



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

**& 8º Simpósio de
Pós-Graduação**

PRÁTICAS DOCENTES NO ENSINO MÉDIO: o ensino da matemática com o *Arduino*

Marco Antonio Nannetti DIAS¹; Cristina Carvalho de ALMEIDA ²

RESUMO

O presente relato tem como objetivo apresentar a experiência de um bolsista do programa de Residência Pedagógica da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Trata-se da reflexão a partir das atividades desenvolvidas por um Licenciando em Computação do IFSULDEMINAS – campus Machado através da integração de recursos computacionais ao ensino da disciplina de Matemática em uma escola pública de ensino médio. As práticas docentes estão sendo realizadas por meio de métodos e técnicas de ensino englobando a utilização de inovações tecnológicas no processo educativo por meio de uma plataforma digital em meio à imersão dentro da escola. O relato tratará de expor uma análise quanto à necessidade urgente do uso de inovações pedagógicas, com utilização de tecnologias em sala de aula, a fim de que a concepção de aprender a aprender interagindo, cooperando e se auto expressando, possam realmente, ser eficazes.

Palavras-chave:

Residente, Residência Pedagógica, Inovações Pedagógicas e Tecnológicas, Métodos e Técnicas de Ensino.

1. INTRODUÇÃO

Com o programa Residência Pedagógica ofertado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), os residentes nas escolas públicas podem vivenciar a prática docente e ficarem imersos no cotidiano escolar, podendo presenciar as situações reais levantando questionamentos e melhorias para o ambiente escolar, salientando que:

A Residência Pedagógica como projeto constituído pela CAPES criado em 2011 e implantado em 2012 tem na sua proposta que os professores residentes frequentem um centro de excelência da educação básica no qual eles realizam atividades teórico-metodológicas, que equivale a um curso de pós-graduação lato-sensu e tem como fundamento o conceito de “imersão” e parceria na atividade prática entre diferentes instituições. Sendo assim, o programa não se limita somente à vivência em sala de aula, mas busca constituir uma interação entre pesquisa acadêmica e teoria-prática docente (SILVA e CRUZ, 2018, p.227).

Devido às metodologias tradicionais para o ensino da Matemática, no Ensino Médio, percebe-se que os alunos não estão motivados a aprender. Ao que parece, falta a correlação entre a disciplina e a realidade vivida pelos alunos; desta forma, observa-se que esta disciplina, com seus respectivos conteúdos programáticos, como faz parte da área de exatas, apresenta uma

1 Licenciando em Computação, IFSULDEMINAS – campus Machado, marconannetti@yahoo.com.br

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

dificuldade maior para realizar a correlação citada e proporcionar uma aprendizagem mais significativa. Muitas vezes estes conteúdos têm se tornado uma mera reposição, como salienta Freire (1987), ao nominar essa ação pedagógica, como “educação bancária”, na qual o conteúdo é depositado aos alunos para reproduzirem atividades repetitivas, como também mecânicas e, posteriormente, serem cobradas em uma prova no modelo tradicional. Assim, os alunos não conseguem fazer a relação da Matemática com seu cotidiano, por não ter essa ação interdisciplinar, ocasionando desta forma, ao que parece, um desinteresse contínuo.

Disto decorre o relato desta experiência quando se tem a Residência Pedagógica como forte fator para o aprimoramento profissional, como também, o elo entre a formação inicial e a formação continuada dos docentes.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O autor, enquanto aluno do Curso de Licenciatura em Computação do IFSULDEMINAS – campus Machado, atual bolsista do Programa de Residência Pedagógica em uma escola da rede estadual deste mesmo município e, como futuro Professor de Computação, com a formação pedagógica, conhecimentos da computação e vivência na escola, por meio dos processos interativos e dialógicos com o professor de matemática, acredita que, através desta ação, seja real a possibilidade de uma análise revisional de referencial teórico quanto ao uso do *Arduino* no ensino da matemática no Ensino Médio, como contribuição para o aprimoramento das práticas pedagógicas na Área de Exatas.

Este relato utiliza-se da análise de Morán (2015) quando pelas reflexões estabelecidas no uso de metodologias ativas como componente de mudança das escolas, tão quanto as observações e vivência de experiência proporcionadas pela imersão escolar no Programa Residência Pedagógica, que ainda está em andamento.

3. MATERIAL E MÉTODOS

A relevância do estudo aqui proposto está justamente em, ao realizar uma análise dos fatos anteriormente citados, na luta de um professor de Matemática no Ensino Médio (preceptor da Residência Pedagógica) e dos residentes da Computação, tentar contrapor tudo isto com a utilização do *Arduino*, uma plataforma de prototipagem eletrônica, e seus vários componentes para montagem de projetos, como instrumento tecnológico, enquanto recurso didático na prática da sala de aula.

Com o *Arduino* em sala de aula os alunos foram instigados, incentivados a procurar e entender como a Matemática está diretamente envolvida com o desenvolvimento, seja ele para robôs, jogos, aplicações comerciais, automação residencial, entre outros. Isso contribuiu diretamente para o interesse dos alunos na matéria; sendo claramente percebido que o entusiasmo

foi bem maior em aulas interativas, do que as que são normalmente dadas em sala de aula, na forma tradicional.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Com a vivência da Residência Pedagógica pode se conhecer como funciona um escola pública da rede estadual de ensino bem como suas leis, regras, e como vai sendo desenvolvido o ano escolar. Com o *Arduino* utilizado nas aulas de Matemática, os alunos do Ensino Médio ficaram motivados a aprender a relação da disciplina com o cotidiano de suas atividades. Isso contribuiu diretamente para o interesse dos alunos na matéria. A motivação dos alunos foi bem maior em aulas interativas do que aquelas dadas no formato tradicional. Para o segundo semestre é proposto o levantamento de novos modelos de projetos de *Arduino* que possam ser utilizados em diversos planos de aula do professor visando a aplicação prática dos conceitos da Matemática.

5. CONCLUSÕES

A experiência da imersão pela Residência Pedagógica tem propiciado ao licenciando um grande diferencial na sua vida acadêmica, podendo vivenciar de perto tudo o que se passa dentro de uma escola. Com a utilização da plataforma *Arduino* para o enriquecimento das práticas de ensino da Matemática, percebeu-se o aumento considerável do interesse dos alunos do Ensino Médio pela matéria. Assim sendo, como processo em construção, ainda serão aplicados mais projetos; pois que, ainda está em vigor a Residência Pedagógica, com previsão de término para janeiro de 2020.

AGRADECIMENTOS

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelas bolsas do programa de Residência Pedagógica; ao IFSULDEMINAS pela oferta do curso de Licenciatura em Computação; às escolas parceiras do projeto de Residência Pedagógica e aos professores preceptores pelo compartilhamento de experiências.

REFERÊNCIAS

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. 17 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

SILVA, Kátia Augusto Curado Pinheiro Cordeiro da; CRUZ, Shirleide Pereira da S. **A Residência Pedagógica na formação de professores: história, hegemonia e resistências**. Revista Momento: diálogos em Educação, v. 27, p. 227, 2018. Disponível em: <<https://periodicos.furg.br/momento/article/view/8062>>. Acesso: 26 jul 2019.

MORÁN, José. **Mudando a Educação com Metodologias Ativas**. [Coleção Mídias Contemporâneas. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens. Vol. II] Carlos Alberto de Souza e Ofelia Elisa Torres Morales (orgs.). PG: Foca Foto-PROEX/UEPG, 2015. Disponível em: <http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/mudando_moran.pdf>. Acesso: 26 jul 2019.