conceitos e na resolução de problemas de matemática” (VALE; BARBOSA, 2014, pag. 14), já que nessa abordagem “são dadas oportunidades de experimentar, observar, conjecturar, provar, colaborar” (VALE; BARBOSA, 2014, pag. 14).

Cumpramos ressaltar que as práticas do estágio supervisionado tiveram continuidade ao serem integradas no Programa Residência Pedagógica – Matemática na UPE. Porém, percebemos que as oportunidades de aprender sobre o ensino, a aprendizagem da matemática e a avaliação são muito maiores e significativas, pois a imersão no contexto profissional são mais profundas e a instituição das relações interpessoais/profissionais com o (a) supervisor (a) são muito mais frequentes e duradouras do que no estágio supervisionado convencional.

Isto posto, apresentamos neste artigo, os resultados da regência nas turmas com as quais trabalhamos no Estágio Supervisionado I (6º e 7º anos do EF). Todavia, vislumbramos a possibilidade de reaplicar tais atividades na escola-campo do PRP – Matemática, promovendo as adequações necessárias para atender as necessidades da turma atual.

METODOLOGIA

De antemão, foi realizado com as turmas um questionário para colher informações e assim compreender a realidade em que estavam inseridos. O questionário contava com seis perguntas, onde cinco eram questões abertas, dentre as perguntas pode-se citar os conteúdos que mais gostavam de matemática, onde percebiam a matemática no cotidiano, dentre outras. Essas citadas serão apresentadas ao decorrer do texto, justificando a escolha das temáticas das aulas. Os dados foram organizados em tabelas de frequência e depois inseridos em gráficos, apresentados no relatório final entregue ao docente.

Ao serem questionados quanto aos conteúdos que mais gostavam, a incidência de respostas apresentou que as operações fundamentais foram as mais citadas por eles e que as relacionadas com divisão possuíam uma preferência menor, apenas um estudante citou um conteúdo do campo da Geometria, que se tratava de Ângulos e nenhum citou algum outro campo.

Esse foco algebrista presente neles, também foi percebido nas respostas obtidas em outros dois questionamentos. Evidenciando assim uma ênfase por parte dos professores no campo da Álgebra, mais especificamente das operações, deixando de lado outras áreas. Notou-se também uma percepção deles da matemática muito relacionada com o comércio, mais especificamente com o dinheiro e que novamente alguns não percebiam a matemática inserida em suas vidas, restritas ao ambiente escolar.

Diante disso, optou-se por desenvolver outros campos da matemática menos valorizados pelos estudantes, no caso Geometria e Grandezas e Medidas, se valendo de recursos didáticos para propiciar uma aprendizagem mais significativa, como também possibilitar aos estudantes a percepção da matemática no cotidiano deles, simultaneamente mostrando como a disciplina pode ser agradável.

Para alcançar esse objetivo, com o auxílio dos professores, foram construídos dois projetos interligados, ambos denominados “A Matemática nas Construções”, tanto para o 6º como para o 7º anos, variando os conteúdos ali presentes. No 6º ano, foram contemplados: Ampliação e redução de figuras planas, utilizando malha quadriculada, plano cartesiano e/ou tecnologias digitais; Interpretação e desenho de plantas baixas simples e Identificação e descrição de vistas aéreas simples de residências, bairros, vilas etc. Visando as seguintes habilidades do currículo de Pernambuco: (EF06MA21PE) Construir figuras planas semelhantes em situações de ampliação e de redução, com o uso de malhas quadriculadas, plano cartesiano e/ou tecnologias digitais e (EF06MA28PE) Interpretar, descrever e desenhar plantas baixas simples de residências e vistas aéreas.

Já para o 7º ano, os conteúdos foram Cálculo de área de figuras planas por decomposição; Cálculo de área de triângulo e paralelogramo por composição em retângulos; Cálculo de área de polígonos por decomposição em triângulos, quadrados, retângulos e Resolução e elaboração de problemas que envolvem cálculo de medida de área de figuras planas. Contemplando as habilidades do currículo de Pernambuco (EF07MA31PE) Estabelecer expressões de cálculo de área de triângulos e de quadriláteros, explorando os diversos tipos de contextos; e (EF07MA32PE) Resolver e elaborar problemas de cálculo de medida de área de figuras planas que podem ser decompostas por quadrados, retângulos e/ou triângulos, utilizando a equivalência entre áreas, inclusive com suporte em materiais manipuláveis e/ou tecnologias digitais.

Durante a realização das atividades previstas nos projetos foram utilizados diversos recursos didáticos, foco desse artigo. Sendo assim, se dará ênfase nesse ponto. Iniciando a execução do projeto no 6º ano, lidou-se primeiramente com ampliação e redução de figuras

planas, explicou-se como se dava, e utilizou-se a malha quadriculada nesse processo. Para facilitar a compreensão dos estudantes, desenhou-se na lousa uma malha quadriculada e a partir daí, mostrou-se como a utilizariam. Depois disso, foi a vez dos estudantes de construir as figuras na malha, seguindo os comandos dados pela professora. Optou-se por utilizar a malha, pois é um recurso útil para a visualização/contagem para a realização da atividade.

Dando continuidade trabalharam-se Plantas Baixas, para isso apresentou-se do que se tratava e mostrou-se um exemplo no quadro, onde a professora desenhou a planta da própria casa. Daí se seguiu uma socialização dos tipos de casa, onde os estudantes descreviam como eram suas casas e após esse momento, realizaram a construção das plantas de suas residências utilizando papel e régua.

Por último foi trabalhado o conteúdo Vistas Aéreas, para isso confeccionou-se uma apresentação de slides, cabe citar que ao levar o projetor para a sala, os estudantes ficaram bastante animados, já que segundo estes não haviam utilizado anteriormente esse recurso durante as aulas. A apresentação continha vistas aéreas de locais bastante conhecidos no Brasil, para que os estudantes pudessem apontar que locais estavam ali representados. Além disso, para proporcionar uma experiência mais próxima do que estava ali apresentado, utilizou-se o GoogleMaps para obter as vistas aéreas de alguns pontos da cidade, como também dos dois distritos e de outros pontos conhecidos do município de Lagoa do Ouro, onde a escola é localizada.

Figura 1 – Vista aérea da entrada da cidade de Lagoa do Ouro - PE

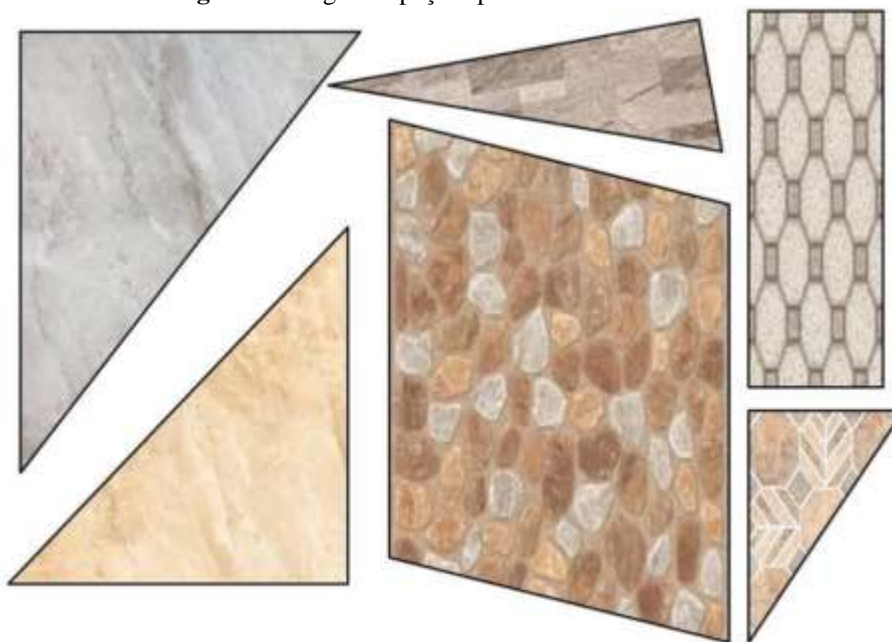


Fonte: Elaborado pela autora (2022).

No 7º ano, iniciou-se com o objetivo de deduzir as fórmulas dos cálculos das áreas do triângulo, retângulo e paralelogramos, ao observar a turma percebeu-se que o professor já havia introduzido aos estudantes, daí o propósito modificou-se para a compreensão da

fórmula. Para isso, foram confeccionadas algumas peças, onde haviam quatro conjuntos formados, cada um, por um triângulo, um paralelogramo e um retângulo que possuíam a mesma área, juntamente com um triângulo que possuía a metade dessa área.

Figura 2 – Algumas peças apresentadas aos alunos.



Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Primeiramente foi solicitado aos estudantes que calculassem a área das figuras que receberam, o conjunto citado anteriormente, sem saber que três das figuras possuíam a mesma área e a outra, a metade. Sugeriu-se que os alunos observassem as figuras e apontassem se percebiam alguma semelhança entre elas, a medida do lado, por exemplo, se conseguiam decompô-las para formarem outras mais simples e que fizessem o registro dessas descobertas no caderno.

Depois desse momento de investigação, ocorreu o de interação, onde cada grupo socializava o que havia descoberto, suas ideias e assim compreendessem a lógica por trás das fórmulas apresentadas pelo professor. Feito isso, foi solicitado que calculassem a área de um polígono utilizando a decomposição deste a partir das peças que possuíam. Para cada conjunto foi construído um polígono composto pelas figuras presentes.

Na segunda atividade de cálculo de área proposta, as peças e os polígonos ficavam à disposição dos grupos, cada grupo escolhia um polígono e uma peça que o auxiliasse no cálculo daquela área. O objetivo era desenvolver a percepção da decomposição daquela figura, quais peças seriam úteis para calcular aquela área.

Por fim, os grupos realizaram um rodízio de ações. Os alunos teriam que calcular as áreas de algumas partes da sala, o piso, as paredes (constatou-se após que se tratava de uma forma retangular), o quadro e uma folha de papel A4 (a que foi impressa o questionário), ou

seja, objetos que eles já haviam tido contato. Após os cálculos das áreas, as respostas foram comparadas e depois confirmadas e em caso de falha nesse processo, o grupo em questão realizava novamente esse cálculo sob a supervisão atenta do professor.

Figura 3 – Alunos calculando o comprimento do piso da sala.



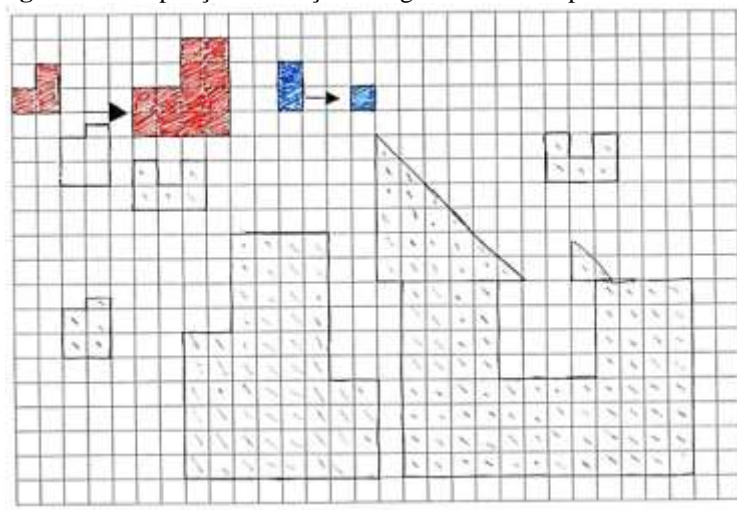
Fonte: Arquivo da autora (2022).

Como atividade complementar destas, foram escritas no quadro questões reflexivas do que fizeram e algumas conexões e usos do que estavam estudando num contexto de construção, envolvendo pintura (galões de tinta) e revestimento.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A seguir, se apresenta as produções realizadas pelos estudantes durante a realização dos projetos, juntamente com as observações destas. A primeira atividade do 6º ano foi a de ampliação e redução de figuras utilizando a malha quadriculada.

Figura 4 – Ampliação e redução de figuras realizada por um estudante.

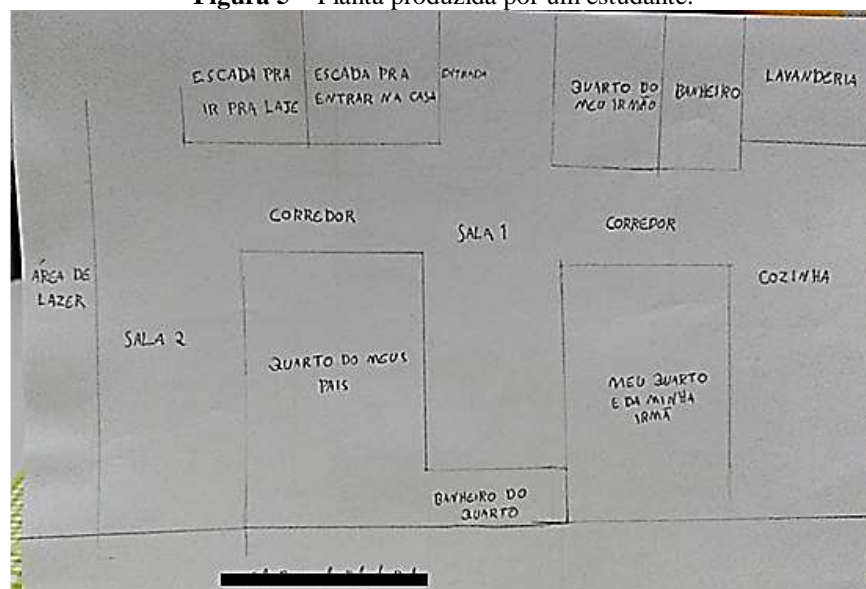


Fonte: Arquivo da autora (2022).

Note que as duas figuras coloridas na parte superior da malha que sofreram ampliação e redução foram exemplos dados na sala, os demais foram construídos a partir dos comandos dados. Veja que há traços na parte interior das figuras, apontando uma contagem realizada pelo estudante para a construção da figura, onde cada quadrado da malha representava uma unidade de medida, facilitando nesse processo, outro apontamento é uma maior facilidade no desenho graças às retas pertencentes à malha, haja visto que os estudantes possuíam dificuldade em desenhá-las em folhas não pautadas ou até mesmo no caderno.

Dando continuidade, foram produzidas as plantas das residências dos estudantes, feitas pelos próprios. Essa construção tinha por objetivo aplicar o conteúdo visto em sala de aula, observar a utilidade deste, já que para construir é necessário que haja um projeto, ou seja, uma planta baixa, algo que os próprios alunos apontaram, uso de régua e noção espacial para poderem desenhar de uma forma mais coerente para que os outros também pudessem entender e assim socializar da melhor forma suas construções.

Figura 5 – Planta produzida por um estudante.



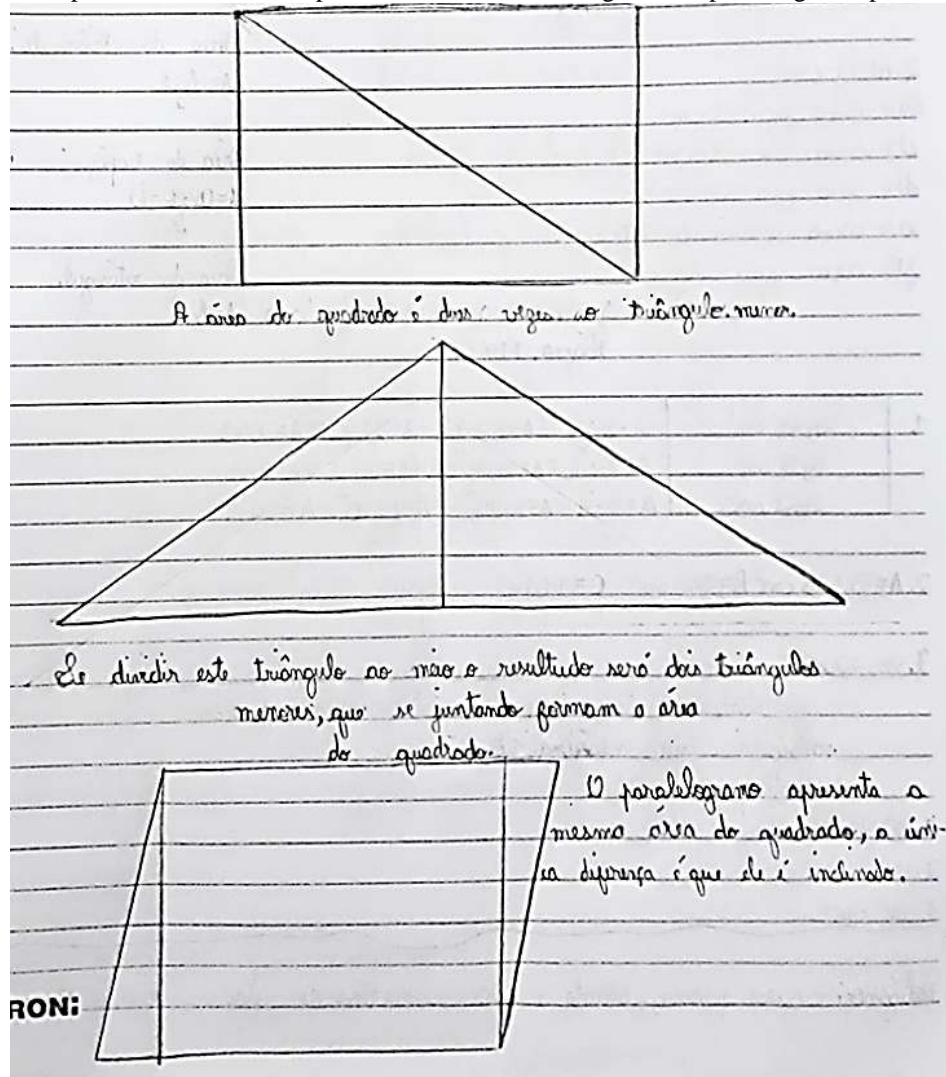
Fonte: Arquivo da autora (2022).

E por último, na apresentação de slides, observou-se uma excitação por parte dos estudantes, apontando até mesmo as próprias residências, identificando alguns pontos da cidade, foi um momento bastante prazeroso, onde todos puderam participar na tentativa de identificar aqueles locais.

No 7º ano, os alunos produziram bastante. A primeira atividade consistia na compreensão da obtenção das fórmulas para o cálculo da área do triângulo, retângulo e paralelogramo. Para isso foram utilizadas as peças já apresentadas, onde os estudantes poderiam manipulá-las, dobrá-las no caso, nessa busca pelo entendimento. Disso foram

registradas suas observações, depois feita a socialização em sala e por último a validação dessas descobertas.

Figura 6 – Compreensão das fórmulas para obter as áreas do triângulo e do paralelogramo por um dos grupos.



Fonte: Arquivo da autora (2022).

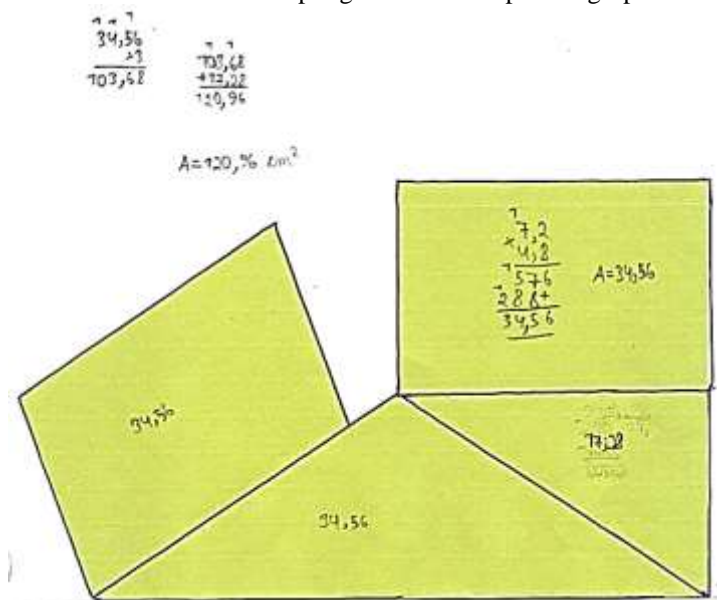
Percebeu-se que os estudantes possuíam ainda algumas dificuldades em diferenciar o quadrado do retângulo, como visto na figura anterior, mas no decorrer das aulas, foi ressaltado esse ponto e ao final da realização dessas atividades, os alunos já haviam superado esse obstáculo.

Além disso, cabe citar o raciocínio e transcrição dessas descobertas no caderno, nessa atividade eles possuíam dificuldade em expressar em palavras, então foi sugerido que desenhassem, como observado na figura acima, facilitando assim, posteriormente, no entendimento das fórmulas utilizadas para calcular as áreas das figuras trabalhadas, se valendo de uma atividade concreta buscando desenvolver a abstração destes.

Dando prosseguimento realizaram o cálculo da área de alguns polígonos, primeiramente aquele formado pelas peças do conjunto e posteriormente por peças de conjuntos distintos.

Notou-se uma dificuldade em realizar operações com decimais, mas com o desenvolvimento das atividades, os educandos conseguiram desenvolvê-las. Um facilitador dessa atividade foram as peças já citadas, assim os estudantes tinham apenas que decompor o polígono dado e realizar a adição, ou ainda, calcular apenas uma figura e com as observações feitas das outras, definir suas áreas também, como feito na imagem a seguir.

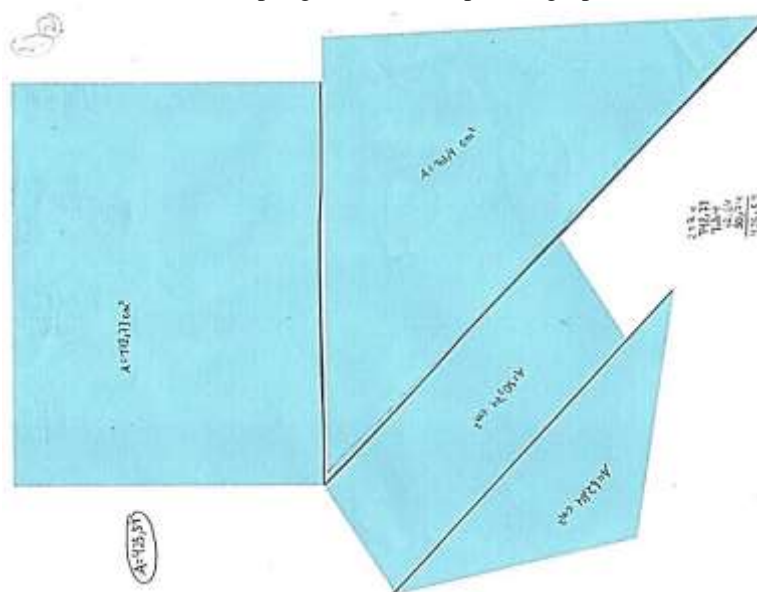
Figura 7 – Cálculo da área de um polígono realizado por um grupo de estudantes.



Fonte: Arquivo da autora (2022).

Já no polígono usado posteriormente eles tiveram que calcular as áreas de cada um, para obter a área total, como apresentado abaixo, mais uma vez utilizando a decomposição dessa figura.

Figura 8 – Cálculo da área de um polígono realizado por um grupo de estudantes.



Fonte: Arquivo da autora (2022).

Figura 9 – Cálculo da área da figura 7 realizado pelo grupo de estudantes.

Handwritten mathematical calculations showing various arithmetic operations:

- $10,7 + 13,9 = 24,6$
- $10,7 + 96,3 = 107$
- $107 + 32,1 = 142,1$
- $27,5 \times 15,2 = 418,0$
- $418,0 + 1045,4 = 1463,4$
- $326,200 - 200 = 126,200$
- $126,200 - 1200 = 124,934$
- $124,934 - 600 = -475,066$
- $-475,066 - 200 = -675,066$
- $716,2 - 44,3 = 671,9$
- $671,9 + 254 = 925,9$
- $925,9 - 351,4 = 574,5$
- $774,4 - 2,7 = 771,7$
- $771,7 - 1008 = -236,3$
- $-236,3 + 175,24 = -61,06$
- $-61,06 - 100 = -161,06$
- $-161,06 - 720 = -881,06$
- $-881,06 - 1200 = -2081,06$
- $-2081,06 - 200 = -2281,06$

Fonte: Arquivo da autora (2022).

Para realizar as atividades do cálculo dos polígonos já citados, os estudantes faziam a decomposição do polígono, na primeira atividade, com as peças que possuíam, nesse caso não apresentaram tanta dificuldade, pois já as conheciam. Já na segunda atividade, eles escolhiam o polígono que iriam calcular e daí ficavam despostas as peças em uma mesa, a partir daí aonde cada grupo ia e escolhia uma peça que estivesse presente na decomposição daquele polígono, para facilitar o cálculo daquela área. Percebeu-se que no início por não conhecerem as peças selecionavam peças incompatíveis com a decomposição, demonstrando dificuldades na visualização, mas aos poucos eles conseguiram compreender e por fim realizaram a atividade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Compreendendo o estágio como a oportunidade de vivenciar a prática docente, acredita-se que no decorrer da realização das atividades aqui descritas, foi possível de fato uma inserção naquele ambiente, tendo a oportunidade de observar e participar de processos de ensino-aprendizagem, objetivando uma aprendizagem mais significativa para os estudantes.

Como já citado, tinha-se por objetivo propiciar aos alunos um novo olhar para a disciplina de matemática, como apontado anteriormente, estes gostavam das aulas e dos professores, possuíam bastante opiniões positivas, mas não sentiam o mesmo apreço pela disciplina, pois mesmo sendo uma aula “boa”, a matemática era “difícil”. Então, se valendo dos campos de Geometria e Grandezas e Medidas, tentou-se modificar esse cenário e para isso foram utilizados diversos recursos didáticos, como malha quadriculada e materiais concretos.

A necessidade do uso desses recursos partiu-se da observação da capacidade de abstração dos estudantes, haja visto que não estava bem desenvolvida, então se iniciou do concreto indo ao abstrato. Além disso, o uso desses materiais auxilia na autonomia dos estudantes, do protagonismo desses nas atividades propostas, contribuindo dessa forma na análise crítica, seleção de informações/dados, formulação de proposições, verificação destas, dentre outros.

Cabe citar que há muitas benéficas na utilização de recursos didáticos, mas também há dificuldades, ponto apontado pelos professores envolvidos. Estes afirmaram que não utilizavam esses materiais devido ao tempo necessário tanto para pesquisa como para preparação, outro ponto foi a quantidade de aulas e de conteúdos por bimestre dificultando atividades que requerem uma maior demanda de tempo. Essa relação com o tempo foi percebida durante o estágio, já que algumas atividades propostas não foram desenvolvidas ou realizadas num menor espaço de tempo, devido ao cronograma escolar.

Dito isso, ainda acredita-se que o objetivo tenha sido alcançado, com o decorrer das atividades citadas os estudantes começaram a demonstrar interesse e algumas vezes fascinação pelo que estavam estudando. E essa atitude persistiu ainda nas regências surpreendendo até mesmo os professores, que até o momento não haviam visto os estudantes tão empolgados em uma aula de Matemática.

Conclui-se então que o estágio como uma atividade de aprendizagem, de prática dos vistos durante os estudos é uma atividade indispensável na formação dos futuros professores, como também de qualquer outro profissional. E com as atividades realizadas durante sua realização, espera-se que possa aplicar o que se vêm estudando e ao observar as dificuldades presentes nessa transposição didática possa-se elaborar caminhos para a construção de um aprendizado consistente e efetivo.

REFERÊNCIAS

BRASIL. LEI Nº 9.394, DE 20 DE DEZEMBRO DE 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF: Presidência da República, 2023. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394compilado.htm. Acesso em: 28 de ago. de 2023.

LUCENA LIMA, M. S.; PIMENTA, S. G. ESTÁGIO E DOCÊNCIA: DIFERENTES CONCEPÇÕES. *Póiesis Pedagógica*, v. 3, n. 3 e 4, 22 jul. 2010. Disponível em: <https://inbio.ufms.br/files/2022/03/texto-2-referencia-2-disciplinas-estagio.pdf>. Acesso em: 30 de ago. de 2023.

SOUZA, S. E. O uso de recursos didáticos no ensino escolar. I ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO, IV JORNADA DE PRÁTICA DE ENSINO, XIII SEMANA DE PEDAGOGIA DA UEM. *Arq. Mudi*. 2007; 11(Supl.2): 110-4. Disponível em: <http://www.dma.ufv.br/downloads/MAT%20103/2015-II/slides/Rec%20Didaticos%20-%20MAT%20103%20-%202015-II.pdf>. Acesso em: 30 de ago. de 2023.

VALE, I.; BARBOSA, A. Materiais manipuláveis para aprender e ensinar geometria. *Boletim GEPEM*, n. 65, 2014. 3-16. Disponível em: <https://doi.editoracubo.com.br/10.4322/gepem.2015.011>. Acesso em: 30 de ago. de 2023.