

## **RELATO DE EXPERIÊNCIA: O USO DAS SEQUÊNCIAS DIDÁTICAS COMO FACILITADOR DO ENSINO-APRENDIZAGEM NAS AULAS DE MATEMÁTICA DENTRO DO PROGRAMA DA RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA**

Maiara Moreira da Silva<sup>1</sup>  
Ingrid Hapuk Dias da Silva<sup>2</sup>  
Roger Ruben Human Huanca<sup>3</sup>  
Vanda Maria Félix barbosa<sup>4</sup>

### **INTRODUÇÃO**

O presente trabalho se baseia nas experiências das autoras no Programa da Residência Pedagógica, que é desenvolvido na Escola Cidadã Integral Técnica José Leite de Sousa, localizada na cidade de Monteiro/PB. A experiência aqui relatada foi bastante enriquecedora, e nos permitiu exercitar nossa docência na realidade escolar de nosso município. Dentre as aulas ministradas nos 1º anos, as autoras se viram interessadas naquelas que recorreram ao uso de Sequências Didáticas, visto que elas têm a capacidade de atrelar o conteúdo estudado com conteúdos vistos anteriormente, fazendo assim com que o aluno possa relacionar algo novo, a um conhecimento já adquirido previamente.

Ao longo dos anos a noção de Sequência Didática tem se difundido nos discursos pedagógicos de formação inicial e continuada de professores, principalmente, mas não exclusivamente, para os que atuam no Ensino Básico. Quando se fala em Sequência Didática, temos duas dimensões que merecem destaque, uma de cunho teórico, difundida sobretudo na França e na Espanha, e outra de cunho pedagógico. Aqui iremos refletir sobre as Sequências Didáticas baseadas na Perspectiva da Didática da Matemática de Influência Francesa, e suas contribuições para o ensino e aprendizagem de conteúdos matemáticos.

Ao se trabalhar com Sequências didáticas percebe-se que os alunos se sentem mais livres para interagir durante as aulas de matemática, seja por meio de questionamentos ou sugestões de resolução de algum problema proposto. Com isso, as autoras viram que, nas turmas em que este recurso foi utilizado, o resultado foi gratificante.

### **METODOLOGIA**

Os participantes da pesquisa foram os alunos do 1º ano do Ensino Médio, do período integral da Escola Estadual José Leite de Sousa, onde aplicamos determinadas atividades de

---

<sup>1</sup> Graduanda do Curso de Licenciatura Plena em Matemática Universidade Estadual da Paraíba - PB, [maiara16moreira@gmail.com](mailto:maiara16moreira@gmail.com);

<sup>2</sup> Graduanda do Curso de Licenciatura Plena em Matemática Universidade Estadual da Paraíba - PB, [ingridb045@gmail.com](mailto:ingridb045@gmail.com);

<sup>3</sup> Doutor em Educação Matemática pela Universidade Estadual Paulista – UNESP – Rio Claro/SP, Professor e Pesquisador da Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, [rogerkoringa@gmail.com](mailto:rogerkoringa@gmail.com).

<sup>4</sup> Professora da ECIT José Leite de Sousa, [vanda.felix@hotmail.com](mailto:vanda.felix@hotmail.com).

resoluções de problemas, denominadas sequências didáticas, estas estão de acordo com os descritores da Base Comum Curricular.

A metodologia usada neste relato de experiência tem como base a revisão bibliográfica de autores que abordam o uso de Sequências Didáticas no ensino-aprendizagem de Matemática, que embasam as atividades das residentes, além do trabalho estar diretamente relacionado às vivências das autoras em sala de aula, ou seja, ligação entre a fala dos autores sobre a importância de tais exercícios com os discentes e a vivência em sala de aula na prática com os alunos, sendo citadas assim algumas atividades, de algumas das sequências aplicadas durante a regência.

## **DESENVOLVIMENTO**

No decorrer das atividades na turma do 1º ano, são aplicados determinados exercícios extras com conteúdos relacionados ao cronograma da série, ou até mesmo de revisão a temas anteriores, para que os discentes relembrem e possam conseguir construir sua própria ponte de conhecimento, visto que a matemática trata-se de uma matéria sequenciada, onde entender determinado assunto é essencial para compreender o próximo, assim sendo, uma das Sequências Didáticas abordadas tem como título: Probabilidade e Estatística, conteúdo programático não específico do ano da turma, porém de extrema importância para o aprendizado dos alunos.

Esta, foi aplicada em 5 aulas, teve como objetivo revisar e contextualizar os determinados termos do próprio tema, lembrando assim conceitos matemáticos para determinar a probabilidade de ocorrência de um evento em um espaço amostral, desenvolvendo algumas habilidades específicas dos participantes, como ler, interpretar e construir tabelas, além de resolver situações-problema que envolve diferentes significados das operações com números racionais nas representações fracionária, decimal e percentual, visto que as sequências didáticas trabalhadas traziam um conjunto de problemas de forma sequenciada, assim podemos inferir que, citando Huanca (2014) - “A melhoria do ensino de matemática só pode ser alcançada a partir de uma proposta curricular onde sejam definidas atividades, apresentadas por problemas e modelos matemáticos, que sirvam de suporte à aprendizagens significativas.”

Realmente são notáveis os resultados das aplicações de tais problemas, percebe-se que por meio deles o estudante é convidado a pensar mais na resolução encontrar seu próprio meio de resolver, socializar entre os colegas, sentir-se a vontade de ir a lousa expor seu cálculo, mesmo sem chegar ao resultado final, mas para mostrar sua tentativa, e acima de tudo o aprendizado sólido dos conteúdos, pois as pesquisadoras como futuras docentes sabem muito bem que em nenhuma disciplina, principalmente como a Matemática deve-se existir conhecimentos em formas de “decorebas”, pois estes são de curto prazo e facilmente esquecidos no tempo, o que se transforma em grandes lacunas na vida acadêmica dos educandos, sendo talvez este um grande desafio a ser superado na Educação Pública.

Huanca (2006, p. 38) aborda que a Educação da Matemática através da resolução de problemas é essencial e pode proporcionar:

[...] uma experiência em profundidade, uma oportunidade de conhecer e delinear as dificuldades, de conhecer as capacidades e limitações do conhecimento matemático que os estudantes possuem. O ensino através da resolução de problemas coloca ênfase nos processos de pensamento, nos processos de aprendizagem e trabalha os conteúdos matemáticos, cujo valor não se deve deixar de lado.

Trazendo este pensamento do autor a realidade deste relato, podemos subentender assim que as Sequências Didáticas, trabalhadas através de problemas, têm a finalidade de fazer com que o aluno seja capaz de aprender um novo conteúdo, ao mesmo tempo em que coloca em prática o que já sabe, podendo assim perceber o conhecimento que está consolidado e o que ainda não é totalmente dominado pelo mesmo. Sendo assim, as mesmas podem contribuir para a consolidação da aprendizagem como foi citado anteriormente.

De acordo com Morelatti et all. (2014, p. 642) apud Zabala (1998, p.20, grifo do autor) temos que,

[...] as *sequências de atividades de ensino/aprendizagem*, ou sequências didáticas, são uma maneira de encadear e articular as diferentes atividades ao longo de uma unidade didática. Assim, pois, poderemos analisar as diferentes formas de intervenção segundo as atividades que se realizam e, principalmente, pelo sentido que adquirem quanto a uma sequência orientada para a realização de determinados objetivos educativos. As sequências podem indicar a função que tem cada uma das atividades na construção do conhecimento ou da aprendizagem de diferentes conteúdos e, portanto, avaliar a pertinência ou não de cada uma delas, a falta de outras ou a ênfase que devemos lhe atribuir.

Outro ponto importante é o papel do professor neste aspecto, ou seja, a sua intervenção na atividade, pois se deve entender que o principal sujeito neste caso é o aluno, e ele tem que ser incentivado a encontrar seu próprio caminho de aprendizado e resolução, sem a interrupção do professor para lhe determinar o percurso, mas sim para entrar em ação em determinados momentos, como por exemplo, para lembrar conteúdos anteriores necessários para tal situação-problema, neste caso o mestre ensina a seu aprendiz mostrando todas as ferramentas e modos de usá-las deixando-o livre para escolher seu caminho para a construção da sua cognição.

Vale frisar, que as autoras, buscaram, durante suas aulas, abrirem diálogos com os alunos, para assim, juntamente com eles experimentar a experiência desta forma de aprendizado sequenciado, através das resoluções de problemas e através das sequências didáticas, pois em uma sala de aula, não é apenas os discentes que aprendem os docentes de alguma forma mesmo que indiretamente também podem aprender algo com seus educandos.

Outra das sequências aplicadas nos 1º Anos se intitula “Números Reais” e tem como subtítulo “Conjuntos numéricos; Notação Científica; Operações com números reais”, as habilidades da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), específica da série, visto que a anterior era de um conteúdo extra de revisão. Sendo assim as aptidões estimuladas aos discentes durante a realização da mesma foram:

- **(EM13MAT103)** Interpretar e compreender o emprego de unidades de medida de diferentes grandezas, inclusive de novas unidades, como as de armazenamento de dados e de distâncias astronômicas e microscópicas, ligadas aos avanços tecnológicos, amplamente divulgadas na sociedade.

- **(EM13MAT104)** Interpretar taxas e índices de natureza socioeconômica, tais como índice de desenvolvimento humano, taxas de inflação, entre outros, investigando os processos de cálculo desses números.
- **(EM13MAT313)** Resolver e elaborar problemas que envolvem medições em que se discuta o emprego de algarismos significativos e algarismos duvidosos, utilizando, quando necessário, a notação científica.

Esta sequência foi aplicada em sete aulas. Em um primeiro momento, as atividades estavam focadas nos Conjuntos Numéricos. Após trabalharmos os cinco conjuntos numéricos (Naturais, Inteiros, Racionais, Irracionais e Reais) passamos para o estudo de notação científica, nesta etapa os alunos foram capazes de relacionar o conteúdo com o que já estudaram em disciplinas como Químicas, Biologia e Física; visto que, algumas questões, fazendo uso da interdisciplinaridade, trabalham a Matemática a partir de contextualizações, como por exemplo, da Biologia.

Os alunos também tiveram a oportunidade de trabalhar o cálculo da área de algumas figuras geométricas, como o retângulo, o círculo e o triângulo. Esta atividade foi bem produtiva, visto que nem todos os alunos lembravam como calcular a área, deste modo, foi feito inicialmente a construção, através da visualização, das áreas destas figuras. Os alunos também puderam relembrar as operações com números fracionários e decimais.

Nesse sentido, em ambas as sequências nota-se que houve um objetivo geral, a obtenção da real sapiência dos estudantes sujeitos a ela, esta que é adquirida através do treino, revisão e resolução de exercícios, com a aplicação das sequências, também é possível observar que os alunos participam das aulas em conjunto, em socialização, um apoiando a construção do conhecimento do outro, tirando as dúvidas corrigindo lacunas, solidificando assim o conhecimento, e assim como diz Sócrates, grande filósofo e matemático grego: “ A sabedoria começa pela reflexão”, assim o verdadeiro aprendizado da matemática, que não tem prazo de validade, é adquirido a partir da reflexão do raciocínio, aqui, estimulado pelas sequências didáticas aplicadas em sala de aula.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao se trabalhar com Sequências, tem-se a liberdade de trabalhar em duplas ou em grupos, o que aconteceu durante as intervenções em algumas das atividades propostas. O modelo se mostrou bastante proveitoso, os alunos, em sua maioria, foram receptivos e se mostraram agentes participativos; ajudaram nas leituras, deram seus ‘palpites’ de como resolver determinada atividade e foram à lousa para explicarem o que fizeram aos colegas, mesmo os que não conseguiram chegar ao resultado final, apresentaram o que fizeram, e com ajuda dos colegas, terminavam seu raciocínio.

Nota-se assim que a partir destas ações de planejamento durante as aulas, faz-se com que os alunos percebam suas dificuldades e consigam superá-las, além disso, entender que em uma turma todos tem dificuldades, não iguais, mas possuem, e assim comecem a interagir entre si, e não ter medo de apresentar suas dúvidas e questionamentos, e acima de tudo aprender e fixar realmente o que é trabalhado em sala. Outro aspecto é entender a importância acadêmica das sequências juntamente com as resoluções problemas, no conhecimento real dos

alunos, na sua participação nas aulas, na construção do seu próprio modo de resolução e na formação da relação de apoio entre aluno e professor.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O uso destas sequências durante a Residência permitiu às autoras adquirirem uma nova experiência no exercício de sua docência. Foram momentos enriquecedores e de bastante aprendizado, tanto por parte das residentes, quanto por parte dos alunos. Onde pode perceber-se que a aplicação destas sequências age como consolidador da aprendizagem dos estudantes, contribuindo assim, para a formação dos mesmos.

Conclui-se assim que, as sequências didáticas são uma boa estratégia de ensino quando se deseja alinhar um conteúdo programático atual com um já visto anteriormente, até mesmo em séries anteriores. Cabe ao professor, de acordo com a realidade da escola em que atua e a realidade dos alunos, decidir qual a melhor forma de se aplicar estas sequências.

**Palavras-Chaves:** Sequência; Matemática; Residência; Aprendizagem.

## REFERÊNCIAS

BABINSKI, A. L. **Sequência Didática (SD) -experiência no ensino da Matemática**. Sinop-MT, 2017.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Educação é a Base**. Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2017. 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: 07 nov. 2019.

HUANCA, R. R. H. **A Resolução de Problemas e a Modelização Matemática no processo de Ensino-Aprendizagem-Avaliação: uma contribuição para a formação continuada do professor de matemática**. 2014. 315 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática). Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2014.

HUANCA, R. R. H.; ASSIS, M. A. P. de. **Grupo de Estudos e Resolução de Problemas: potencialidades para formação continuada de professores de matemática**. Revista Temporis [Ação] (Periódico acadêmico de História, Letras e Educação da Universidade Estadual de Goiás). Cidade de Goiás; Anápolis. V. 18, N. 02, p. 71-98 de 250, jul./dez., 2018. Disponível em:

<<http://www.revista.ueg.br/index.php/temporisacao/issue/archive>>.

Acesso em:< 12/10/2019>

LIMA, I. **Conhecimentos e concepções de professores de matemática: análise de sequências didáticas**. Educ. Matem. Pesq., São Paulo, v.13, n.2, p.359-385, 2011.

MORELATTI, M. R. M. et al. **Sequências didáticas descritas por professores de matemática e de ciências naturais da rede pública: possíveis padrões e implicações na formação pedagógica de professores.** Ciênc. Educ., Bauru, v. 20, n. 3, p. 639-652, 2014.

SUCUPIRA, I. S.; CATARINO, G. F. C. **Uma sequência didática nas aulas de matemática: frações.** 1ª Edição - Editora UNIGRANRIO: 2017.