



Modalidade do trabalho: Relatório técnico-científico  
Evento: XIV Jornada de Extensão

## A PRODUÇÃO DOS CONHECIMENTOS DOCENTES DOS BOLSISTAS EM ATUAÇÃO EM OFICINAS DE ENSINO<sup>1</sup>

Marta Cristina Cezar Pozzobon<sup>2</sup>, Isabel Koltermann Battisti<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Produção do Projeto de Extensão “Vivências de ensino aproximando Escola e Curso de Matemática - Licenciatura da UNIJUÍ”

<sup>2</sup> Coordenadora do Projeto de Extensão Vivências de ensino aproximando Escola e Curso de Matemática - Licenciatura da UNIJUÍ

<sup>3</sup> Professora do Curso de Matemática e extensionista

### Introdução

O nosso objeto de trabalho, a formação de professores de Matemática, tem nos desafiado, em nossas funções de professoras universitárias, a relacionarmos atividades de ensino, de pesquisa e de extensão. O que apresentamos aqui, mesmo sendo um recorte do Projeto de Extensão “Vivências de ensino aproximando Escola e Curso de Matemática - Licenciatura da UNIJUÍ”, faz parte das outras atividades que desenvolvemos na Instituição. Para este texto, a nossa preocupação está em problematizar ações desenvolvidas por licenciandos/bolsistas em processo de formação inicial, atuando em Projetos de Extensão.

Com essas colocações, pretendemos investigar: Como os licenciandos/bolsistas produzem conhecimentos docentes ao atuarem em Oficinas de Ensino?

### Metodologia

Para responder a questão de investigação, consideramos o processo de organização de uma Oficina de Ensino proposto aos bolsistas do Projeto, partindo de alguns materiais didáticos e de que teríamos que ensinar números racionais, na representação fracionária, ideia parte-todo, para alunos do 6º ano do Ensino Fundamental. Um dos materiais usados para a proposição das atividades foi o vídeo da série Matemática em Toda Parte – Matemática na Cozinha, que mostra o professor Bigode (Antonio José Lopes) questionando: É possível dividir um bolo em oito partes iguais, com apenas três cortes? Diante disso, juntamente com os licenciandos, fomos organizando os planejamentos, cujas versões são consideradas como material empírico, como também, as proposições e intervenções dos licenciandos/bolsistas na vivência das Oficinas com duas turmas de 6º ano de Ensino Fundamental, de duas Escolas Municipais de Ijuí/RS.

A partir desses materiais, conseguimos identificar que os licenciandos produzem conhecimentos docentes em processo de formação inicial ao atuarem em Oficinas de Ensino, na medida em que são desafiados a planejar a partir de metodologias que possibilitem aos alunos se apropriarem de significações de conceitos matemáticos, considerando dois focos: a) Formas de proposição de situações de ensino apresentadas nos planejamentos; b) Articulação dos conhecimentos matemáticos.



**Modalidade do trabalho:** Relatório técnico-científico  
**Evento:** XIV Jornada de Extensão

## Resultados e discussão

Aproveitamos Shulman (2005) ao destacar as categorias do conhecimento docente que abrangem o conhecimento do conteúdo, o conhecimento didático geral e do conteúdo, o conhecimento do currículo, o conhecimento do aluno e o conhecimento dos contextos educativos, para analisar a importância de licenciandos, em processo de formação, participarem de atividades de planejamento e de vivência de Oficina. Essas discussões têm nos levado a assumir que as práticas de extensão precisam estar atreladas ao princípio da indissociabilidade, como propõe a Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, no seu artigo 207, do ensino, da pesquisa e da extensão e, também, pela extensionalidade como proposto na Resolução aprovada recentemente pelo Consu da UNIJUÍ (2013), que é o eixo que integra a universidade e a sociedade no desenvolvimento de suas atividades.

a) Formas de proposição de situações de ensino apresentadas nos planejamentos

Nesta parte, analisamos versões dos planejamentos que os bolsistas foram organizando a partir de diferentes intervenções, no sentido da proposição de situações de ensino, para que os alunos aprendessem elementos constitutivos do conceito de números racionais, na sua representação fracionária, ideia parte-todo. Destacamos que na primeira versão do planejamento, as atividades propostas partiam da divisão de um bolo, da representação de retângulos divididos em partes iguais, de outras atividades como a divisão de fitas em partes iguais, do disco de frações, da régua de frações, mas, sem a ligação entre as atividades. A questão principal discutida com os bolsistas, neste momento, esteve relacionada à problematização de como se propõe situações de ensino, em uma Oficina (em um curto período de tempo), que tenha uma sequência didática que possibilite uma problematização, um desenvolvimento e uma sistematização.

Na medida em que os licenciandos, a partir da primeira versão, foram desafiados a se questionarem como se ensina e se aprende matemática, e sobre a intencionalidade da oficina, produziram outras versões. Desta forma, o planejamento foi se delineando, como também, os objetivos foram se constituindo e, na sexta versão do planejamento, propuseram como objetivo que os alunos fossem capazes de: “Compreender as ideias de fração na divisão de quantidades contínuas; Relacionar a ideia de fração com a ideia de medida; Identificar partes de uma fração” (Planejamento, maio, 2013).

Com e a partir de nossas intervenções, os licenciandos perceberam a necessidade de propor problematizações para iniciar a Oficina, produzir representações sobre o objeto matemático, e ainda de perceber a importância de processos de generalização e de formalização dos conceitos envolvidos. Com base em Shulman (2005), consideramos que é fundamental a compreensão pelo licenciando do conhecimento matemático, para que consiga propor situações de ensino, e, além disso, que compreenda as metodologias de ensino, como vai ensinar, que materiais didáticos pode usar,... No caso do planejamento, foi proposto um questionamento aos alunos: “Como dividir um bolo entre três pessoas de forma que ninguém reclame que recebeu o menor pedaço?”, considerando





**Modalidade do trabalho:** Relatório técnico-científico

**Evento:** XIV Jornada de Extensão

que o bolo tenha a forma cilíndrica. A partir desse questionamento, no desenvolvimento da Oficina, os alunos tentaram dividir desenhando no quadro, mas, também, foi proposto uma atividade com objetos arredondados (latas de nescau, de leite) que representasse um cilindro, com este objeto fizeram um contorno em uma folha de EVA, recortaram e mediram com um barbante a circunferência. Esta proposição dos licenciandos possibilitou aos alunos a divisão do barbante em três partes iguais, e assim, a divisão do bolo em três partes iguais, respondendo ao questionamento proposto.

#### b) Articulação dos conhecimentos matemáticos

A partir do material empírico considerando, é possível perceber algumas dificuldades em relação a articulação dos conhecimentos matemáticos no momento de ensinar, na proposição da Oficina, como consideramos no recorte abaixo:

Licenciando: Quando a gente dividiu a metade de uma xícara, que tinha 150g? Tinha 75g na metade. Por que até agora a gente não conseguiu dividir este bolo em três partes (mostra um desenho de um círculo no quadro). Tem que saber o quê?

Aluno: Professor, professor! Tem que saber a área, professor?

Licenciando: Olha aqui se eu pegasse este círculo aqui (faz um ponto na circunferência). Cortasse aqui e abrisse ele. Se eu cortasse aqui e abrisse este “círculo”, fica mais fácil de dividir em três partes? Por exemplo, se tem 9cm, consigo marcar três partes iguais nestes 9cm?

Aluno: Mas como é que você abriu ele?

Licenciando: Imaginando! Se pudesse cortar isso e abrir como uma tirinha. Se a gente souber o tamanho desse círculo chamado circunferência, a gente pode dividir em partes iguais?

Alunos: Sim.

Licenciando: Quanto dá em cada parte?

Alunos: Dá três (OFICINA, Junho, 2013).

No momento de atuação, junto a uma turma de alunos, percebemos que os conhecimentos específicos de matemática precisam ser mobilizados pelos licenciandos, para que os alunos possam entender o que está sendo proposto. No diálogo acima um aluno chama a atenção que está entendendo não o contorno, a circunferência, mas a superfície, então, precisa “saber a área” para conseguir calcular as partes do todo. Porém, o licenciando está encaminhando os conceitos de círculo e circunferência como sinônimos, quando tentou mostrar que o contorno do círculo era a medida da sua circunferência, dizendo o “tamanho desse círculo chamado circunferência”. Com base nessas proposições, concordamos com Shulman (2005) que o professor e o futuro professor precisam compreender o que vão ensinar, o conhecimento específico, para que possam transformar o conhecimento que está sendo ensinado em conhecimento didaticamente capaz de ser ensinado.

#### Conclusões

Os resultados possibilitam afirmar que o conhecimento docente promove um empoderamento ao professor na sua profissão e possibilita ações capazes de promover aprendizagens dos alunos. E ainda, que esses conhecimentos foram sendo produzidos pelos licenciandos durante o processo de elaboração do planejamento, de vivência, de aproximação com a Escola de Educação Básica, de





**Modalidade do trabalho:** Relatório técnico-científico

**Evento:** XIV Jornada de Extensão

reflexão e de análise da sua atuação em diferentes ações promovidas/desencadeadas pelo Curso e/ou pelo Projeto de Extensão.

**Palavras-Chave:** Conhecimento Docente; Formação do professor de matemática.

#### Referências Bibliográficas

UNIJUÍ. Resolução do Conselho Universitário. Cria e Regulamenta a Política e as Diretrizes de Extensão da UNIJUÍ.

SHULMAN, Lee. Conocimiento y enseñanza: fundamentos de La nueva reforma. Profesorado: Revista de curriculum y formación del profesorado. 2005. Disponível em: <http://www.ugr.es/~recfpro/Rev92.html>. Acesso em: 10 de mar. 2012.

