

PROFESSORAS DOS ANOS INICIAIS E O JOGO DO REPARTIR – ALGUMAS CONTRIBUIÇÕES

SIMONE MACEDO POERNER¹; EMERSON ERNANDE MESQUITA RODRIGUES²; VANIA ESCALANT PEREIRA³, ÁLISSON DUARTE LEITE⁴; SILVIA PRIETSCH WENDT⁵, RITA DE CÁSSIA DE SOUZA SOARES RAMOS⁶

¹Universidade Federal de Pelotas – simonepoerner_mat@hotmail.com

² Universidade Federal de Pelotas – emersom_pel@hotmail.com

³ Universidade Federal de Pelotas – vaniaescalant@gmail.com

⁴ Universidade Federal de Pelotas – alissonleite2k4@gmail.com

⁵ Universidade Federal de Pelotas – silviaclm2@gmail.com

⁶ Universidade Federal de Pelotas – rita.ramos@ufpel.edu.br

1. INTRODUÇÃO

A Educação Matemática é uma área emergente que instiga os profissionais da área da educação, professores de todos os níveis, matemáticos e pesquisadores a debates intensos acerca dos seus conteúdos, bem como de suas técnicas operatórias e aplicações (ONUCHIC, 2012). Este campo de pesquisa tem, nos últimos anos, recebido atenção especial por parte dos docentes, que buscam de forma sistemática ensinar essa disciplina tão temida por muitos, de forma lúdica e com criatividade didática, como é o caso dos jogos matemáticos. Mas o maior desafio ainda é fazer com que os alunos percam o medo de se aventurar nesse universo de possibilidades que o saber matemático oferece.

O Laboratório Multilinguagens da Universidade Federal de Pelotas, por meio de ações de extensão universitária, busca instigar professores e estudantes de licenciaturas a promover a prática de resolução de problemas de forma a criar situações que desacomodem os estudantes e permitam criar caminhos de ação para a aprendizagem dos diversos conhecimentos (PINTO *et al.*, 2016). Este trabalho relata uma ação denominada Quatro Operações – teoria e prática, ministrada por estudantes da Licenciatura em Matemática para professoras da rede municipal de Pelotas, em parceria com o projeto Andorinha, da Secretaria de Educação e Desporto do município.

A resolução de problemas é algo que se experimenta em todas as fases da vida humana, desde as tentativas frustradas de montagem de blocos na infância até a tentativa de se sair de situações difíceis na fase adulta, às quais não se tem uma resposta pronta para resolver o problema, precisando, assim, utilizarmo-nos de estratégias que nos permitam encontrar saídas para determinadas situações, sendo “o ensino da matemática no Brasil ainda é marcado pelos altos índices de retenção, pela formalização precoce de conceitos, pela excessiva preocupação com o treino de habilidades e mecanização de processos sem compreensão” (ONUCHIC, 1999, p.200).

Tendo em vista a necessidade de ensinar o tema ‘divisão de números inteiros’ aos alunos dos anos iniciais, buscou-se aplicar um roteiro que pudesse ser desenvolvido em sala de aula, fazendo com que os alunos interagissem com os materiais manipuláveis, a fim de visualizar os procedimentos e criar estratégias para representar as operações matemáticas. Em consonância com a habilidade (EF03MA07) da Base Nacional Comum Curricular – BNCC, os professores trabalham a Resolução de Problemas envolvendo diferentes significados da

multiplicação e da divisão, bem como a adição de parcelas iguais e repartição em partes iguais. Dessa forma, o presente trabalho visa apresentar uma aplicação do jogo do Repartir, oferecendo aos professores da educação básica, uma possibilidade pedagógica de apresentar como ocorrem as divisões de números inteiros (FALZETTA, 2006; BRASIL, 2008).

2. METODOLOGIA

Segundo ONUCHIC (1999), a Resolução de problemas é uma Tendência em Educação Matemática que faz do estudante um agente ativo no processo ensino-aprendizagem, uma vez que ele constrói o conhecimento ao compreender como se dá o comportamento dos resultados à medida que ele próprio altera a posição e distribuição dos materiais manipuláveis, por exemplo, como é o caso dos jogos.

Ao investigar divisões inexatas, LAUTERT e SPINILLO (2015) destacam o papel do resto na divisão, afirmando que a compreensão do significado do resto depende da tomada de consciência da necessidade de não violar o princípio da igualdade entre as partes. A manipulação do resto leva as crianças a comparar o tamanho do resto e das partes, sendo o resto “um termo da divisão capaz de auxiliar a criança a desenvolver noções mais elaboradas sobre este conceito” (LAUTERT; SPINILLO, 2015, p. 27).

O Jogo Repartir, criado pelo Grupo de Estudos sobre Educação, Metodologia da Pesquisa e Ação (GEEMPA) tem por objetivo trabalhar de forma lúdica a divisão de números inteiros, bem como, fazer com que o aluno compreenda o comportamento do resto ao verificar se a conta deu certo Para RENDON (2018), o jogo resulta em conservar a quantidade discreta, organizar o espaço para partição adequada e contar de forma mais sofisticada. De acordo com a autora, o “jogo do repartir se relaciona principalmente com o eixo da estrutura multiplicativa, porém está entrelaçado com outros eixos da rede como, por exemplo, a estrutura numérica, aditiva e do estudo do espaço” (RENDON, 2018, p.90).

Os materiais utilizados no jogo são feijões, Copos de cafezinho (50ml) / 6 unidades para cada participante do jogo, 1 dado numerado; e Cartelas (Nº de cartelas de acordo com o nº de jogadores / geralmente 2 a 4 jogadores), como a Figura 1.

Figura 1 – Cartela do jogo do repartir

NOME					Cálculos
Retirar essa linha no caso de crianças pequenas →	Quantos copos?	Quantos feijões em cada copo?	Quantos feijões sobraram?	Quantos feijões ao todo?	

Fonte: Adaptado de Miranda (2014)

As regras do jogo consistem em : 1) De dois a quatro jogadores(as) por equipe, devem colocar os feijões no centro da mesa ou num prato grande; 2) Os

copinhos devem ficar empilhados no centro da mesa; 3) Antes de iniciar a primeira rodada, cada jogador deverá pegar um punhado de feijão e colocá-lo à sua frente; 4) Ao iniciar a rodada o/a primeiro(a) jogador(a) deve lançar o dado, pegar a quantidade de copinhos correspondente ao número indicado no dado, distribuir os feijões do seu punhado nesses copinhos, respeitando os seguintes critérios: Todos os copinhos devem ser usados; Todos os copinhos devem ter a mesma quantidade de grãos; Deve-se distribuir o maior número possível de grãos em cada copinho; Anotar na tabela, o resultado de grãos que ficou em cada copinho e no resto; Finalizada essa rodada, todos devem colocar os feijões novamente no centro da mesa (ou prato central); Os(as) demais jogadores(as), cada um(a) na sua vez, repetem os mesmos procedimentos. Antes de iniciar uma nova rodada, todos(as) devem pegar um novo punhado de feijões. O jogo termina quando todos(as) tiverem completado as cinco rodadas. Cada jogador(a) verifica o número total de grãos que obteve como resto durante as partidas, ou seja, efetua a somatória dos restos; Os(as) jogadores(as) preenchem juntos a tabela que indica o resto total de cada um(a); Vence aquele(a) que tiver o maior resto. Uma variação do jogo consiste em manter o número de copos e variar o número de feijões ou variar o número de copos e o números de feijões a cada partida, dessa forma, ao iniciar cada rodada os(as) participantes pegarão novo punhado de grãos e jogarão o dado para verificar a quantidade de copinhos que serão necessários para a rodada atual (FALZETTA, 2006; MIRANDA, 2014).

O jogo foi aplicado em uma oficina didática de 2 horas, como ação do projeto de extensão Laboratório Multilinguagens, intitulada Quatro Operações – teoria e prática, para o público de 12 professoras dos anos iniciais do Ensino Fundamental. A análise da ação diz respeito à compreensão de um grupo de cinco professoras, e às observações registradas pelos ministrantes da oficina.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante a aplicação da oficina didática, as professoras leram as regras do jogo e iniciaram as jogadas. Em uma das jogadas, uma das professoras inseriu quantidades diferentes em cada copo, por não compreender as regras do jogo. Durante a discussão com os ministrantes da oficina, chegou-se ao argumento sobre os invariantes da divisão, como necessidade de partes iguais (LAUTERT; SPINILLO, 2015). As próprias professoras participantes se corrigiram e em conjunto jogaram e indicaram possibilidades de trabalho com seus alunos, sugerindo em quais anos/segmentos seria viável o uso do jogo.

Na coluna dos cálculos, tanto a expressão do tipo $y = ax + b$, com resto $0 \leq b < x$, quanto $(y \div x = a) + b$ foram organizadas, com as quantidades de feijões, copos e resto. Após a discussão sobre a escrita da expressão, as professoras do grupo afirmaram que para as crianças maiores o registro na forma de expressão é mais adequado, e para as pequenas o registro na forma de desenho e a conversa.

4. CONCLUSÕES

Tendo em vista a importância de se unir a teoria à prática, buscou-se explanar neste trabalho acadêmico a possibilidade pedagógica de trabalhar a Tendência em Educação Matemática “Resolução de Problemas” desenvolvendo no aluno a habilidade de lidar com diferentes significados da multiplicação e da divisão, bem como a adição e repartição de parcelas/partes iguais. A aplicação do



jogo do repartir foi feita por meio de uma ação de projeto de extensão, a professoras dos anos iniciais.

Os resultados obtidos indicaram que as professoras compreendem a necessidade de trabalhar divisões inexatas, e o significado do resto com estudantes de todos os anos escolares. O jogo do repartir foi considerado pelas participantes do projeto uma boa escolha de situação didática para a aprendizagem da divisão, tanto por trabalhar os invariantes desta operação quanto por proporcionar a resolução de problemas em sala de aula.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018. Disponível em: <http://download.basenacionalcomum.mec.gov.br/> Acesso em: 27 ago. 2023.

FALZETTA, R. Todas as contas num punhado só. **Nova Escola**, 2006. Disponível em: <https://novaescola.org.br/conteudo/3260/todas-as-contas-num-punhado-so>. Acesso em: 27, ago. 2023.

LAUTERT, S. L.; SPINILLO, A. G. Resolução de problemas de divisão inexata a partir de reflexões sobre o significado do resto. **Temas em Psicologia**, Ribeirão Preto, v. 23, n. 1, p. 15 -27, 2015. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-389X2015000100003&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 28 ago. 2023.

MIRANDA, D. Jogo do Repartir – Geempa. **Atividades para alfabetização e matemática**, São Leopoldo, 13 jul. 2014. Disponível em: <http://dalililamiranda.blogspot.com/2014/07/jogo-do-repartir-geempa.html>. Acesso em: 27 ago. 2023.

PINTO, S. P. W.; RAMOS, R C. S. S.; CARVALHO, K. S.; MIRANDA, R. A. A.; RODRIGUEZ, L. L.; CENTENO, R. C. Laboratório Multilinguagens da UFPEL – uma experiência interligando ensino, pesquisa e extensão. In: **Encontro Nacional de Educação Matemática**, 12. São Paulo – SP, 13 a 16 de julho de 2016.

ONUCHIC, L. R. Ensino-aprendizagem de matemática através da resolução de problemas. In: BICUDO, M. A. V. (Org.) **Pesquisa em Educação Matemática: Concepções e Perspectivas**. São Paulo: Editora UNESP, 1999. p. 199-218.

ONUCHIC, L. R. A resolução de problemas na educação matemática: onde estamos e para onde iremos? In: **Jornada Nacional de Educação Matemática**, 17, Passo Fundo. Anais... Universidade de Passo Fundo, 2012, p. 1 – 15. Disponível em: <http://anaisjem.upf.br/download/cmp-14-onuchic.pdf>. Acesso em: 27 ago. 2023.

RENDON, V. L. O ensino da Matemática nas séries iniciais à luz da Teoria dos Campos Conceituais. In: **Colóquio Internacional sobre a Teoria dos Campos Conceituais**, 3. Grupo de Estudos sobre Educação, Metodologia da Pesquisa e Ação – GEEMPA, 2018, p. 87 - 93. Disponível em: https://geempa.com.br/wp-content/uploads/2018/10/A-matem%C3%A1tica-nas-s%C3%AAries-iniciais-_1_-VALERIA.pdf. Acesso em: 27. Ago. 2023.