

OS SABERES DO CAMPO MULTIPLICATIVO: DESENVOLVENDO CONCEITOS POR MEIO DO JOGO

MARCIA ESTELA ARGÜELLES LUPI¹; PATRÍCIA CASARIN PEIL²; ANTÔNIO MAURÍCIO MEDEIROS ALVES³

¹*Universidade Federal de Pelotas – marcia.lupi@gmail.com*

²*Universidade Federal de Pelotas – patitacasarin@hotmail.com*

³*Universidade Federal de Pelotas – alves.antoniomauricio@gmail.com*

1. INTRODUÇÃO

O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) – Matemática – Séries Iniciais, da Universidade Federal de Pelotas (UFPel), tem como norteador de seu trabalho os cadernos do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC), o qual busca, de forma sistematizada e organizada, através de cadernos, que todas as crianças estejam alfabetizadas até os 8 anos, o que inclui a alfabetização matemática.

O termo alfabetização matemática é de grande importância quando se fala em aprendizagem matemática nos anos iniciais da escolarização. O conceito de alfabetização matemática foi apresentado pela professora Ocsana Danyluk e “refere-se aos atos de aprender a ler e a escrever a linguagem matemática usada nas primeiras séries da escolarização. Ser alfabetizado em matemática é entender o que se lê e escrever o que se entende a respeito das primeiras noções de aritmética, de geometria e da lógica” (DANYLUK, 1998, p.14).

A partir de ações realizadas em escolas da rede pública Municipal da cidade de Pelotas, buscamos um melhor entendimento, por parte dos professores, da importância de estar em constante formação e atualização sobre formas de apresentar os números e problematizações matemáticas às crianças.

Para tanto, os bolsistas do PIBID foram inseridos nas escolas para, a partir de diagnóstico realizado em sala de aula, buscarem formas facilitadoras do entendimento e compreensão de problematizar o ensino de matemática. Uma dessas formas facilitadoras é a utilização de diferentes recursos, dentre os quais merece especial destaque o uso de jogos, onde a criança, de forma espontânea, realiza cálculos mentais, resolve problemas, raciocina de forma lógica, a partir do interesse promovido por meio dos jogos:

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 (SMOLE, DINIZ E CÂNDIDO, 2007, p.12)

As autoras alertam assim, que apesar da dimensão educativa presente na utilização de jogos nas aulas de matemática, o educador não pode perder de vista a dimensão lúdica do jogo, que é sua essência.

Sobre essa questão, encontramos no Caderno de Apresentação do Pacto, dois pressupostos que devem estar presentes na utilização dos jogos: “o papel do lúdico e do brincar e a necessidade de aproximação ao universo da criança,

respeitando seus modos de pensar e sua lógica no processo da construção dos conhecimentos" (BRASIL, 2014, p.09).

O presente trabalho relata o planejamento e a execução de atividades numa escola de ensino fundamental da rede municipal de Pelotas, localizada no bairro Laranjal, mais precisamente, em duas turmas de quarto ano e quinto ano, visando desenvolvimento do campo multiplicativo (multiplicação e divisão).

2. METODOLOGIA

O início da aplicação das atividades de matemática na escola deu-se a partir de maio de 2015, através de conversa informal dos bolsistas com os estudantes de duas turmas de quinto ano. Após apresentação dos bolsistas, iniciou-se uma conversa para saber as dúvidas que os alunos tinham a respeito de matemática, desde que entraram para a escola. Muitos falaram sobre problemas que não conseguiam resolver, contas que não conseguiam fazer. Falamos então, que para sanar as dúvidas, nós iríamos realizar atividades, mas que precisaríamos que escrevessem o que eles não entendiam em matemática.

Prontamente pegaram seus cadernos e começaram a escrever, e quando não sabiam o "tipo de dúvida" eles copiavam de seus cadernos os problemas dados pela professora, ilustrando assim o que não haviam entendido.

Dentre as dúvidas apresentadas estão (descritas como os alunos descreveram): continhas de dividir com dois números, continhas de números romanos, múltiplos e divisores, decomposição em fatores primos, continhas de "vezes" e de "dividir", expressões, o que é valor absoluto? O que é valor relativo? Tabuada.

Como surgiu como dúvida a tabuada, o grupo de bolsistas do PIBID definiu o campo multiplicativo como primeiro investimento de estudos e planejamento de atividades. Dentre diversas propostas construídas pelo grupo, optamos pela utilização diferenciada do jogo de varetas como primeira atividade a ser apresentada.

O jogo de varetas consiste em varetas coloridas nas cores preta, vermelha, azul, amarela e verde, sendo que cada cor tem um valor. Para que trabalhássemos a tabuada o jogo foi proposto da seguinte forma:

- (1) Composição de grupos de 4 estudantes com 1 conjunto de jogo de varetas.
- (2) Cada estudante recebeu uma tabela onde estavam descritas a cor da vareta, o valor da vareta, quantidade de varetas, a operação realizada para saber os pontos e o total de pontos.
- (3) O jogo teve duas rodadas. Na primeira rodada, as varetas tinham os valores de pontos: 2 (verde), 3 (amarela), 4 (azul), 5 (vermelha) e 10 (preta). Na segunda rodada, alteramos os valores para: 6 (verde), 7 (amarela), 8 (azul), 9 (vermelha) e 10 (preta). Desta forma, conseguimos trabalhar com a tabuada do 2 ao 10.
- (4) O objetivo do campo "operação" na tabela era que os estudantes percebessem que a operação de multiplicação nada mais é do que a soma de parcelas iguais. Por exemplo: se na primeira rodada, o estudante conseguisse apanhar 4 varetas verdes (de valor 2), para calcular os pontos, a operação seria $2+2+2+2$ ou 4×2 .

O segundo jogo foi "Qual é a sua carta?" apresentado aos alunos do quinto ano na semana seguinte, onde utilizamos cartas de baralho comum, excluindo as Damas, os Reis e o Valete. O Ás foi utilizado como o número um. Com este jogo,

trabalhamos, além da tabuada, contas de adição e subtração, da seguinte maneira:

- (1) A sala foi separada em dois times, onde cada time escolhia 3 alunos. Um deles foi o juiz – que elaborou a operação entre o número das cartas dos outros dois jogadores. No decorrer do jogo, depois de 3 vezes, havia troca entre os alunos para que todos tivessem a chance de participar.
- (2) O juiz embaralha e dá a metade das cartas para cada jogador. Nenhum jogador vê as cartas que tem.
- (3) Os dois jogadores que receberam as cartas sentam-se um em frente ao outro, cada um segurando seu monte de cartas viradas para baixo. O terceiro jogador, no caso o juiz, fica de frente para os dois jogadores, de modo que possa ver a carta de cada um.
- (4) Ao sinal do juiz, os dois jogadores pegam a carta de cima de seus respectivos montes e falam “ADIVINHE”, segurando-as perto de seus rostos de maneira que possam ver somente a carta do adversário.
- (5) O juiz usa os dois números à mostra e diz o produto, ou a soma, ou a subtração. Cada jogador tenta deduzir o número de sua própria carta apenas olhando a carta do adversário e conhecendo o produto, a soma ou a subtração falado pelo juiz. Por exemplo, um jogador viu um 6, o outro um 5 e o produto dito pelo juiz foi 30. O jogador, para levar as duas cartas, deve dizer 6 e 5 ou 5 e 6.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Enquanto a professora terminava a atividade da turma de quarto ano, ficamos observando como os alunos agiam em sala de aula, descobrimos que a turma tinha uma criança com laudo¹. Antes de começar a atividade, o menino brincou com um jogo de varetas, e com elas escreveu o nome “NICK” na classe. Também separou as varetas por cores e fizemos perguntas, por exemplo, quantas varetas verdes têm na minha mão? E logo foi respondendo a quantidade certa.

O jogo de varetas com os quintos anos foi de grande importância para mostrar aos estudantes, no momento em que contaram os pontos, que a multiplicação é a soma de parcelas iguais.

Desta forma, podemos demonstrar claramente uma situação multiplicativa, onde o aluno pôde verificar a utilização do raciocínio multiplicativo conforme Nunes e Bryant (1997), Nunes et al. (2005) e Correa e Spinillo (2004) (apud Brasil, 2014, p. 32): “racioncínio multiplicativo envolve relações fixas entre variáveis, por exemplo, entre quantidades ou grandezas. Busca um valor numa variável que corresponda a um valor em outra variável. Envolve ações de correspondência um para muitos, distribuição e divisão”.

Já com o jogo de cartas a atividade foi realizada de forma mais competitiva, o que incentivou os estudantes, enquanto estavam no papel de juízes a escolherem contas que desafiassem mais os outros dois jogadores. O clima na sala de aula foi de completa descontração, já que somente utilizamos os conhecimentos já elaborados por esses estudantes.

¹ Alunos com laudo são crianças diagnosticadas com algum tipo de síndrome que afeta o aprendizado. Tais crianças têm acompanhamento, em sala de aula, de um professor auxiliar (relato da professora titular da turma).

4. CONCLUSÕES

Com as atividades lúdicas apresentadas anteriormente, e ainda com as atividades programadas, podemos afirmar a importância do jogo na educação e alfabetização matemática, pois ela incentiva ao aluno a querer participar e a descontração no momento do jogo, o faz desinibido para questionar algum ponto que não entendeu.

Esse é um primeiro ensaio no âmbito do PIBID, certamente temos ainda muitas questões a desenvolver e muitas aprendizagens a serem desenvolvidas sobre o ser professor e o aprender matemática, porém conseguimos observar que uma metodologia alternativa pode contribuir no processo educativo, bem como no processo de socialização dos alunos.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: Caderno de Apresentação/** Ministério da Educação, Brasília: MEC, SEB, 2014.

BRASIL. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: Operações na resolução de Problemas/** Ministério da Educação, Brasília: MEC, SEB, 2014b.

DANYLUK, O. **Alfabetização matemática:** as primeiras manifestações da escrita infantil. Porto Alegre: Sulina, 1998.

SMOLE, K., DINIZ, M.I. e CANDIDO, P. **Cadernos do Mathema – Jogos matemática de 1º ao 5º ano.** Porto Alegre: ARTMED, 2007.