



ESTUDO DA SOMA DOS ÂNGULOS INTERNOS E EXTERNOS DE UM TRIÂNGULO ATRAVÉS DA ATIVIDADE “CAÇA AO TESOURO”

Carolina Hilda Schleger*,
Gabriela Gohke Bley,
Mariele Link,
Tatiana Taís Schein,
Milena Carla Seimetz,
Elizangela Weber

Eixo Temático: Práticas pedagógicas de Iniciação à Docência nos Anos Finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio.

Resumo expandido:

A matemática está presente em todos os ambientes que frequentamos, seja em casa, na escola, no mercado ou no espaço que nos cerca, evidenciando-se como parte da nossa vida. Sendo, por isso, a importância de estudá-la e interpretar suas aplicações em situações do cotidiano e na sociedade.

Como é afirmado por D'Ambrosio (1994, p.443), “a matemática está situada no núcleo do desenvolvimento social. Seu papel é crucial e, portanto, deve ser considerado na interpretação de uma vasta gama de fenômenos sociais”.

Sabendo de sua importância na sociedade, e que a matemática é uma disciplina que requer muita atenção, tempo e disposição para ser aprendida, devendo-se planejar as aulas e intervenções a esta de uma forma prática e com metodologias diferenciadas. Destacamos o objetivo de estimular e desenvolver as habilidades de assimilação, interpretação e entendimento do conteúdo de ângulos. Os integrantes do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid) do subprojeto Matemática desenvolvido no Instituto Federal Farroupilha - *campus* Santa Rosa, desenvolveram uma atividade intitulada como “Caça ao tesouro” com alunos do 8º ano do Ensino Fundamental de uma das escolas participantes do projeto.

Essa atividade visava conciliar o conhecimento matemático sobre soma dos ângulos internos e externos de um triângulo, com o tema que o subprojeto estava desenvolvendo no



período: “A matemática na minha escola”. Tinha também, como intuito aprimorar os conhecimentos dos alunos sobre os principais conceitos de ângulos, sendo que este, já foi trabalhado e desenvolvido pelo professor no turno regular de aula.

A atividade “Caça ao Tesouro” era composta por: peças de um quebra-cabeça; dez estações, nas quais em cada uma delas tinha uma questão envolvendo os ângulos de um triângulo; uma reta fixada ao chão num local determinado intencionalmente pelos bolsistas e um transferidor.

Para a realização da atividade, os alunos foram organizados em grupos de quatro e cinco componentes, com um bolsista em cada grupo para orientar, as equipes foram caracterizadas pelas cores: azul, vermelho, verde e laranja. Cada estação do jogo possuía um problema matemático diferente que envolvia os conteúdos de ângulos de um triângulo e sua resposta o direcionava para a próxima estação, sendo que para isso, o grupo deveria medir o respectivo ângulo na reta disposta no local.

As questões existentes no jogo envolviam conceitos sobre ângulos de um triângulo, mais precisamente, soma dos ângulos internos e externos. Em cada questão, obtinha-se um ou mais ângulos dos quais se desconhecia o valor, e para que pudessem encontrar o seu valor corretamente os alunos deveriam assimilar os conceitos matemáticos conhecidos sobre este conteúdo.

O “tesouro” seria encontrado pelo grupo que conseguisse passar por todas as estações, e conseqüentemente, encontrasse todas as peças do quebra-cabeça da sua equipe, no qual, quando completo, continha o local que estava o “tesouro”.

As estações formavam um ciclo, por isso, cada equipe teve um ponto de partida, a equipe que chegasse primeiramente em uma das estações da qual já havia passado saberia que já coletou todas as peças do quebra-cabeça, e então, poderia começar a montá-lo, como mostra na figura 01.



Figura 01: Alunos montando o quebra-cabeça.



Fonte: Arquivo do Pibid, 2017.

Durante a atividade algumas dúvidas referentes ao conteúdo tiveram que ser esclarecidas pelos bolsistas, destaca-se o interesse dos alunos e o envolvimento para atingir o objetivo da atividade, encontrar o tesouro, e para isso, desenvolveram os cálculos sem revidar por estes serem cansativos, talvez por tratar-se de uma atividade diferenciada de todas as vivências que já tiveram envolvendo esse conteúdo.

Assim, ao participar ativamente no desenvolvimento desta atividade os discentes se tornaram atuantes no processo de ensino e de aprendizagem, pois usaram o conhecimento prévio, socializaram com os componentes do seu grupo e aplicaram a teoria em uma atividade dinâmica. Por isso, se transformaram sujeitos responsáveis sobre os acontecimentos e objetos, escrevendo seus próprios conhecimentos e resultados através de suas descobertas. Como descreve a citação de Piteira e Matos (1998, *apud* ENGSTRÖM, 2000, p.66), “na estrutura de uma actividade podemos identificar os sujeitos, que agem sobre objectos, num processo de transformações recíprocas até atingirem determinados resultados”.



Além de ajudar na construção do seu conhecimento, a atividade em grupo possibilita a socialização entre eles, trabalhando com as diferenças, possibilitando que um ajude o outro quando ainda existem dificuldades. Como podemos ver na avaliação de um aluno sobre a atividade, vista na Figura 02, avaliação está realizada após a finalização da oficina.

Figura 02: Resposta do aluno A.

Sim auxiliou muito, eu gostei pois nós fizemos uma atividade diferenciada que é ótimo para a aprendizagem, eu não sabia usar o transferidor mas meu grupo foi nos ajudando ao longo da partida com uma ótima professora que nos ajudou.

Fonte: Arquivo do PIBID, 2017.

Quanto à avaliação da atividade, o principal obstáculo era manusear corretamente o transferidor, definir o ponto inicial e a direção dos graus, dificuldade esta sanada com o auxílio dos bolsistas. Como pontos positivos ressalta-se a importância da atuação do aluno como um agente formador da aprendizagem. Sendo assim, a atividade foi finalizada com êxito, pois instigou a curiosidade dos educandos, fazendo com que se empenhassem para desenvolver as questões com comprometimento e rapidez, cooperando com os colegas esclarecendo as dúvidas ainda existentes sobre o conteúdo.

Nas atividades práticas, o professor é o sujeito intermediário no processo de ensino e de aprendizagem, pois o educando constrói seu conhecimento a partir de orientações e estímulos de seu professor em relação ao conteúdo, esta concepção está descrita nos Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Fundamental.

Outra de suas funções é como mediador, ao promover a análise das propostas dos alunos e sua comparação, ao disciplinar as condições em que cada aluno pode intervir para expor sua solução, questionar, contestar. Nesse papel, o professor é responsável por arrolar os procedimentos empregados e as diferenças encontradas, promover o debate sobre resultados e métodos, orientar as reformulações e valorizar as soluções mais adequadas. Ele também decide se é necessário prosseguir o trabalho de pesquisa de um dado tema ou se é o



momento de elaborar uma síntese, em função das expectativas de aprendizagem previamente estabelecidas em seu planejamento. (BRASIL, 1998, p. 38)

Enfatizamos ainda, que essas oficinas realizadas pelo Subprojeto de Matemática do Pibid auxiliam os acadêmicos na preparação para o trabalho docente, planejando atividades, prevendo o tempo necessário, avaliando cada prática de forma crítica e construtiva. Assim, possibilitam fazer uma análise das metodologias utilizadas pelo docente, considerando os conceitos que necessitam ser abordados e o seu contexto de aplicação, para assim, verificar os pontos positivos e negativos de cada uma.

Palavras-chaves: Pibid. Ângulos. Experiência pedagógica. Ensino-aprendizagem. Matemática.

Referências:

BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática** / Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. Cultural Framing of Mathematics Teaching and Learning. In BIEHLER, R.; SCHOLZ, R. W.; STRÄSSER, R. & WINKELMANN, B. (orgs). **Didactics of Mathematics as a Scientific Discipline**. São Paulo, 1994. Disponível em: <www.researchgate.net/profile/Rudolf_Straesser/publication/227113904_Cultural_Framing_of_Teaching_and_Learning_Mathematics/links/0deec5231ab119d511000000.pdf#page=454> Acesso 21 set. 2017.

ENGSTRÖM, Y. **The activity system** [On-line]. 1998. Disponível: Internet Directório: [www.helsinki.fi/Ficheiro: ~jengestr/activity/6bO.htm](http://www.helsinki.fi/Ficheiro/~jengestr/activity/6bO.htm)> Acesso em: 07 set. 2017.

RITEIRA, Gisélia Correia; MATOS, João Filipe. **Ambientes Dinâmicos de Geometria como Artefactos Mediadores para a Aprendizagem da Geometria**. SPCE. Lisboa, 2000. Disponível em: <http://spiem.pt/DOCS/ATAS_ENCONTROS/2000/2000_03_GCPiteira.pdf> Acesso em: 07 set. 2017.