UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA
Autorizada pelo Decreto Federal nº 77.496 de 27/04/76
Recredenciamento pelo Decreto nº17.228 de 25/11/2016
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
COORDENAÇÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

XXV SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UEFS
SEMANA NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA - 2021

Análise da relação do professor e aluno na disciplina de Cálculo 1 nos cursos de engenharia da UEFS.

Evelyn Suzarte Fernandes[1] e Rosaria da Paixão Trindade[2]
1. Bolsista PIBIC/CNPq, Graduando em Engenharia de Computação, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: evelynsuzarte@hotmail.com
2. Orientadora, Departamento de Tecnologia, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: rosapt@uefs.br

PALAVRAS-CHAVE: relação professor e aluno; aprendizagem, estratégias de ensino e aprendizagem.

INTRODUÇÃO

A relação professor-aluno é um fator muito importante no meio acadêmico. A partir dela o aluno pode desenvolver diversos sentimentos sobre a sala de aula e a sua forma de aprender. Segundo Santos (2010, p.4), "conforme a maneira pela qual esta interação se dá, a aprendizagem do aluno pode ser mais ou menos facilitada e orientada para uma ou outra direção". Observando as atitudes do professor, o aluno pode se sentir mais afastado dele, mais amigo, mais acolhido ou mais abandonado, assim como dependendo das ações do aluno, o professor pode se sentir mais inspirado, motivado, mais calmo e mais próximo. Essa relação pode provocar impactos no processo de ensino e aprendizagem, e, portanto, no sucesso ou fracasso dos estudantes.

O grande número de reprovação numa determinada disciplina é muito comum nos cursos de engenharia. Segundo Monaco (2013), "cinco anos depois – tempo previsto para a conclusão do curso – apenas 42,6% dos estudantes se formaram. Ao todo, 57,4% desistiram no meio do caminho". Observa-se que durante o curso muitas pessoas desistem e menos da metade consegue se formar.

Ao falar da relação professor-aluno e taxa de reprovação, é preciso observar o processo de ensino e o processo de aprendizagem. No processo de aprendizagem, o aluno busca estratégias para aprender o conhecimento mediado pelo professor, no qual ele constrói e se constrói como sujeito desse conhecimento (SANTOS; SOARES, 2011, p.7).

O processo de ensino é voltado ao professor, ao desenvolvimento que ele faz em sala de aula e como isso influencia na aprendizagem do aluno, já que este deve acompanhar a aprendizagem do aluno, mediar, avaliar o a aprendizagem do estudante, mas, também, a sua metodologia, e não ser apenas aquele que transmite o assunto. Conforme citado por Santos (2010, p.2), "o ensino é visto como resultante de uma relação pessoal do professor com o aluno".

Ao escolher suas estratégias de ensino, o professor deve observar como é o perfil dos seus alunos, conhecimentos prévios, a origem dele e suas experiências, além de fomentar e promover o diálogo.

De acordo com Belotti e Faria (2010, p.6) "falta diálogo entre educadores e educandos. Pode-se considerar que o diálogo é fundamental para qualquer tipo de relacionamento". Para que o aluno e o professor tenham uma relação agradável onde o diálogo vai além de um “bom dia”, é preciso espaço para o aluno expor suas dificuldades ao professor, expor dúvidas, expor ideias ou, atém mesmo, simplesmente perguntar como foi o final de semana. Essas aberturas aproximam ambos e podem promover uma maior interação.
O objetivo desta pesquisa foi analisar a relação entre professor e aluno na disciplina de Cálculo 1 nas engenharias da UEFS e os impactos no processo de aprendizagem.

MATERIAL E MÉTODOS OU METODOLOGIA (ou equivalente)

Para a realização da pesquisa, foram adotadas algumas etapas, são elas: estudo do referencial teórico, construção dos instrumentos de coleta de dados, observações em sala de aula, entrevista com professores e alunos, análise dos dados, escrita e divulgação dos resultados.
Para o estudo do referencial teórico foram selecionados textos voltados ao tema. Foram explorados alguns autores, como Macambira e Athayde (2014), Santos (2010), Santos e Soares (2011), e feito resumos destacando as partes principais de cada texto. Para a construção dos instrumentos de coleta de dados buscou-se informações e fundamentação no referencial teórico. Foram feitas observações em sala de aula e entrevistas com professores e estudantes. Para as entrevistas foram feitas de 10 a 12 questões e para as observações em sala listou-se cinco aspectos a serem observados. Todos com base nos sete princípios para uma boa prática no ensino superior (SANTOS, 2010).
As observações em sala de aula foram feitas em quatro aulas de duas horas cada, em uma turma de cada curso, com 23 alunos na turma do curso de Engenharia de Alimentos, 35 alunos na turma de Engenharia Civil e 38 alunos na turma de Introdução a Cálculo, em Engenharia de Computação. Foram feitas anotações a partir das interações entre professor e aluno com base nos cinco questionamentos citados anteriormente. As aulas foram acompanhadas através do *Google Meet*, já que as aulas presenciais foram suspensas devida a pandemia da COVID-19.
As entrevistas foram realizadas com três professores, um de cada curso, e seis alunos, sendo dois de cada curso. A entrevista foi feita através de uma chamada via *Google Meet* e gravada via *Xbox Game Bar*. Foi feito um roteiro para uma entrevista semiestruturada, com 19 perguntas para os alunos e 12 perguntas para o professor, sempre usando como base os sete princípios para uma boa prática na educação de ensino superior.
Em seguida, foi realizada a análise dos dados e escrita dos resultados em cconstrução de artigos para divulgação dos resultados, utilizando o estudo dos textos selecionados e dados de aprovação e reprovação disponibilizados pelos colegiados dos cursos.

RESULTADOS E/OU DISCUSSÃO (ou Análise e discussão dos resultados)

Nesta pesquisa, observou-se que os professores estão abertos e dispostos a ajudar os alunos em relação a sanar as dúvidas deles, seja dentro da sala de aula virtual, por *e-mail* ou *Whatsapp*, assim como também eles sugerem alguns materiais de estudo para os alunos, como vídeos, livros (indicando sempre os que estão sendo usados como referência para a disciplina) e listas de exercícios. Disponibilizam, ainda, listas para avaliação. Mas,

também, listas extras que servem como preparação de uma avaliação. Os alunos veem essa atitude como algo benéfico para a aprendizagem deles, assim não ficam presos apenas a um meio, ou instrumento de estudo, sempre fazendo resumos da disciplina, resolução de exercícios, leitura e estudo de apostilas.

Dentro da sala de aula virtual, constatou-se uma grande interação entre aluno e professor onde foi possível observar alunos tirando dúvidas, seja no meio de uma explicação ou quando os professores resolvem questões em sala de aula, alguma questão a pedido de algum aluno ou por escolha própria, onde os professores sempre estão sinalizando aos alunos para que não saiam da aula com dúvidas.

Foi observado, também, que por mais que os professores usem algum instrumento ou estratégia de ensino em comum, cada um tem um fluxo diferente para seguir as aulas, algumas sendo mais indicadas do que as outras para o aluno.

A relação do professor com o aluno, fora e dentro de sala de aula também é extremamente importante, pois proporciona uma melhor comunicação entre eles. Devido à pandemia, essa relação acabou se mantendo apenas pela internet, mas os professores e os alunos destacaram que essa relação é importante para o desenvolvimento do ambiente. Assim, foi possível registrar que os alunos se sentem mais confiantes e abertos para pedir alguma ajuda na matéria.

Como destacado pelos professores, a maior dificuldade encontrada é a de que os alunos sentem muita dificuldade na parte inicial da disciplina, em assuntos que servem como base e que deveriam ser estudados no ensino médio, apresentando, assim, ausência de alguns pré-requisitos. Como solução para esta lacuna, o curso de Engenharia de Computação criou a disciplina ‘Introdução ao Cálculo. Esta se configura como uma disciplina preparatória para Cálculo 1, para abordar dos conceitos introdutórios na intenção de nivelar os alunos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS (ou Conclusão)

Nesta pesquisa foi possível observar que há uma boa relação entre professores e alunos, na disciplina de Cálculo. Constatou-se, também, que há um empenho, por parte dos professores, no sentido de utilizar estratégias de ensino diversificadas, bem como, sugerir que os estudantes utilizem diversas estratégias de estudo.

Mesmo considerando o ensino não presencial, considera-se que o Plano de Trabalho foi realizado a contento e alcançou os objetivos propostos.

A partir desse estudo, observou-se que a universidade precisa investir em ações para reduzir os altos índice de reprovação e a evasão na disciplina, talvez criando monitorias, criando cursos extras ou até mesmo acrescentar o contexto histórico da disciplina no plano de ensino dos professores, pois muitos alunos não sabem nem como se utiliza e nem como vai se usar o Cálculo Diferencial e Integral na sua profissão.

Percebe-se, que algumas ações já estão sendo realizadas, a exemplo da criação da disciplina de Introdução ao Cálculo, no curso de Engenharia de Computação. No entanto, é preciso um investimento em formação de professores, bem com um maior diálogo com a educação básica, no sentido de conhecer como os pré-requisitos da disciplina estão sendo trabalhados e, quem sabe, articular um trabalho mais próximo entre os dois níveis da educação (educação básica e ensino superior).

REFERÊNCIAS

FIGUEIREDO, José Solenir Lima; TRINDADE, Caique dos Santos; TRINDADE, Rosaria da Paixão; SILVA JÚNIOR, Cícero Mercês da. **O curso de Engenharia de Computação da UEFS: análise do desempenho acadêmico**. In: Anais do XLVII Congresso Brasileiro de Ensino de Engenharia–COBENGE. Fortaleza/CE. 2019.

MACAMBIRA, Indira Q.; ATHAYDE, Ligia S. **Reprovação na disciplina cálculo nos cursos de engenharia: análise de dados e métodos minimizadores.** In: Anais do XLII Congresso Brasileiro de Ensino de Engenharia–COBENGE. Juiz de Fora/MG. 2014.

MONACO, Rafael. **Mais da metade dos estudantes abandona cursos de engenharia.** Agência CNI de Notícias, 22 jul. 2013. Disponível em: < https://noticias.portaldaindustria.com.br/noticias/educacao/mais-da-metade-dos-estudantes-abandona-cursos-de-engenharia/.> Acesso em: 10 jan. 2021.

SANTOS, Cenilza Pereira; SOARES, Sandra Regina. **Aprendizagem e relação professor-aluno na universidade: duas faces da mesma moeda.** Estudos em Avaliação Educacional, v. 22, n. 49, p. 353-369, 2011.

SANTOS, Sandra Carvalho dos. **O processo de ensino-aprendizagem e a relação professor-aluno: aplicação "sete princípios para a boa prática na educação de Ensino Superior".** REGE Revista de Gestão, v. 8, n. 1, 2010.