

## O PENSAR COLABORATIVO E O FAZER CONSCIENTE EM SALA DE AULA: O RELATO DE UMA EXPERIÊNCIA

Kethen Eloine Boaventura de Jesus<sup>1</sup>  
Sandra Regina D' Antonio Verrengia<sup>2</sup>

### INTRODUÇÃO

O Programa Residência Pedagógica é uma das ações que integram a Política Nacional de Formação de Professores da Capes cujo objetivo é o de contribuir para o aperfeiçoamento da formação prática nos cursos de licenciatura, promovendo a imersão do licenciando na escola de educação básica. Essa imersão, dar-se-á pela realização de intervenções pedagógicas, regências em sala de aula, elaboração de materiais, oficinas, entre outras, acompanhadas por professores da Rede Básica de Ensino intitulado preceptores, bem como, de momentos de preparação, estudo e planejamento junto ao coordenador, preceptores e demais residentes do programa com vista a contribuir para o desenvolvimento de ações que corroborem com a melhoria da Educação Básica, bem como de nossa formação acadêmica.

Ao longo dos momentos de preparação, tivemos a oportunidade de discutir a respeito das propostas curriculares atuais, bem como, de refletir sobre a escolha de metodologias e estratégias que possam contribuir com a compreensão de conceitos por parte dos estudantes. A partir dos encontros de formação e dos materiais disponibilizados para estudos, alguns fatores foram evidenciados: a importância de uma prática dialógica e comunicativa, tanto na perspectiva professor-aluno quanto aluno-aluno, a relevância do trabalho colaborativo, a elaboração de um planejamento que possa corroborar com a aprendizagem dos alunos e, ao mesmo tempo, possibilitar um olhar mais amplo e crítico com relação a utilização da matemática em nosso dia a dia.

Este relato de experiência descreve uma de nossas práticas junto ao Programa Residência Pedagógica de Matemática da UEM. Utiliza os princípios do trabalho colaborativo aliado a estratégia do uso de jogos em sala de aula subsidiados pelos estudos de Brandão (1999) e Grando (1995). Tem como objetivo corroborar com a retomada de conteúdos e com a compreensão dos estudantes a respeito das operações envolvendo os números inteiros sendo desenvolvida na Escola Estadual Juscelino Kubitschek, localizada

---

<sup>1</sup> Graduando do Curso de **MATEMÁTICA** da Universidade Federal - UF, [ra109125@uem.br](mailto:ra109125@uem.br) ;

<sup>2</sup> Professor orientador, Doutorado, docente da Universidade Estadual de Maringá - UEM, [srdantonio@uem.br](mailto:srdantonio@uem.br).

no município de Maringá, no noroeste do Paraná com alunos do 7º ano do Ensino Fundamental II.

Brandão (1999), em sua concepção utiliza o termo educação no plural: ‘educações’, por considerar o ato educativo um modo de conceber as diversas experiências que os sujeitos, individual ou coletivamente, experimentam em seu dia a dia, ressaltando a impossibilidade de unificá-la e despersonalizá-la dando-lhe um formato pronto, fechado e único.

Sob essa perspectiva, não existe um modelo dominante e homogêneo de conhecer – visto que não existe um único contexto ou uma única forma de ensinar. Assim, um dos sentidos preconizados por Brandão (1999) seria o de educação como uma categoria polimórfica e, portanto, repleta de sentidos. Considerar, no entanto, uma educação repleta de sentidos, perpassa por refletir sobre as diferentes formas de pensar do ser humano e de como se dá a construção do conhecimento.

Para Brandão (2007), a educação é uma fração do modo de vida dos diferentes grupos sociais que a criam e recriam, entre tantas outras invenções. São saberes que atravessam as palavras, as relações sociais, as regras, éticas, trabalho, a arte, a religião, a tecnologia, isto é, os fatores que todos precisamos para se reinventar cotidianamente. Dessa forma, a prática educativa, assim como a vida, gera diversas possibilidades de aprendizagens que não se sustentam apenas em ideias abstratas, mas sim na história da constituição desses saberes assim como dos sujeitos que a constroem.

Nesse sentido, temos sempre a possibilidade de aprender uns com os outros, de aprimorar nossos conhecimentos ao possibilitar uma relação mais dialógica e participativa que considera os múltiplos saberes para a constituição e alicerce de um novo conhecimento (BRANDÃO, 1999). Há aqui um aspecto importante e essencial a ser compreendido – o de que o ato educativo é, portanto, um processo dialético e que a relação ensinar-e-aprender são partes de um único e mesmo trabalho de formação – o da constituição dos sujeitos.

Sob essa ótica e visando contribuir tanto com o processo formativo dos estudantes como com o nosso processo formativo elaboramos de forma colaborativa entre residentes e preceptora um plano de aula visando o desenvolvimento de atividades reflexivas a respeito do conjunto dos números inteiros. Uma das atividades propostas foi a de utilizar o jogo intitulado “Jogo dos Inteiros” – uma adaptação do jogo “Matix” que será descrito neste relato.

O uso dos jogos como recurso didático é justificado por propiciar o favorecimento da criatividade; desenvolvimento da busca de novas estratégias de solução; aprimoramento

da organização do pensamento e desenvolvimento da intuição e do raciocínio lógico, além da atenção e percepção visual. Para Macedo (2000), os jogos possibilitam a produção de uma experiência significativa para as crianças tanto em termos de conteúdos escolares como desenvolvimento de competências e habilidades.

Ainda na perspectiva de Resolução de Problemas, o jogo deve ser aplicado como um gerador de situações que desafiem o aluno a encontrar estratégias; como um desencadeador de uma nova aprendizagem ou para a fixação/aplicação de um conceito já desenvolvido (Grando, 1995). Em nosso caso, o jogo será utilizado como forma de verificar se os conceitos trabalhados a priori foram ou não compreendidos pelos estudantes.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A atividade desenvolvida ocorreu com aproximadamente 50 alunos de 7º ano do Ensino Fundamental II da Escola Estadual Juscelino Kubitschek, localizada no município de Maringá, no noroeste do Paraná. Foi uma atividade construída colaborativamente com a participação de residentes, preceptores e coordenação por entendermos que essa relação gera aprendizado, cria conectividades, estrutura e alicerça uma prática educativa mais sistematizada, refletida e com sentido e significado para os alunos (Brandão, 2007).

Dentre as atividades planejadas envolvendo os números inteiros optamos por fazer a verificação das aprendizagens dos estudantes, assim como, o reforço dos conceitos trabalhados de forma lúdica e atrativa, por esse motivo, utilizamos um jogo chamado “Jogo dos Inteiros”<sup>3</sup> com o intuito de reforçar os conceitos abordados e corroborar com o uso de estratégias de cálculo mental envolvendo as operações de adição e subtração de números inteiros, bem como a comparação de números dentro desse conjunto.

**Quadro 1:** Sobre o jogo

<b>Materiais</b>	<b>Regras</b>
1 tabuleiro quadrado de 36 cm de lado, subdividido em quadrados de 6 cm de lado; 36 peças com os seguintes registros: -10 (duas); -5 (duas); -4 (duas); -3 (duas); -2 (duas); -1(duas); 0 (três); +1 (duas); +2 (duas); +3 (duas); +4(duas); +5(duas); +6 (uma); +7 (duas); +8 (duas); +10 (duas); +15 (uma) e uma com o registro “asterisco”, representando o coringa; 18 cartas contendo desafios a serem vencidos pelos jogadores com níveis diferentes de dificuldade	As 36 peças com registros numéricos e o asterisco ficarão visíveis a princípio sobre o tabuleiro num primeiro instante, como no jogo da memória. Após um minuto essas peças serão viradas não ficando mais visíveis. Decide-se por algum critério que dará início ao jogo. O primeiro jogador ou dupla de jogadores pegará uma das cartas do monte do desafio (da cor que preferir). Tendo então, de resolver o desafio

<sup>3</sup> Uma adaptação do Jogo Matix presente no Laboratório de Ensino de Matemática – LEM e disponível IN: GUIRADO, João Cesar et al. Jogos: um recurso divertido de ensinar e aprender Matemática na Educação Básica. Maringá-PR: Elograf, 2010

(nível 1 cartões azuis, nível 2 cartões verdes e nível 3 cartões amarelos). A pontuação varia também de acordo com o nível sendo de: nível 1: 01 ponto, nível 2: 02 pontos e nível 3: 03 pontos.

proposto a partir da quantidade de cartões numéricos descrita no desafio. Exemplo: ao retirar o desafio “encontre a soma 15 utilizando três das cartas disponíveis no tabuleiro”. Os alunos tentarão então encontrar dentre as peças não mais visíveis no tabuleiro três lhas ajude a cumprir o desafio. Uma das soluções seria: 10, 10 e - 5. Caso uma das cartas retiradas fosse o asterisco, os alunos teriam a chance de pegar uma carta extra, isto é, a quarta carta. O jogo procede por uma quantidade de rodadas estipulada pelo professor e, ao final, o vencedor(es) seria(m) o jogador(es) que ao final tivesse(em) feito(s) mais pontos.

**Fonte:** Os autores

Para o desenvolvimento do jogo nos fundamentamos nos momentos de intervenção pedagógica estipulados por Grandó (2000; 2004):

**Quadro 2:** Momentos de intervenção

1º Familiarização	Primeiro contato com o material: tabuleiro, cartas e desafios propostos e regras do jogo.
2º Reconhecimento das regras	Momento em que, a partir da leitura prévia das regras do jogo avaliamos se todos compreenderam as regras e retiramos as dúvidas que surgiram.
3º O jogo pelo jogo	Momento em que os alunos a partir do conhecimento do jogo jogaram pela primeira vez e em que analisamos como se deu a primeiras rodadas, se as regras foram de fato compreendidas e se os estudantes conseguiam jogar com tranquilidade.
4ª Intervenção pedagógica verbal	As intervenções foram realizadas por meio de questionamentos e orientações com vistas a instigar os alunos a pensar a respeito do que lhes era solicitado e a criar estratégias, bem como, de verificar a compreensão dos estudantes com relação ao que lhes era proposto. A memorização das peças no tabuleiro foi essencial para observar a participação ativa dos alunos
5º Registro do Jogo	Solicitamos aos alunos que fizessem o registro de suas estratégias justificando sua escolha pelas operações que realizavam (adição e subtração no conjunto dos inteiros).
6º Intervenção escrita	Nesse momento, com base em alguns registros solicitamos a turma que verificassem se as estratégias apresentadas eram ou não pertinentes e se havia outra forma de pensar a respeito: Será que a operação realizada pelo jogador está coerente? Há outra forma de pensar a respeito levando em consideração as cartas que tínhamos? Quantas possibilidades temos no tabuleiro para que o desafio proposto seja concluído?
7ª Jogar com competência	Após a análise das jogadas e das estratégias realizadas nas etapas anteriores os estudantes tiveram a oportunidade de jogar novamente, mas desta vez, de forma mais eficiente.

A escolha da atividade foi essencial não só para a verificação dos conhecimentos dos alunos (se haviam ou não compreendido o trabalho realizado anteriormente – etapas anteriores do planejamento), tornando-se assim um instrumento avaliativo para o professor como também se mostrou uma estratégia dinâmica e envolvente para os alunos corroborando com o desenvolvimento da atenção, a busca por estratégias mais eficientes de cálculo e a retomada dos conceitos trabalhados de forma lúdica.

Os alunos se mantiveram durante toda a atividade empenhados e motivados a realizar os desafios propostos e, ao serem questionados a respeito de suas estratégias conseguiam mostrar compreensão a respeito das operações envolvendo os números inteiros, bem como, do conceito de oposto de um número haja vista que dentre as estratégias empreendidas pelos estudantes estava a utilização de números opostos.

## CONCLUSÃO

A experiência aponta para a importância do trabalho colaborativo que possibilita um olhar mais cuidadoso sobre o fazer docente contribuindo, assim para o aprimoramento da prática pedagógica e o desenvolvimento profissional dos futuros licenciandos, bem como, para a participação e envolvimento ativo dos alunos em sala de aula que, devido a esse olhar conjunto a respeito do que fazer e de como fazer, são vistos como sujeitos que aprendem. Além disso, o jogo mostrou-se eficaz para o ensino dos conceitos abordados, possibilitando a elaboração de estratégias de cálculo mental envolvendo a adição e subtração no conjunto dos inteiros de forma envolvente e lúdica tornando-se inclusive um instrumento diversificado de avaliação dos conteúdos trabalhados.

**Palavras-chaves:** Conhecimento matemático; Trabalho Colaborativo; Uso de Jogos; Números inteiros; Metodologia Lúdica.

## REFERÊNCIAS

BRANDÃO, C. R. Repensando a pesquisa participante. São Paulo: Brasiliense, 1999.

\_\_\_\_\_, C. R. O que é Educação. São Paulo: Brasiliense, 2007.

GRANDO, R. C. **O Jogo e suas Possibilidades Metodológicas no Processo Ensino-Aprendizagem da Matemática.** Dissertação (Mestrado em Educação). Campinas, SP, FE/ UNICAMP, 1995, 175p.

\_\_\_\_\_. **O Conhecimento Matemático e o uso de Jogos na sala de aula.** Tese (Doutorado em Educação), Campinas, SP, FE/ UNICAMP, 2000. 224p.

\_\_\_\_\_. **O Jogo e a Matemática no contexto da sala de aula.** São Paulo, Paulus, 2004, 115 p.

MACEDO, L. Aprender com jogos e situações problemas. Porto Alegre, Artes Médicas Sul, 2000, 116p.