



**11ª Jornada Científica e
Tecnológica do IFSULDEMINAS**

**& 8º Simpósio de
Pós-Graduação**

**APRENDIZAGEM BASEADA EM PROJETOS NO ENSINO DA MATEMÁTICA:
experiências na Residência Pedagógica da Computação**

Tony Alberto da SILVA¹; Cristina Carvalho de ALMEIDA²

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo descrever as reflexões de um licenciando em Computação do IFSULDEMINAS – campus Machado ao participar da Residência Pedagógica e utilizar a metodologia da aprendizagem baseada em projetos. O caso descrito neste relato de experiência refere-se à adoção desta metodologia no uso de sólidos geométricos nas aulas de Matemática de uma turma de turma de 2º ano do Ensino Médio, juntamente com o professor-preceptor de uma escola pública estadual. Através da Residência Pedagógica, o licenciando tem ampliado sua percepção sobre a profissão docente e seus desafios. Com a orientação do professor-preceptor, a formação profissional do residente tem ocorrido de forma integral.

Palavras-chave: metodologia de ensino; sala de aula; formação inicial.

1. INTRODUÇÃO

Como discente do curso de Licenciatura em Computação do IFSULDEMINAS - campus Machado e participante do programa de Residência Pedagógica da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), tenho³ percebido a necessidade do uso de metodologias ativas nas quais os alunos possam ser o centro dos processos de ensino e de aprendizagem. Entre outras metodologias, a aprendizagem baseada em projetos pode suprir a necessidade de diversificação das práticas pedagógicas. Segundo Moran (2000), toda aprendizagem é ativa em algum grau, pois exige do aprendiz e do docente maneiras diferentes de percepção, avaliação e aprendizado.

Com todo o avanço tecnológico e a mudança de paradigma de uma educação antiga, vista por Freire (1974) como “Educação Bancária”, percebe-se a relação educador-educando como uma realidade estática, compartimentada. Observo, durante as atividades da Residência Pedagógica, que o professor, muitas vezes, é o centro de toda atenção e o educando um ser passivo, um simples espectador. Tal modelo de educação ainda está muito presente no cenário educacional nacional, indo na via contrária das necessidades da sociedade moderna.

Uma educação emergente ou educação ativa, segundo Moran *et. al* (2000), vem trazer uma nova visão de ensino mostrando a cada educador que seu papel passa a ser o de orientador,

¹ Licenciando em Computação, IFSULDEMINAS – campus Machado, tonyalbertodeserrania@gmail.com

² Professora-orientadora, IFSULDEMINAS – campus Machado, cristina.almeida@ifsuldeminas.edu.br

³ Quando este texto se aproxima de minhas concepções enquanto licenciando e das bases da investigação narrativa, caracterizada, segundo Clandinin e Connelly (2011), como um processo dinâmico de viver e contar histórias, utilizo a primeira pessoa do singular.

integrando as orientações intelectual, emocional e gerencial, sem se limitar a ser um mero transmissor de conteúdo para a reprodução de conhecimento por parte dos educandos. Neste texto, trago algumas considerações teóricas e um relato de experiência sobre a metodologia de aprendizagem baseada em projetos através da Residência Pedagógica.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

É essencial a escolha dos temas na aplicação do aprendizado baseado em projetos, pois serão eles que nortearão as atividades de ensino. Um projeto, segundo Campos (2011), é um esforço temporário empreendido para criar um produto, serviço ou resultado exclusivo e essa natureza temporária indica um início e um término bem definidos, cuidando do gerenciamento adequado no seu desenvolvimento.

A aprendizagem baseada em projetos é uma metodologia relevante, porém desafiadora, exigindo visão, estrutura e sólida compreensão do projeto – resultado de um rigoroso planejamento, definição de cronogramas, estratégias de gerenciamento e de uma avaliação dos resultados. Segundo Markham *et. al* (2008), os alunos devem ser orientados nas etapas de desenvolvimento da ideia do projeto, decisão do escopo, seleção dos padrões, incorporação dos resultados simultâneos, desenvolvimento e criação do ambiente ideal de trabalho. A seção seguinte descreve como esta metodologia foi adotada em uma das atividades da Residência Pedagógica da Computação.

3. MATERIAL E MÉTODOS

No 2º bimestre de 2019, na disciplina de Matemática com uma turma de 2º ano do Ensino Médio, foi proposto um projeto com os sólidos geométricos adquiridos com recursos da CAPES através da Residência Pedagógica. Na primeira etapa, os alunos foram divididos em grupos de 4 ou 5 integrantes e cada grupo recebeu um sólido geométrico. Sob a orientação do professor-preceptor, relembramos com os alunos os conceitos e as fórmulas para que pudessem obter o volume de cada sólido.

Na segunda etapa, os alunos foram estimulados a usar o sólido que estava com o grupo para encontrar a solução de um desafio. Também foi utilizada uma régua métrica para realizar as medições dos sólidos. Contudo, surgiu mais um desafio para os grupos que receberam sólidos geométricos como esferas e cones: como seriam feitas as medições? Neste cenário, evidenciou-se a importância do trabalho em grupo e a troca de conhecimento entre os integrantes resultou na resolução do desafio.

Na etapa final, os alunos foram encaminhados para a área externa da sala de aula para que, na prática, pudessem validar os resultados alcançados. Pelo uso de um funil, um copo de medida e

água, os alunos puderam mensurar o volume de cada sólido e comparar os acertos e erros de cada grupo.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A Residência Pedagógica do IFSULDEMINAS objetiva “assegurar aos alunos dos cursos de licenciatura do IFSULDEMINAS habilidades e competências que lhes permitam compreender a profissão docente no contexto atual e realizar um ensino de qualidade nas escolas de educação básica” (OLIVEIRA, 2019, p. 1). Neste contexto, o subprojeto de Computação tem permitido a utilização de metodologias educacionais distintas, especialmente na disciplina de Matemática, área de formação do respectivo professor-preceptor.

Com a metodologia da aprendizagem baseada em projetos, temos a oportunidade de integração entre os diferentes conhecimentos e, conseqüentemente, podemos estimular gradativamente o crescimento pedagógico dos alunos da educação básica através de competências como o pensamento crítico, o protagonismo bem como a realização de trabalhos em equipe.

Com a experiência salutar de conhecer e adotar a aprendizagem baseada em projetos, observa-se que o professor, enquanto pesquisador de sua própria prática, dos seus próprios saberes docentes, construídos ao longo da sua trajetória profissional, abarca uma construção epistemológica, permitindo uma construção de pensamentos, de análise e sistematização de conteúdos.

As experiências em sala de aula, apesar das dificuldades por termos que lecionar conteúdos de Matemática que, algumas vezes, precisamos lembrar por não ser da nossa área de formação específica (Computação), têm contribuído para nossa formação inicial docente, nos ensinando a lidar com situações inusitadas de ensino e aprendizagem, com ou sem o uso de recursos computacionais.

5. CONCLUSÕES

Por se tratar de um projeto em andamento, não apresento conclusões e sim algumas considerações, ressaltando a importância da Residência Pedagógica da Computação para minha formação como professor. Diferentemente de um estágio convencional, a participação neste programa tem permitido “um estágio mais significativo e a ampliação da compreensão da escola” (OLIVEIRA, 2019, p. 3).

Há que se considerar que, enquanto projeto em construção, não pode-se, ainda, apontar possibilidades de distorção dos objetivos propostos, reafirmando a máxima de que, a ciência, apresenta-se a partir dos próprios erros; portanto, não existe uma verdade exata. Considera-se que existem diversas verdades, uma sobrepondo à outra. Isto é dialética. A diferença entre estágio e Residência Pedagógica será construída a partir da interpretação dos processos de constituição e

desconstituição dos sujeitos operantes. Ou seja, no dia a dia da construção das ressignificações das interações dos diversos agentes, neste processo de construção de sujeitos da própria história.

A análise para compreensão da realidade de uma escola pública estadual de ensino fundamental e médio, através de suas metodologias de ensino e a proposta da aprendizagem baseadas em projetos, será apresentada, *a priori*, findo todos os trabalhos de pesquisa-ação utilizada como forma dos participantes investigarem as práticas pedagógicas de forma crítica e reflexiva.

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus familiares e, em especial, à CAPES pela oportunidade de vivenciar a Residência Pedagógica durante minha formação acadêmica como professor.

REFERÊNCIAS

- CAMPOS, L.C., **Aprendizagem Baseada em projetos**: uma nova abordagem para a Educação em Engenharia. In: COBENGE 2011, Blumenau, Santa Catarina, 3 a 6/10/2011.
- CLANDININ, D. Jean, CONNELLY, F. Michael. **Pesquisa narrativa: experiências e história na pesquisa qualitativa**. Tradução Grupo de Pesquisa Narrativa e Educação de Professores ILEEL/UFU. Uberlândia: EDUFU, 2011.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1974.
- MARKHAM, T., LARMER, J., RAVITZ, J. **Aprendizagem Baseada em Projetos**. Artmed Editora S/A, Porto Alegre, 2008.
- MORAN, J. MASETTO, M T.; BEHRENS, M. A. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas: Papirus, 2000.
- MORAN, J. M. **Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda**. Disponível em: http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/metodologias_moran1.pdf>. Acesso em 30 jul. 2019.
- OLIVEIRA, S. M. P. Residência Pedagógica do IFSULDEMINAS: alguns apontamentos. In: **3º Congresso Nacional de Educação**, 2019. Anais. Poços de Caldas: 2019. Disponível em <<http://educacaopocos.com.br/Anais/Anais2019/214.%20RESID%20C3%8ANCIA%20PEDAG%20%93GICA%20DO%20IFSULDEMINAS%20Alguns%20Apontamentos.pdf>>. Acesso em 13/09/2019.