



## EXPERIMENTANDO E EXPERIENCIANDO A MATEMÁTICA

Nícolás Giovani da Rosa<sup>1</sup>

### Educação Matemática no Ensino Médio

**Resumo:** Este relato se refere às atividades que ocorreram na atividade de ensino Estágio em Educação Matemática I da Universidade Federal do Rio Grande do Sul no segundo semestre de 2016. As práticas aconteceram na Escola Estadual de Ensino Básico Dolores Alcaraz Caldas. Durante o período de estágio foram ofertadas monitorias de matemática e oficinas para os primeiros anos do Ensino Médio da Educação de Jovens e Adultos. Para as oficinas foi realizado um experimento envolvendo o conteúdo de frações. Este relato vincula textos trabalhados nos seminários da atividade de ensino Estágio em Educação Matemática I com reflexões sobre as experiências adquiridas na escola.

**Palavras-chave:** Experiência. Experimento. Matemática. Estágio. EJA.

### INTRODUÇÃO

Começar um texto não é fácil. Ainda mais quando o texto tem como objetivo relatar e analisar as experiências vividas até o momento. Experiências de escola, de sala de aula. Posso dizer que sou um privilegiado pelas experiências que tive até aqui. Como bolsista do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), subprojeto Matemática, tive muitos momentos de experiência. Momentos esses que graduação pode levar um certo tempo a nos proporcionar.

O segundo semestre de 2016 foi um momento de grandes experiências, boas e também ruins. Todas elas são essenciais para que eu possa me tornar um bom professor. Na atividade de ensino Estágio em Educação Matemática I, pude experienciar o espaço escolar, o trabalho em grupo e discussões nos seminários que ocorreram nas últimas semanas dessa atividade. Todas essas experiências contribuíram para a produção deste texto.

Mas, afinal a que tipo de experiência estou me referindo? Bondía (2002, p. 22) destaca que é necessário separar experiência de informação, assim como se deve separar o saber da experiência do saber de informação. Quando lemos uma notícia no jornal, por exemplo, podemos dizer que estamos informados ou aprendemos sobre algo, mas não necessariamente nos aconteceu algo, nada nos tocou. O autor ainda diz que a experiência é aquilo que “nos passa, o que nos acontece, o que nos toca” (BONDÍA, 2002, p. 21). Já “o saber da experiência tem a

---

<sup>1</sup> Graduando em Licenciatura em Matemática. Bolsista PIBID – Subprojeto Matemática. Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS. E-mail: nicolasgiovani20@gmail.com

ver com a elaboração do sentido ou do sem-sentido do que nos acontece” (BONDÍA, p. 27), ou seja, diz respeito ao resultado da experiência, é “um saber que revela ao homem concreto e singular [...] o sentido ou sem-sentido de sua própria existência [...]. Por isso, o saber da experiência é um saber particular, subjetivo, relativo, contingente, pessoal” (BONDÍA, p. 27).

Utilizando-me dessas ideias, destaco, comento e analiso neste artigo as experiências que me aconteceram, que me tocaram e os saberes de experiência que deram sentido a essas experiências durante o estágio.

## **ATIVIDADES NA ESCOLA**

A escola que nos acolheu para o estágio no semestre de 2016/2 foi a Escola Estadual de Ensino Básico Dolores Alcaraz Caldas, localizada no bairro Jardim Ipiranga, em Porto Alegre. Quem nos deu as boas-vindas na escola foi a coordenadora do turno da noite.

Na escola, a biblioteca era o espaço em que nosso grupo se reunia, organizava as atividades e discutia sobre o nosso plano de trabalho. A biblioteca foi o nosso refúgio dentro da escola. Lá tivemos nossas ideias e tomamos as decisões que foram fundamentais para o sucesso das nossas atividades. As atividades que realizamos na escola, durante o período do estágio, foram: monitorias de matemática para as turmas do primeiro, segundo e terceiro ano do Ensino Médio noturno, observação de aulas, observação do Conselho de Classe e oficinas de ensino para as quatro turmas do primeiro ano do noturno. Todas as turmas com as quais tivemos contato fazem parte da modalidade de ensino Educação de Jovens e Adultos (EJA).

## **AS DIFERENÇAS NA ESCOLA**

As monitorias, que ocorriam nas quintas-feiras antes da aula, me chamaram a atenção para a pluralidade dos alunos que frequentam a escola. Já havia trabalhado com a EJA no PIBID e na disciplina de Laboratório de Prática de Ensino-Aprendizagem em Matemática II, porém sempre me surpreendo com a diversidade dos alunos do turno da noite. Encontramos desde jovens de 18 anos, que abandonaram o ensino regular para poder trabalhar durante o dia e estudar à noite,

a senhoras de 60 anos que não tiveram oportunidade quando mais novas e agora buscam viver um tempo de estudos escolares.

Ainda neste viés da pluralidade, ao observarmos o Conselho de Classe das turmas da EJA, pude verificar a presença de questões de identidade e diferença, abordadas por Tomaz Tadeu da Silva no texto *A produção social da identidade e da diferença*, que trabalhamos no segundo seminário de Estágio I. Observamos as discussões no conselho sobre duas turmas, cada uma recebeu uma identidade dos professores. Logo surgiram as diferenças. Ainda pude notar que dentro de cada turma surgiam grupos aos quais era atribuída uma identidade comum, e estes grupos eram analisados e comparados sob um olhar de “normalidade”. Portanto, esses grupos constituíam a diferença. Diferença relativa a um senso comum sobre o comportamento dos alunos dentro da sala de aula. Pude perceber pelos comentários dos professores que a turma ideal basicamente seria aquela em que os alunos respeitasse uns aos outros, não houvesse conversas paralelas e não seria necessário pedir para guardar o celular durante as aulas. Por isso vejo que as duas turmas representam a diferença na visão dos professores, pois suas identidades são diferentes das que eles tomam como parâmetros de análise.

Silva (2000, p. 4) diz que “A identidade e a diferença têm que ser ativamente produzidas” e que essa construção depende diretamente do mundo cultural e social: “A identidade e a diferença são criações sociais e culturais”. Ou seja, é a partir do meio cultural em que estamos inseridos que delegamos rótulos de identidade e diferença. E assim fizeram os professores com as turmas que observamos.

## **BOLANDO AS OFICINAS**

Dentre todas as atividades realizadas na escola, o que mais me tocou foi o processo de planejamento, elaboração e execução das oficinas realizadas com as quatro turmas do primeiro ano do Ensino Médio. Lembro que, desde o primeiro encontro, o grupo estava buscando uma atividade que permitisse que os alunos pudessem participar ativamente da oficina sem ter que ficar ouvindo e fazendo o que o professor manda. Porém, havia um limite. Um limite que, para mim, é o inimigo de todo o professor: o tempo. Tempo que, por exemplo, “se aguardamos ansiosamente por algo, cada segundo parece interminável; e se, por outro lado,

estamos atrasados, cada minuto some miraculosamente sem nos deixar a chance de completar nossa tarefa” (POHLMANN, 2005, p. 3). Seria um encontro de dois períodos, oitenta minutos, para cada turma para trazer atividades em que os estudantes fossem agentes de sua própria aprendizagem.

Iniciamos as discussões acerca do conteúdo a ser explorado nas oficinas. Então, a pedido da professora titular das turmas, resolvemos trabalhar com frações. Mas como trabalhar com este conteúdo? Buscar uma atividade que tratasse de frações com o limite de tempo e o objetivo desejado que tínhamos não seria fácil. Outro fator que era mais um ponto contra foi o temor que percebi durante as monitorias e observações das aulas da disciplina de Matemática. Uma pesquisa realizada pela Revista Nova Escola aponta que “43% dos estudantes consideram Matemática a disciplina mais difícil do currículo” (PERES, 2017, p. 31).

Sem fugir das nossas limitações, após muitas discussões, alguns conflitos no grupo e inspiração em uma propaganda de televisão, a ideia surgiu. A frase da propaganda que inspirou nossa oficina foi ‘cozinhar ensina proporção’. Bingo!

Inicialmente, a ideia era trabalhar com uma receita de bolo, medindo quantidades, pesos, valores e, em seguida, expressá-los em frações. Mas, na medida em que discutíamos sobre a atividade, sentimos falta de algo. Faltava algo para que os alunos percebessem e visualisassem o que estava sendo proposto na oficina. Queríamos proporcionar uma experiência, no sentido de experimento (BONDÍA, 2002), para que os alunos colocassem a mão na massa, visualisassem essas medidas que seriam expressas através da receita do bolo. E foi isso que aconteceu, literalmente.

O experimento trabalhado na oficina tem a ver com a ciência experimental, “um método, isto é, um caminho seguro da ciência” (BONDÍA, 2002, p. 28). Sendo assim, a ciência experimental nada tem a ver com a experiência e sim com o experimento, que constitui “a série de regularidades a partir da quais podemos conhecer a verdade do que são as coisas” (BONDÍA, 2002, p. 28). O experimento, no caso da nossa oficina, seria possibilitar a confecção do bolo para que os alunos pudessem perceber as relações entre as frações e as quantidades que elas representam.

## O EXPERIMENTO

A oficina ficou com a seguinte cara: o primeiro momento voltou-se para a confecção do bolo. A turma foi dividida em quatro grupos e cada um era responsável por um quarto da receita do bolo. Eles deveriam colocar os ingredientes no recipiente de acordo com os cálculos feitos. Cada grupo possuía um professor orientador. Um dos professores ficou responsável por misturar os ingredientes que os estudantes lhe levavam na medida em que os cálculos ficavam prontos. Após o término da receita, os alunos responderam um questionário sobre o custo proporcional a um quarto do bolo. O segundo momento, enquanto o bolo estava no forno, consistiu em construir uma sequência de quadrados utilizando o Tangram, analisando a proporção de peças e transcrevendo para frações. E o terceiro momento foi a degustação do bolo.

Ao mesmo tempo em que os alunos trabalharam frações através da receita, medindo quantidades, pesos e valores, possibilitamos que eles observassem e percebessem essas informações utilizando os ingredientes para a visualização dos resultados. Com esse experimento queríamos possibilitar que os alunos aprendessem através da experiência. Porém não posso afirmar que isso aconteceu. Não podemos controlar a experiência, para cada pessoa ela irá ou não acontecer de uma maneira diferente.

Segundo Bampi et al. (2013, p.170-171), “o aprender surge enquanto uma experiência”, essa que está ligada aos “signos transmitidos pelo objeto de aprendizado”.

Nada aprendemos com aquele que nos diz: faça como eu. Nossos únicos mestres são aqueles que nos dizem ‘faça comigo’ e que, em vez de nos propor gestos a serem reproduzidos, sabem emitir signos a serem desenvolvidos no heterogêneo. [...] Aprender é constituir este espaço do encontro com signos, espaço em que os pontos relevantes se retomam uns nos outros e em que a repetição se forma ao mesmo tempo em que se disfarça. (DELEUZE apud BAMPI et al, 2013, p. 171)

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao proporcionar esse experimento aos estudantes, tínhamos em mente que a aprendizagem pela via do experimento seria diferente, instigante e atrativa aos

alunos e, mais que isso pudesse tocar os estudantes de alguma forma e eles aprendessem com isso. Mas, não posso afirmar se os alunos realmente aprenderam com o experimento. Eu não sei se a oficina tocou os alunos de alguma maneira ou se lhes fez algum sentido. A oficina aconteceu para todos, “mas a experiência é para cada qual sua, singular e de alguma maneira impossível de ser repetida” (BONDIA, 2002, p. 27). O que posso dizer sobre os alunos é que eles participaram, se empolgaram e aproveitaram a atividade, tiraram dúvidas, ajudaram os colegas e se surpreenderam ao perceber que a matemática está nas coisas mais simples do nosso dia-a-dia.

Durante o período de estágio, as conversas que tive com meus colegas e professores me possibilitaram muitas aprendizagens. Toda quinta-feira, quando nos encontrávamos na Biblioteca, com o nosso habitual chimarrão, trocando ideias, sugerindo atividades e, é claro, jogando conversa fora, pude perceber o quanto já cresci como aluno-professor. Todas essas experiências vividas até aqui são fundamentais para minha formação. Tenho certeza de que esse é apenas o início de uma longa caminhada cheia de experiências que podem me levar um dia a ser um bom professor. É o que eu espero.

## REFERÊNCIAS

BAMPI, Lisete R.; KETTERMANN, Fernanda M.; E CAMARGO, Gabriel D.; EGGER MOELLWALD, Francisco. Numa brincadeira de aprendiz de feiticeira... surge algo. **Revista Sul Americana de Filosofia e Educação**. Brasília, DF, vol. 7, no. 10, 2013. p. 101-112.

BONDÍA, Jorge Larrosa. Notas sobre a experiência e o saber de experiência. **Revista Brasileira de Educação**, nº 19 (Jan/Fev/Mar/Abr), 2002. p. 20-28.

PERES, Paula. Matemática: em busca de sentido. **Nova Escola**. São Paulo. Editora Abril, ano 31, nº 298 (Dez. 2016/Jan. 2017). p. 30-37.

POHLMANN, Angela Raffin. **Pontos de passagem: o tempo no processo de criação**. Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação em Educação. Faculdade de Educação. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 2005.

SILVA, Tomaz Tadeu da. A produção social da identidade e da diferença. In: \_\_\_\_\_ (Org.) **Identidade e diferença: a perspectiva dos estudos culturais**. Petrópolis, Rio de Janeiro: Editora Vozes, 2000. p. 73-102.