

O USO DE JOGOS E RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS PARA ESTIMULAR O INTERESSE PELA DISCIPLINA DE MATEMÁTICA

Maiara Elis Lunkes
Instituto Federal Catarinense – Campus Concórdia
Maiara_lunkes@hotmail.com

Karla Aparecida Lovis
Instituto Federal Catarinense – Campus Concórdia
Karla.lovis@ifc-concordia.edu.br

Resumo:

O presente relato aborda o uso de jogos e da resolução de problemas com a prerrogativa de despertar e aguçar o interesse dos alunos pela disciplina de Matemática. As atividades foram desenvolvidas no decorrer da disciplina de Estágio Supervisionado III, por meio de uma oficina, a qual foi realizada em uma escola no oeste de Santa Catarina, no contra turno escolar. A oficina foi desenvolvida com oito alunos da 1^a e 3^a série do Ensino Médio, e se deu na forma de gincana. No decorrer das atividades percebeu-se que os alunos estavam interessados em resolver as questões, uma vez que a resolução de problemas instiga os alunos e os desafia. No que se refere aos jogos, observou-se que eles trouxeram diversão e o desejo de conseguir responder para ganhar o jogo. Notou-se que os alunos conseguiram trabalhar de forma a agregar aspectos positivos para o ensino, despertando o interesse pela disciplina de Matemática.

Palavras-chave: Alunos; Jogos; Resolução de Problemas.

1. Introdução

Ao remeter-se ao curso superior de Matemática Licenciatura, imagina-se que é constituído apenas de disciplinas que envolvem cálculos, fórmulas e números. Apesar da importância desses conteúdos, também há de considerar as disciplinas voltadas ao ensino, que são indispensáveis para a formação de um bom professor. Dentre as disciplinas teóricas, que visam orientar os futuros profissionais docentes para o exercício da profissão, destaca-se o Estágio Supervisionado.

Esta etapa desenvolve um papel fundamental na formação de qualquer profissional, afinal, busca-se com a disciplina de Estágio unificar tanto as disciplinas teóricas, nas quais se abordam teorias da aprendizagem, metodologias de ensino, entre outros, com as disciplinas exatas. Como evidência Pimenta e Lima (2011, p. 43) o papel da teoria “é iluminar e oferecer instrumentos e esquemas para análise e investigação que permitam questionar as práticas institucionalizadas e ações dos sujeitos”. O estágio é uma exigência da

Lei de

Diretrizes da Educação Nacional nº 9394/96, a qual visa fortalecer que toda profissão necessita da teoria e da prática, assim fortalecendo as relações entre ambas.

Desta forma, o presente trabalho aborda as considerações acerca das atividades desenvolvidas na disciplina de Estágio Supervisionado III do curso de Matemática Licenciatura do Instituto Federal Catarinense – *Campus* Concórdia, que tem por prerrogativa o contato dos acadêmicos com o seu futuro ambiente de trabalho, visando conhecer o espaço físico da escola, seus aspectos sociais, econômicos e históricos, por meio da análise do Projeto Político Pedagógico da instituição, das observações das aulas e a realização de oficinas em contra turno escolar.

A prática de estágio efetivou-se em uma escola localizado no oeste de Santa Catarina, na qual atende alunos do 6º ano até o Ensino Médio, sendo um órgão Estadual. Para a realização da oficina trabalhou-se com a 1ª série e 3ª série do Ensino Médio, no contra-turno escolar.

2. Metodologia

Para a realização da oficina, utilizou-se de jogos e resolução de problemas. Para participar das atividades foram convidados os alunos da 1ª série e 3ª série. Do total de 45 alunos, oito compareceram. Sete alunos da primeira série e uma aluna da terceira série.

Antes de construir as atividades foram realizadas observações nas referidas turmas, em diferentes disciplinas, tais como: artes, física, história e educação física, para verificar a dinâmica da turma com o intuito de facilitar a realização da oficina. Após as observações elaborou-se as atividades a serem desenvolvidas.

Para iniciar a oficina solicitou-se que os alunos fizessem grupos, uma vez que a mesma aconteceu por meio de gincana. No primeiro jogo foram distribuídos problemas nas mesas no pátio da escola, os quais os alunos deveriam responder. O grupo que realizasse todas as atividades primeiro ganhava esta etapa, somando pontos à equipe.

A segunda atividade foi o jogo Contig 60, o qual é disposto de um tabuleiro (na qual apresenta vários números, na discussão é possível observar em uma foto), dois dados e os marcadores. Para jogar, o aluno lança os dados, e precisa realizar alguma das operações básicas ou ainda potência ou a radiciação para obter algum resultado que seja mais vantajoso, pois o objetivo é conseguir obter um quadrado com os marcadores no tabuleiro. Deste modo, o aluno precisa pensar nas operações que permitem chegar ao resultado que está disposto no tabuleiro. Por exemplo: ele lança os dados e obtém os números 2 e 5. Então ele precisa

realizar alguma das operações com estes números para ter uma resposta que consta no tabuleiro. Pode ser $2 \times 5 = 10$, $5 - 2 = 3$, $5 + 2 = 7$, entre outros.

A terceira atividade foi a “Cartolebre”, que se utiliza principalmente do cálculo mental. Para jogar, os alunos ficam posicionados um de frente com o outro, e cada um recebe uma carta. Ao virarem a carta na testa, o aluno visualiza a carta do seu oponente, e assim precisa realizar o cálculo e acertar qual a sua carta; aquele que responder primeiro, ganha a atividade e soma pontos para a sua equipe.

O último jogo desenvolvido foi o Responde Rápido. Neste jogo os alunos competem entre equipes. Para realizá-lo a estagiária leu a questão e o aluno que soubesse a resposta bate primeiro na mesa, responde a questão e, se estiver correta, marca 10 pontos para a sua equipe, porém se estiver errada os pontos são somados para a equipe oposta, e se ninguém souber retira-se 10 pontos de ambas as equipes.

A seguir são apresentadas a descrição e análise das atividades.

3. Descrição das atividades desenvolvidas na oficina

Para iniciar as atividades, solicitou-se que os alunos sentassem em grupos e criassem um nome que os representassem. A estagiária optou por realizar a oficina em forma de gincana uma vez que, de acordo com Oliveira (2009) o que a criança é capaz de fazer hoje em cooperação, ela será capaz de fazer sozinha amanhã. Desta forma, por meio da organização em grupo os alunos podem realizar as atividades em equipe, tirando suas dúvidas e tendo explicações dos próprios colegas.

Além disso, buscou-se trabalhar durante a oficina com duas metodologias de ensino, corroborando com Rosa e Doll (2004, p. 38) que descrevem: “no contexto atual, faz-se necessário, por um lado, rediscutir os métodos de ensino tradicionais e, por outro lado, debater e experimentar métodos de ensino novos”.

Vale salientar a importância da utilização de metodologias de ensino diversificadas, sempre que possível, uma vez que elas apresentam benefícios, tanto para os alunos quanto para os professores. No que se refere à Resolução de Problemas, Miguel e Miorim (2011, p. 48) destacam que “[...] a resolução de problemas [...] é entendida pelos elaboradores como o recurso mais adequado para propiciar uma participação ativa e questionadora do aluno no processo de ensino aprendizagem de matemática”. Destaca-se que ao utilizar a resolução de problemas existe a possibilidade do aluno refletir e analisar os conteúdos trabalhados.

Ao trabalhar com a Resolução de Problemas, o professor precisa estar atento no processo da resolução das atividades propostas. Polya (2006) destaca que,

Figura 1: Alunos do grupo resolvendo os problemas. Fonte: as autoras, 2015.

O estudante deve adquirir tanta experiência pelo trabalho independente quando lhe for possível. Mas, se ele for deixado sozinho, sem ajuda ou auxílio insuficiente, é possível que não experimente qualquer progresso. Se o professor ajudar de mais, nada restará para o aluno fazer. O professor deve auxiliar, nem de mais e nem de menos, mas de tal modo que, ao estudante, caiba uma parcela razoável do trabalho (POLYA, 2006, p. 01).

A primeira atividade realizada envolveu duas metodologias: jogos e resolução de problemas. Cada grupo deveria resolver cinco problemas dispostos em cinco mesas no pátio da escola. Neste momento percebeu-se o anseio dos alunos em resolvê-los. Smole (2008, p. 10) afirma que:

Todo jogo por natureza desafia, encanta, traz movimento, barulho e uma certa alegria para o espaço no qual normalmente entram apenas o livro, o caderno e o lápis. Essa dimensão não pode ser perdida apenas porque os jogos envolvem conceitos de matemática. Ao contrário, ela é determinante para que os alunos sintam-se chamados a participar das atividades com interesse.

A autora afirma que os jogos atraem a atenção dos alunos, traz animação para a sala de aula, e assim, uma maior participação dos alunos. Estes fatos foram percebidos no decorrer do jogo, conforme se observa na figura 1, na qual os alunos estão reunidos para resolver um dos problemas proposto.



No decorrer

da resolução dos problemas percebeu-se um pouco de dificuldade por parte dos alunos, principalmente na interpretação das questões. Eles necessitaram do auxílio das estagiárias para compreender as atividades propostas. Um dos motivos afirmados é que não lembravam alguns conteúdos, porém ao serem indagados ou quando obtinham algumas dicas, conseguiam responder.

Conforme Serrazina (s.d., p. 01) por meio da resolução de problemas “[...] o aluno verifica a validade dos conceitos matemáticos, realiza conjecturas, relaciona os conceitos, generaliza, toma uma atitude reflexiva e desenvolve a capacidade de raciocínio e o pensamento matemático”. Com a primeira atividade, procurou-se abordar exatamente estes aspectos, afinal os alunos necessitaram de uma atitude reflexiva principalmente para que fosse possível responder as questões.

Após a realização desta atividade averiguou-se os pontos totais de cada equipe e marcados no quadro. A próxima atividade foi à mágica dos cartões na qual as estagiárias brincaram com os alunos desafiando-os a compreender o processo da mágica, que envolvia o conteúdo de probabilidade. Após algumas intervenções, os alunos perceberam algumas características da atividade, tais como o número de cartões, o número de cores, o fato de ser par ou ímpar, entre outros conceitos.

Outra atividade foi o jogo Contig 60. Este jogo teve boa aceitação pelos alunos. Uma aluna destacou que “este jogo é divertido, pois mesmo se você não raciocinar de chega e errar o melhor lugar para colocar a peça, você tem uma segunda chance, você tem espaço para colocar a peça em outro lugar e assim iniciar uma nova estratégia para ganhar o jogo”. Brenelli (1997, p. 36) destaca que durante o jogo,

[...] o sujeito tem a oportunidade de constatar os erros ou lacunas, favorecendo a tomada de consciência que é necessária para a construção de novas estratégias. Com efeito, na medida em que o sujeito se propõe a alcançar um objetivo, e seus meios se mostram insuficientes ou ineficaz, é graças a uma regulação ativa que ele tenta encontrar novos meios ou estratégias.

O jogo foi realizado em duplas, na qual cada aluno criava suas estratégias para completar um quadro antes do colega; para que isso fosse possível ele jogava os dados e utilizava as operações básicas, tais como a soma, a divisão, multiplicação, subtração, potência e raiz, para averiguar qual favorecia a jogada e desta forma, fosse possível atingir seu objetivo. Na figura 2 se observa os alunos jogando.

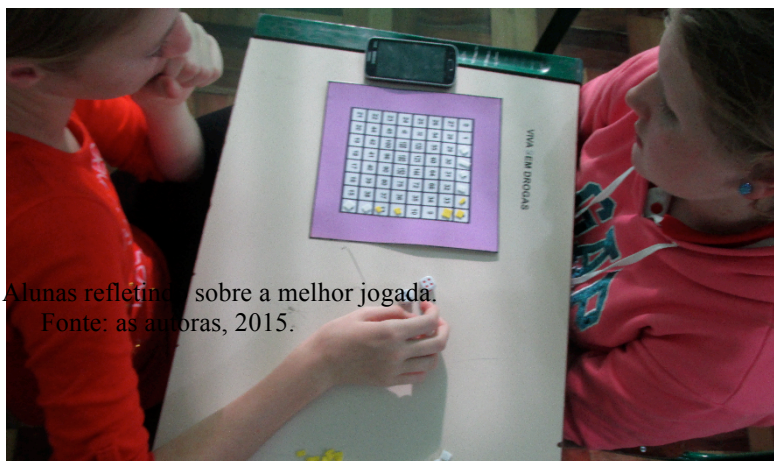


Figura 2: Alunas refletindo sobre a melhor jogada.
Fonte: as autoras, 2015.

Durante a oficina todos os alunos participaram ativamente, buscando realizar as atividades propostas. Em todos os jogos, os alunos queriam jogar outras vezes e toda vez que as estagiárias falavam que seria a última rodada, ouvia-se frases como “é muito legal este jogo, vamos fazer mais uma rodada”, “ah professora, vamos jogar mais”.

No que se refere ao uso de Jogos, Smole (2008, p. 09) destaca que “o jogo possibilita uma situação de prazer e aprendizagem significativa nas aulas de matemática”. Assim, ao utilizar-se do auxílio de um jogo durante a explicação de um conteúdo, ou retomada (como aconteceu na oficina), o autor descreve que poderá ocorrer uma assimilação maior do conteúdo, pois “hoje já sabemos que, associados à dimensão lúdica, está a dimensão educativa de um jogo” (SMOLE, 2008, p. 10).

A oficina seguiu com o jogo “Cartolebre” no qual envolvia, além de operações básicas, o cálculo mental. Esta atividade também despertou e aguçou o interesse dos alunos, afinal eles estavam em pé e torcendo pelos seus companheiros de equipe, “sentiu-se que o ensino em equipes aumentou a atenção dos alunos” (PACHECO; EGGRTSDÓTTIR; MARINÓSSON, 1951, p. 39). Na ansiedade de ganhar, os alunos estavam sempre atentos.

Um dos motivos pelo qual optou-se por este jogo, foi pela importância do cálculo mental em atividades relacionadas à matemática. Afinal como está descrito nos Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1998) - voltado à matemática - assim como é importante o uso de recursos didáticos, tais como o lápis e o papel, o uso da calculadora, o cálculo mental também merece seu espaço.

O último jogo aplicado aos alunos foi o “Responde rápido” que consistia de questões envolvendo as operações básicas e pegadinhas. Na figura 3, se observa duas alunas disputando o jogo:



Durante a realização deste jogo, notou-se que as operações consideradas mais fáceis, tais como: contas com as operações básicas, potenciação, radiciação, os alunos possuíam facilidade em responder, porém quando envolvia pegadinhas na qual era necessária a interpretação do problema os alunos tinham dificuldades, por exemplo: Um escritor escreveu, em certo dia, as 20 primeiras páginas de um livro. A partir desse dia, ele escreveu a cada dia tantas páginas quanto havia escrito no dia anterior mais 5 páginas. Se o escritor trabalhou 4 dias, então ele escreveu?.

Como por exemplo, foi exposto pelo professor regente da turma, os alunos possuem dificuldades em conseguir ler, interpretar e analisar questões. Desta forma, houve a necessidade da estagiária interferir disponibilizando algumas dicas durante as questões.

Entretanto, destaca-se que houve problemas apenas neste aspecto, pois os alunos foram educados, prestativos, dedicados e interessados durante a realização da oficina. Por fim, observa-se que os objetivos foram atingidos uma vez que conseguimos aguçar e despertar o interesse dos alunos, por meio dos jogos, além da gincana em grupo que houve a cooperação entre os integrantes e, ainda a utilização da metodologia de resolução de problemas para enfatizar a importância dos alunos em ler e interpretar as questões para que ocorresse a compreensão.

Para finalizar a oficina, solicitamos aos alunos que descrevessem suas opiniões a respeito da oficina, isso com a prerrogativa de uma prática reflexiva, ou seja, através das respostas dos alunos perceber os pontos positivos e os pontos negativos das atividades, para que fosse possível melhor para a próxima. Afinal de acordo com Philippe Perrenoud, (2012,

p. 17),

[...] a formação de bons principiantes tem a ver, acima de tudo, com a formação de pessoas capazes de evoluir, de aprender de acordo com a experiência, refletindo sobre o que gostariam de fazer, sobre o que realmente fizeram e sobre os resultados de tudo isso.

Portanto, refletir é definir o que é significativo para a prática, como ela ocorreu, atingiu os objetivos, para então poder repensar, corrigir, melhorar e enriquecer para as próximas ações.

Ao analisar as respostas dos alunos, notou-se que todos apresentaram apenas aspectos positivos referente a prática, destacando as metodologias utilizadas pelas acadêmicas, bem como a importância de atividades como estas para o um crescimento cognitivo maior.

4. Considerações Finais

Com a realização da oficina observou-se como os jogos e a resolução de problemas podem auxiliar o aluno na construção do conhecimento, exigindo reflexão, criatividade, elaboração de estratégias e abstração.

Uma das dificuldades encontradas pelos alunos foi em responder as questões principalmente pela interpretação dos problemas. No que se refere aos jogos notou-se que os alunos ficam mais interessados no conteúdo, nas atividades, buscam participar de maneira mais animada.

Por fim, destaca-se que o estágio possibilitou a prática efetiva e a vivência em sala de aula, que permitem o desenvolvimento e aperfeiçoamento de novas habilidades e competências que são necessárias à profissão docente.

Referências

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. **Parâmetros Curriculares Nacionais: matemática**, 5ª a 8ª. Brasília: MEC, 1998.

BRENELLI, R. P. **O jogo como espaço para pensar**: a construção de noções lógicas e aritméticas. Campinas: Papirus, 1996.

DOLL, J; ROSA, R. T. D. **Metodologia de ensino em foco**: práticas e reflexões. Porto Alegre: Ed. UFRGS, 2004.

MIGUEL, A.;

MIORIM, M. A. **História da educação matemática**: propostas e desafios. Belo Horizonte: Autentica, 2011.

PACHECO, J.; EGGERTSDÓTTIR, R.; MARINÓSSON, G. L. *Caminhos para a Inclusão*: um guia para o aprimoramento da equipe escolar. Porto Alegre: Artmed, 1951.

PERRENOUD, Philippe. **A prática reflexiva no ofício do professor**: profissionalização e razão pedagógica. Porto Alegre: Artmed, 2002.

PIMENTA, S.G.; LIMA, M. S. L. **Estágio e docência**. São Paulo: Cortez, 2011.

POLYA, G. **A arte de resolver problemas**: um novo aspecto do método matemático. Rio de Janeiro: Interciência, 2006.

POLYA, G. **A arte de resolver problemas**: um novo aspecto do método matemático. Rio de Janeiro: Interciência, 2006.

OLIVEIRA, D. de P. R.; **Planejamento Estratégico**. 26^a ed, São Paulo: Atlas, 2009.

SERRAZINA, L. **Resolução de problemas**. Disponível em http://www.esv.ipv.pt/mat1ciclo/COORDENADORES/Materiais%20Coordenad/Textos/problemas_texto_Coord.pdf Acesso em Junho de 2015.

SMOLE, K. S. Et al. **Jogos matemáticos**: de 1º ao 3º ano. Porto Alegre: Artmed, 2008.