

Modalidade do trabalho: Relato de experiência
Evento: XVI Jornada de Extensão

PLANEJAMENTO DE ATIVIDADES DESENCADEADORAS DE APRENDIZAGEM EM MATEMÁTICA: UM DESAFIO PARA BOLSISTAS DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA DO PIBID¹

Bruna Maroso De Oliveira², Andressa Tais Diefenthäler³, Maira Simoni Brigo⁴, Isabel Koltermann Battisti⁵.

¹ Texto produzido a partir de interações estabelecidas com escola parceiras do PIBID/UNIJUI.

² Acadêmica do Curso de Matemática – Licenciatura - UNIJUI. Bolsista de Iniciação à docência do PIBID/UNIJUI-subprojeto matemática. Integrante do GEEM

³ Acadêmica do Curso de Matemática – Licenciatura - UNIJUI. Bolsista de Iniciação à docência do PIBID/UNIJUI-subprojeto matemática. Integrante do GEEM

⁴ Acadêmica do Curso de Matemática – Licenciatura - UNIJUI. Bolsista de Iniciação à docência do PIBID/UNIJUI-subprojeto matemática. Integrante do GEEM

⁵ Professora do Curso de Matemática – Licenciatura, Coordenadora do Laboratório de Ensino de Matemática. Coordenadora do subprojeto área Matemática do PIBID/UNIJUI. Pesquisadora do GEEM.

INTRODUÇÃO

O planejamento de aulas é essencial para o processo de ensino e de aprendizagem formal, é nele que o professor explicita seus objetivos, intencionalidades e proposições. A ausência do planejamento pode prejudicar o desenvolvimento das aulas, tornando-as monótonas e desorganizadas, fazendo com que não sejam alcançados os objetivos do ensino e até mesmo pode fazer com que o aluno perca o interesse pela disciplina.

De acordo com Libâneo “ [...] o planejamento escolar é uma tarefa docente que inclui tanto a previsão das atividades didáticas em termos de organização e coordenação em face dos objetivos propostos, quanto a sua revisão e adequação no decorrer do processo de ensino” (LIBÂNEO, 1994). Sob este entendimento, o planejamento da aula é um instrumento essencial para o professor definir e alcançar seus objetivos com o ensino; para tanto, é necessário que compreenda o conteúdo a ser tratado e que defina metodologias e recursos para o desenvolvimento de suas aulas. É importante que ao planejar o professor considere o contexto e a realidade do aluno, deste modo, o planejamento deve ser criteriosamente adequado para as diferentes turmas, e ser flexível caso necessite de alterações.

Como acadêmicas do curso de Licenciatura em Matemática e Bolsistas de Iniciação a Docência do Programa Institucional de Bolsa de iniciação a Docência (PIBID), subprojeto matemática, nos foi proposto ações relacionadas à docência compartilhada, e para tanto o planejamento e o desenvolvimento de uma atividade desencadeadora de aprendizagem com alunos do sexto ano, de uma escola da rede pública de ensino. Tal atividade deveria abranger a ideia de fração parte-todo. Foi-nos sugerido esse conteúdo pela professora regente da turma considerando as dificuldades que os alunos tinham em relação à classificação das frações considerando a quantidade que representam. Para que desenvolvêssemos esta atividade era preciso planejar, e este processo envolveu a

Modalidade do trabalho: Relato de experiência
Evento: XVI Jornada de Extensão

mobilização de muitos conhecimentos, tais como: dos conceitos matemáticos envolvidos, noção da didática, a definição da metodologia, como também de recursos que podem ser utilizados. Além disso, é necessário a definição dos objetivos a serem alcançados, o que envolve várias etapas e pode haver dificuldades. A partir destes entendimentos, a presente escrita consiste em um relato de experiência e tem por objetivo relatar nossa vivência/experiência como bolsistas de iniciação à docência do PIBID ao elaborar um planejamento que considera o estudo de frações, buscando compreender a organização do ensino, a partir do planejamento que considera a ideia de fração parte-todo, e as dificuldades encontradas pelos bolsistas no processo de elaboração deste planejamento.

METODOLOGIA

Para a situação desencadeadora de aprendizagem, nós bolsistas elaboramos um planejamento que foi desenvolvido em duas turmas de 6º ano da escola a qual atuamos como bolsistas, neste planejamento foi considerado a ideia de fração parte-todo. Diante disso os dados empíricos consideram o próprio planejamento e os registros realizados no Diário de Campo pelos bolsistas, as condições de análise são ampliadas por proposições apresentadas por Brasil (1998), Mendes (2009) e Libâneo (1994). Considerando o objetivo do presente estudo e os dados empíricos citados acima, indicamos as seguintes unidades de análise: 1) Organização do ensino a partir do planejamento considerando o conceito de fração própria e fração imprópria. 2) Dificuldades encontradas pelos bolsistas na elaboração do planejamento.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

De acordo com Mendes “Um planejamento pode ser definido como um processo que se desenvolve em uma sequência dinâmica, progressiva, lógica e organizada”. (MENDES, 2009) Libâneo amplia esta ideia dizendo que “O planejamento é um processo de racionalização, organização e coordenação da ação docente, articulando a atividade escolar e a problemática do contexto social”. (LIBÂNEO, 1994, p.222).

No ensino de matemática, atualmente existem muitas possibilidades para se trabalhar os conceitos desta disciplina. Há metodologias como resolução de problemas e investigação matemática, como também recursos, como jogos didático-pedagógicos, que possibilitam que o aluno deixe de ser apenas o receptor do conteúdo e passa a participar do próprio processo de aprendizagem.

Como bolsistas de iniciação à docência nos desafiamos a desenvolver essa reflexão para que pudessemos entender com melhor propriedade como se dá a organização do ensino considerando o planejamento de atividades desencadeadoras de aprendizagem que considera o conceito de fração, ideia parte-todo, e também as dificuldades que nos bolsistas encontramos para a elaboração do referido planejamento.

Organização do ensino: o planejamento de atividades que consideram a ideia de fração parte-todo Para o desenvolvimento do planejamento optamos por iniciar as atividades contando uma das lendas do Tangram, partimos deste ponto para que pudessemos despertar o interesse e a curiosidade dos alunos, nós queríamos que eles tivessem curiosidade em conhecer este jogo. Em seguida a turma foi dividida em pequenos grupos e entregamos para os grupos um Tangram e algumas imagens

Modalidade do trabalho: Relato de experiência
Evento: XVI Jornada de Extensão

onde eles deveriam montar todas as peças do Tangram em cima daquela imagem, nesta parte teve um aluno que nos disse “profe, é impossível montar.” Então nós começamos a perguntar, mas e se você virar esta peça desta forma? E desta forma? Até ele conseguir montar. Destacamos que as peças que constituem o Tangram são tridimensionais e que para o desenvolvimento das atividades propostas será considerado a maior face de cada peça, pois será trabalhado com a superfície plana de cada uma delas.

Após esse momento jogando, convidamos os alunos para construirmos um Tangram, assim cada um teria o seu, eles adoraram a ideia; começamos a construção entregando para cada aluno uma folha de ofício e fomos realizando vários questionamentos, para que eles elaborassem juntamente com nós como poderíamos construir o Tangram com aquela folha. Primeiramente olhamos para que forma geométrica representava a caixa do Tangram, pois nesta caixa cabia exatamente o Tangram formando um quadrado, melhor dizendo, a maior face das peças do Tangram podem ser organizadas na forma de um quadrado. Como podemos representar e a seguir recortar um quadrado nesta folha? Agora pensem como será que com este quadrado podemos construir as peças cuja face maior é representada por triângulos maiores? E agora como podemos realizar a construção do triângulo médio? Sobrou somente este pedaço, como vamos dividir para a construção das figuras que faltam? Com os questionamentos eles foram elaborando ideias de como poderia ser construído o Tangram, isso para que pudessemos desenvolver a próxima atividade que era a análise das peças do Tangram. Nesta atividade consideramos o triângulo pequeno como inteiro, e propomos o questionamento: quantas vezes o triângulo pequeno cabe no triângulo grande? E no triângulo médio? E no paralelogramo? E no quadrado? Para tanto, de acordo com o planejamento analisado, foi proposta a superposição das peças. Nesta atividade intencionamos que os alunos percebessem quantas vezes uma determinada superfície cabe em outra. Num momento posterior o planejamento propõe que o inteiro seja o triângulo grande e questiona, que parte deste representa o triângulo pequeno. O mesmo procedimento é realizado considerando as outras peças do Tangram. Entendemos que esta proposição possibilita ao aluno compreender e expressar na forma de fração que parte do todo o triângulo pequeno representa. Entendemos que esta atividade considera ideias diferentes da atividade anterior; num primeiro momento a ideia de medida ancorava o procedimento, nesta outra atividade as ideias que norteiam é a ideia parte-todo. São ideias diferentes, mas que podem se complementar na elaboração de ideias matemáticas.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais - PCN - sugerem que a prática mais comum de explorar o conceito de fração é a que recorre a situações que está implícita a relação parte-todo (BRASIL, 1998). Neste caso a fração indica a relação que existe entre o número de partes e o total de partes.

Ao longo do desenvolvimento das atividades, o planejamento explicita a solicitação aos alunos do registro numérico e geométrico. E, no final, propõe a formalização destas atividades. Ou seja, o planejamento parte de um processo que considera o lúdico, a partir da lenda e do jogo, para no decorrer, a partir da abstração, propor processos de generalização e de síntese, formalizando a ideia de fração no significado parte-todo.

Para finalizar o planejamento analisado propõe um jogo, o jogo do bingo de frações. Neste jogo apresenta a representação numérica e geométrica de frações. Se sorteado a representação geométrica de uma fração, os alunos devem marcar em suas cartelas a representação numérica

Modalidade do trabalho: Relato de experiência
Evento: XVI Jornada de Extensão

correspondente, e se sorteado a representação numérica, eles deveriam marcar em suas cartelas a representação geométrica correspondente.

Ao elaborar este planejamento optamos pelo uso do Tangram (jogo) como recurso didático, porque pode possibilitar uma aula diferenciada, atraindo a atenção dos alunos e fazendo com que os mesmos tenham uma melhor compreensão do conteúdo a ser ensinado. Os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN- dizem que o jogo, categoria em que o Tangram se encaixa, é um dos caminhos para se fazer matemática em sala de aula:

"Os jogos constituem uma forma interessante de propor problemas, pois permitem que estes sejam apresentados de modo atrativo e favorecem a criatividade na elaboração de estratégias de resolução e busca de soluções; possibilitam a construção de uma atitude positiva perante os erros, uma vez que as situações sucedem-se rapidamente e podem ser corrigidas de forma natural, no decorrer da ação, sem deixar marcas negativas" (BRASIL, 1998, p. 46)

Os jogos de grupo contribuem para a socialização dos alunos, pois as estratégias são elaboradas a partir do consenso e as decisões são tomadas em conjunto. O PCN deixa claro que "a participação em jogos de grupo também representa uma conquista cognitiva, emocional, moral e social para o estudante e um estímulo para o desenvolvimento de sua competência matemática" (BRASIL, 1998, p. 47).

Dificuldades encontradas pelos bolsistas na elaboração do Planejamento

Para a elaboração do planejamento considerado, tivemos que primeiramente estudar o conteúdo a ser ensinado, definir intencionalidades, metodologia e um recurso pedagógico, o que evidencia a necessidade do professor não considerar somente o conteúdo a ser ensinado, mas as ações de ensino que irá desenvolver, as quais poderão ter uma influência positiva ou negativa na aprendizagem dos discentes. Neste processo, nós, bolsistas, percebemos a importância do estabelecimento de intencionalidades bem definidas, as quais norteiam a ação docente ao longo da atividade, de modo que os objetivos sejam alcançados.

No entanto, na elaboração do planejamento também encontramos algumas dificuldades, como a de optar por uma metodologia diferenciada e atrativa aos alunos, que os envolvessem no processo de aprendizagem.

Diante disso optamos por uma dinâmica que considera elementos da investigação matemática, pois ela possibilita ao aluno pensar como um matemático, a investigação faz o aluno ser o protagonista da sua aprendizagem. E aliada a essa metodologia utilizamos o jogo do Tangram como um recurso pedagógico para explorar o lúdico nos alunos e despertar o interesse deste no fazer da aula.

Também encontramos dificuldades para definir quais os encaminhamentos propor aos alunos, a partir da utilização do Tangram para possibilitar a aprendizagem efetiva destes, de modo a promover a significação do conceito de fração, no significado parte-todo.

Deste modo foi necessário que nós bolsista estudássemos mais acerca do conteúdo e também tivéssemos conhecimento do jogo Tangram e suas possibilidades de exploração, estabelecendo relações e planejando atividades para posteriormente propor aos alunos.

CONCLUSÃO

Modalidade do trabalho: Relato de experiência
Evento: XVI Jornada de Extensão

Deste modo, percebemos que a elaboração de um planejamento exige do docente muito estudo, o que o leva a mobilizar conhecimentos necessários à sua prática, como o conhecimento do conteúdo e o conhecimento didático/pedagógico; deste processo decorrem algumas dificuldades, no entanto, estamos cientes de que um planejamento bem elaborado contribui para o desenvolvimento, em sala de aula, de processos de ensino e de aprendizagem em Matemática.

Palavras-chave: bolsistas PIBID, fração parte-todo, organização do ensino, dificuldades.

REFERÊNCIAS

- MENDES, Iram Abreu. Matemática e investigação em sala de aula. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2009
- BRASIL, Secretaria da Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: matemática. Brasília MEC/SEF, 1998.
- LIBÂNEO, José Carlos. Didática. São Paulo: Cortez, 1994 (coleção magistério 2º grau. Série formação do professor).