



paz no plural

XII SALÃO DE ENSINO

12 a 16 de setembro
Campus do Vale - UFRGS



Evento	Salão UFRGS 2016: XII SALÃO DE ENSINO DA UFRGS
Ano	2016
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	Uma prática possível de ensinar e aprender matemática com as diferenças
Autores	FERNANDO DOS SANTOS CALVETTI KAONI CHER OLIVEIRA KENNE JOÃO MARCOS MARQUES MACHADO
Orientador	LISETE REGINA BAMPI

RESUMO: Nas práticas de ensino-aprendizagem em matemática o formato mais utilizado nas realidades escolares é aquele que se apresenta na exposição teórica do conteúdo programado pelo professor e na resolução de exercícios por parte dos alunos. Variando apenas em proporção, essas duas ações são os recursos, geralmente, utilizados na escola atual. Diferentes autores argumentam que esta forma de ensinar pode obstaculizar a aprendizagem da matemática escolar pela rigidez nos objetivos do plano de aula do professor, representando um símbolo de autoridade no conhecimento. Tais objetivos acabam limitando o que deve, ou não, ser exposto e exercitado, desconsiderando a autonomia do pensamento do aluno, que pode se manifestar como obstáculo para o bom andamento da aula. Neste contexto, buscando uma alternativa que trabalhe a diferença, desenvolveu-se na disciplina de Estágio em Educação Matemática I, no curso de Licenciatura em Matemática um conjunto de oficinas para estudantes do sétimo ano de uma Escola Pública de Porto Alegre. A primeira oficina, denominada de *Apaga, Dobra ou Troca*, foi baseada em uma questão da OBMEP. A atividade proposta teve como expectativa no ensino da matemática compreender no conjunto dos números inteiros a noção de simetria, multiplicação e sua generalização. Para além da matemática escolar a ser trabalhada, a oficina visou promover um cenário de cooperação e discussão das diferentes formas de pensar e ser dos alunos. Organizados em grupos, os estudantes receberam uma folha com as regras do jogo e foram convidados a solucionar o *enigma* - forma como os alunos significaram a proposta. A atividade consistiu em dar um número inteiro x e os alunos chegarem em -1 podendo multiplicá-lo por -1 (troca) ou por $+2$ (dobra), ou ainda, retirando o algarismo das unidades (apaga). A segunda oficina, denominada *Circuito das Diferenças*, é composta por três momentos. Foi pensada a partir de uma demanda verificada durante a oficina anterior, onde identificamos a necessidade de se trabalhar as diferenças nas relações entre os estudantes que envolviam questões de respeito e cooperação. Partindo desta necessidade, foram desenvolvidas atividades que pudessem trabalhar com estas diferenças, possibilitando que eles refletissem sobre relações de respeito e cooperação em suas experiências para além da escola. Com o uso de conceitos matemáticos já trabalhados, como a soma e a multiplicação de números inteiros, foi proposto (i) *Grande Número*: os estudantes seriam divididos em dois grupos com mesmo número de participantes, o chamado Ômega (grupo em que os estudantes estariam vendados) e Gama (não vendados). Cada integrante do grupo Ômega selecionaria o sinal positivo ou o sinal negativo. Cada integrante do grupo Gama selecionaria um número natural pertencente ao intervalo $[0, 10]$. Gama formaria uma roda, de modo que todos ficassem voltados para o centro. Os alunos Ômega adentrariam a roda e escolheriam, apenas pelo toque das mãos, alguém para ser sua dupla. Conforme os pares fossem formados, eles deveriam se retirar da roda, ou seja, a roda diminuiria na medida da formação das duplas. Em um segundo momento, as duplas seriam misturadas e o grupo Ômega deveria encontrar a sua dupla apenas pelo reconhecimento do toque da mão. Quando todas as duplas tiverem se encontrado, os integrantes Ômega retirariam suas vendas e diriam qual sinal escolheram, assim como os integrantes Gama diriam qual número escolheram. Com isso, cada dupla representaria um número inteiro pertencente ao intervalo $[-10, 10]$. Seria feita a soma de todos os números e este seria o Grande Número da turma. Algumas perguntas poderão ser feitas, após encontrar o Grande Número, com o intuito de mostrar a propriedade associativa da soma nos inteiros; (ii) *Virando a Roda*: Em um primeiro momento, todos os estudantes formariam uma roda, voltados para o seu centro, de mãos dadas, onde cada um representa o número $+2$. O objetivo do jogo é fazer com que os alunos virem a roda, ou seja, formem uma roda voltados para fora, sem soltar as mãos. Quando isso ocorrer, cada aluno representa o número -2 . A expectativa matemática é relacionar a multiplicação de números inteiros como soma recursiva e com simetria. Para além, visamos a oportunidade de achar a solução de um problema de forma cooperativa, criando uma estratégia coletiva; (iii) *Momento Final*: Na sala de aula, conversaríamos sobre as atividades realizadas. Problemataríamos as diferenças individuais. Destacaríamos a atividade cooperativa como benéfica para o grupo e conseqüentemente para os indivíduos. Diante de uma aula que utiliza cenários para investigação, temos a possibilidade de uma construção do saber horizontalizada, estruturada pelos caminhos que os alunos buscam e propõem-se a questionar. Portanto, o professor desacomoda-se da posição de autoridade do planejar por completo uma aula, pois prevalece a certeza da incerteza, do imprevisto, da pergunta ainda não pensada, não ensaiada.

Palavras-chave: práticas de ensino-aprendizagem; matemática crítica; diferenças.