

## UMA PROPOSTA METODOLÓGICA DE ENSINO PARA OS ESTÁGIOS DA LICENCIATURA EM MATEMÁTICA DA UFPEL

MARCOS AURÉLIO DA SILVA MARTINS<sup>1</sup>; THAÍS PHILPSEN GRUTZMANN<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas – marcosmartins19952@gmail.com

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas – thaissclmd2@gmail.com

### 1. INTRODUÇÃO

O presente trabalho tem por finalidade apresentar a proposta metodológica de ensino de um acadêmico do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal de Pelotas, realizada durante o período do Estágio Curricular Supervisionado I, e a sua continuidade para o Estágio Curricular Supervisionado II.

Ao assumir uma turma como professor regente, seja na condição de graduando ou licenciado, quais são os maiores desafios do professor, quando estamos falando de aulas de Matemática? Entende-se que o primemiro deles, está em despertar o interesse dos alunos por estudar esta matéria que cada vez mais tem sido temida. Além disso, o primeiro encontro com uma nova turma requer uma adaptação no relacionamento entre professor e aluno, e quanto antes ambas as partes estiverem em harmonia as propostas tendem a ser realizadas de maneira satisfatória, o que pode facilitar os processos de ensino e aprendizagem.

Os modos para alcançar este resultado, de maneira prática podem variar, mas é preciso discutir como a Matemática tem sido trabalhada em sala de aula. Aqui se defende a ideia de aulas práticas com o uso de Materiais Didáticos (MDs) e contextualizadas. Segundo a Base Nacional Comum Curricular, uma das competências em nível de Ensino Fundamental para os alunos, consiste em: “Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo” (BRASIL, 2018, p. 267).

A formação do cidadão crítico para o convívio em sociedade também deve ser considerada nesse processo de ensino e aprendizagem, assim quando falamos de Matemática, não são as extensas listas de exercícios repetidos e cansativos que despertam o interesse do aluno, e ainda, estas nem sempre são capazes de fazê-los perceber que a Matemática não consiste em somente decorar fórmulas e realizar operações.

Deste modo, a estratégia utilizada consiste em cativar os alunos no primeiro encontro. Trata-se de um momento para que os alunos compreendam que a disciplina pode ser aprendida de maneira prática, divertida e prazerosa. Além disso, entender sua importância e utilização no convívio em sociedade.

### 2. METODOLOGIA

O primeiro estágio realizado em uma turma no Ensino Fundamental abordou o conteúdo de Frações. Para este assunto, existem inúmeros materiais, jogos, oficinas e propostas metodológicas que utilizam o lúdico para trabalhar em sala de aula, como por exemplo, os Discos de Frações (SOARES; SILVA, 2018) e o Fracsoma (PEREIRA, 2009), ambos utilizados em pelo menos quatro oportunidades.

A proposta está em, no primeiro encontro, por parte do professor, não utilizar o quadro para apresentar conteúdos, e os alunos não utilizarem seus

cadernos para fazerem anotações. Desta forma, inicia-se o conteúdo de maneira prática, como foi realizado.

A turma foi posicionada de maneira circular e ao centro algumas mesas com todo material exposto. Uma explanação sobre o assunto para, então, começar a entender os conceitos e o maior número possível de alunos manipularem os MDs.



**Figura 1:** Discos de frações e Fracsoma.

**Fonte:** Os pesquisadores, 2018.

Mas, para manter essa metodologia para o Ensino Médio no Estágio II, encontraram-se algumas dificuldades que podem ser destacadas: como os alunos dessa faixa etária reagiriam a jogos, que muitas vezes são vistos de maneira infantilizada e, ainda, as próprias limitações de materiais da área para esse nível, que de fato desafiem os alunos.

O Estágio II será realizado em uma turma de nível médio/técnico, cujo conteúdo a ser abordado será Matrizes. Num primeiro momento o interessante seria fugir de trilhas tradicionais, cartinhas com desafios sem muitas possibilidades de estratégias a serem adotadas para resoluções. Mas, então, que materiais usar?

Desta forma, para contemplar o público técnico aliado a aulas dinâmicas, a proposta para o primeiro encontro consiste em apresentar o máximo possível de aplicações de todo o conteúdo antes mesmo de estudá-lo. Porém essa proposta pode ser encontrada em livros didáticos? Vamos analisar como o conteúdo de Matrizes é abordado inicialmente por Dante (2016).

Neste livro, intitulado *Matemática: contexto & aplicações* (DANTE, 2016), percebe-se, de fato, que a proposta apresenta, inicialmente, o conteúdo de maneira contextualizada, e logo em seguida, uma abordagem histórica. Porém, são duas passagens rápidas, e logo em seguida a maneira tradicional passa a vigorar: definições, exemplos e exercícios.

O que se questiona aqui, e acaba sendo uma das ideias centrais da proposta, é o fato da Matemática ser muito rica e ampla em seus conteúdos, o que implica a possibilidade de uma contextualização e discussão sobre as aplicações mais aprofundadas sobre as Matrizes, se comparado à maneira como vem sendo trabalhada.

Para dar-se uma ideia da afirmação anterior, destacam-se algumas áreas onde é possível aplicar os conhecimentos matemáticos ligados as Matrizes:

- a) Circuitos Elétricos;
- b) Economia;
- c) Criptografia;
- d) Controle de tráfego terrestre;

- e) Informática;
- f) Computação Gráfica;
- g) Engenharia Civil;
- h) Modelos Populacionais;
- i) Química, Física e Biologia.

Ao explorar essas aplicações na primeira aula onde os alunos sequer possuem os conhecimentos sobre definições e como operar, o professor não precisa necessariamente ser especialista na área específica e entrar em detalhes sobre cada tema, pois pode acabar confundindo os alunos, mas ter o conhecimento e a capacidade de apresentar possíveis utilizações reais do que será trabalhado, deixando claro sua proposta, o que pode inclusive despertar o interesse de algum aluno por fazer pesquisa na área, por exemplo.

Após o término da aula, alguns questionamentos serão realizados:

1. É comum em suas aulas de Matemática o professor optar por apresentar o conteúdo através das aplicações ou tradicionalmente através das definições?
2. Você se sentiu motivado e/ou curioso a estudar este conteúdo, agora que sabes quais são as suas finalidades?
3. Você consegue perceber a aplicação da Matemática em seu cotidiano, de maneira geral, assim como foi apresentado nessa aula?

Aqui se espera obter dos alunos relatos e informações detalhadas referentes à proposta apresentada, para futura reflexão a respeito de alterações necessárias. Além disso, perceber de maneira geral como os alunos enxergam a Matemática em suas vidas, outra preocupação que já foi destacada aqui.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Inicialmente, citou-se o Estágio Curricular Supervisionado I, para mostrar que a proposta que é uma continuidade, deste modo, os resultados obtidos até aqui se referem àquela aplicação, onde os alunos demonstraram surpresa quando dito que na primeira aula não iriam utilizar seus cadernos e o professor, o quadro. Ainda, os alunos demonstraram interesse em manipular o material, tendo como resultado final uma participação extremamente ativa voluntária dos alunos.

Em outras ocasiões, com o avanço do conteúdo, novas oficinas foram realizadas, e percebeu-se que, como o material utilizado por vezes era o mesmo, ou semelhante, as dificuldades eram menores em realizar as atividades, tornando-se este um facilitador nos processos de ensino-aprendizagem.

Para o Ensino Médio esperam-se resultados na mesma linha dos já obtidos no Ensino Fundamental, que percebam que a Matemática está presente no cotidiano, e que pode ser estudada de outras maneiras, não com inovações, mas com outros recursos metodológicos.

Além disso, despertar a curiosidade dos alunos, pois ao apresentar as aplicações e dando sentido ao conteúdo em linhas gerais antes de entendê-lo, pode ser um fator importante para que queiram estudar, neste caso, as matrizes.

### 4. CONCLUSÕES

Refletir a respeito de suas práticas em sala de aula é algo que se considera essencial para a profissão professor. Buscar novos métodos de ensino ou mesmo

os já existentes, adaptando-os a realidade de sua turma, faz parte da busca pelo resultado final esperado dos alunos, o aprendizado, sendo satisfatório também para o educador.

Esta-se considerando que, quando uma prática não dá certo, nem sempre a melhor opção é descartá-la, mas sim analisar onde ocorreu o erro, e tentar modificar a proposta para que alcance resultados positivos.

Além disso, quando uma proposta dá certo, porque não ampliá-la? Aqui se encontra a ideia central que se procura despertar no leitor. Expandir práticas que dão certo em um nível de ensino, a outros. Uma atividade, um jogo, enfim, algo que gerou resultados satisfatórios para uma turma, pode ser adaptada para outro nível de ensino, como foi relatado aqui.

Apresentar um conteúdo a uma turma de uma forma diferente que deu certo no Ensino Fundamental, agora será aplicada no Ensino Médio. E até mesmo, em linhas gerais, a ideia ser útil para outras matérias e áreas do conhecimento, ou seja, uma proposta a ser aplicada não somente nos estágios, mas também em aulas regulares.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Disponível em: <[http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518-versaofinal\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518-versaofinal_site.pdf)>. Acesso em: 10 set. 2019.

DANTE, L. R. **Matemática**: contexto & aplicações: ensino médio. 3. ed. São Paulo: Ática, 2016.

PEREIRA, M. C. M. **Construindo Frac-soma 235, e conhecimento, no ensino básico**. 2009. 78f. Trabalho de Conclusão de Curso – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009. Disponível em: <<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/18217/000728043.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 09 set. 2019.

SOARES, J. P. V.; SILVA, P. V. da. Discos de frações: um material manipulativo para o ensino de frações na educação básica. In: **Anais do VII ENALIC**, 2018. Disponível em: <<https://www.editorarealize.com.br/revistas/enalic/trabalhos/443-53565-29112018-004239.pdf>>. Acesso em: 22 ago. 2019.