

FUNDAMENTOS DE LÓGICA E ALGORITMOS: UMA ANÁLISE DAS DIFICULDADES DE APRENDIZADO NO IFRN CAMPUS CURRAIS NOVOS

Laura Beatriz Trajano de Medeiros¹
Iraci Yonnara Simões da Silva²
Keylly Eyglys Araújo dos Santos³

INTRODUÇÃO

A disciplina de Fundamentos de Lógica e Algoritmos (FLA) é considerada a base para o curso Técnico Integrado em Informática no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN), tendo em vista que a mesma aborda os princípios da lógica de programação, apresentando os elementos e técnicas fundamentais para construção de algoritmos aplicados para resolução de problemas.

No entanto, grande parte dos alunos matriculados nessa disciplina enfrentam dificuldades de aprendizagem, apresentando baixo desempenho nas avaliações, ocasionando um alto índice de reprovação no campus Currais Novos. Esse fator acaba gerando grande nível de desistência entre os estudantes que se sentem desmotivados.

Os elevados níveis de insucesso tem sido alvo de diversas pesquisas. Em uma delas, Gomes et. Al (2008), mostra que alguns aspectos psicológicos estão relacionados. Dentre eles, está a conotação extremamente negativa, que é passada de aluno para aluno, fazendo com que as disciplinas de programação ganhem a reputação de serem mais complexas.

Tendo em vista esta problemática, em relação as referidas disciplinas, os alunos já se sentem inseguros, além disso, outro fator foi apontado por alguns autores, que consideram essas disciplinas como mal localizadas no currículo, tendo em vista que estes alunos estão passando por uma fase de transição e instabilidade em suas vidas pelo fato de passarem por uma adaptação. Como destaca Jenkins (2002, apud Gomes et. al, p. 10, 2008), “o tipo de assunto é já suficientemente difícil quando os alunos estão estáveis, quando colocado num período de transição pode contribuir para aumentar ainda mais esta dificuldade.”

Desse modo, este projeto contribuirá para discussões a respeito das dificuldades de aprendizagem nesta disciplina, analisando o cenário atual e suas implicações, sugerindo estratégias de intervenções para reverter esse quadro.

¹ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, laurabtrajano@gmail.com;

² Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, yonnarasimoes@gmail.com;

³ Mestre em Engenharia Elétrica pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte, eyglys.araujo@ifrn.edu.br;

Sendo assim, é perceptível que nas últimas décadas ensinar e aprender na escola vem se tornando um grande desafio. Segundo Mendes et al. (2017) nos últimos tempos, tem sido crescente o número de alunos com dificuldades de aprendizagem e ausência de motivação para estudar. Todos esses aspectos estão relacionados com os problemas de natureza afetiva, segundo Raabe e Silva (2005) estes podem ser ocasionais, afetando os alunos de forma esporádica, ou constantes, se manifestando durante todo o decorrer da disciplina. Além disso, identificaram outros dois aspectos que contribuem para esta realidade:

- Problemas de natureza didática: estão relacionados com a grande quantidade de alunos na disciplina, dificuldades de se expressarem e serem compreendidos e a ausência de materiais didáticos.
- Problemas de natureza cognitiva: alguns aspectos não são desenvolvidos adequadamente como as estratégias necessárias para soluções de problemas e uma base para a compreensão do raciocínio lógico. Além disso, o conteúdo não está muito próximo do que normalmente é visto na escola, dessa forma os alunos não conseguem fazer associações.

Tais fatores não são determinantes, nesse sentido é que se faz necessário buscar uma resposta através de uma investigação mais pontual.

METODOLOGIA

Este projeto utiliza-se de uma pesquisa bibliográfica em sua produção, fundamentando-se em fontes escritas como livros, revistas, etc. Em meio a isso, é necessário discutir os pontos abordados por diversos autores que pensam a respeito das dificuldades escolares. Sendo assim, com a execução desse projeto, espera-se obter uma análise que identifique se a dificuldade com a disciplina de Fundamentos de Lógica e Algoritmos está relacionada à tais problemas descritos. Além disso, serão realizadas pesquisas com alunos que estão cursando e já concluíram a disciplina, para se ter conhecimento sobre as experiências vividas. Estas serão analisadas, com um olhar pedagógico, apresentado por alguns autores que fazem parte do referencial teórico deste trabalho. Estes ajudarão a compreender o porquê que o desempenho cognitivo não está sendo alcançado como deveria.

Diante de futuros resultados obtivos, será interessante divulgar em eventos científicos, afim de que os resultados das análises e das estratégias para que o conhecimento dessa disciplina seja repassado com eficiência esteja à disposição de todos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O ensino de algoritmos é fundamental no curso de informática por ser o passo inicial para o desenvolvimento do raciocínio lógico, e por consequência, para a introdução dos conceitos e prática da programação. A carga e a complexidade de trabalho são progressivas e não uniformes, sendo intensificadas ao longo do curso.

Para o aluno, a disciplina exige maior esforço por trazer conceitos distantes do cotidiano. Já para os professores, necessita maior atenção para conseguir proporcionar uma melhor experiência aos alunos. Ainda com esforço de ambas as partes a disciplina continua sendo um empecilho para vários alunos darem continuidade ao curso. Exemplificando, até 2000, o curso de Informática da UFRJ, existente desde o início dos anos 80, havia formado apenas 911 bacharéis (Lacerda, 2002). Ao analisar esse dado podemos fazer um paralelo com a realidade do curso técnico integrado em Informática do IFRN campus Currais Novos, que apesar de grande demanda tem um considerável número de desistentes no primeiro ano do curso, enfatizando FLA como coadjutor nesse processo.

Os aspectos que contribuem para o mau desempenho do aluno nesta matéria técnica, podem ser definidos em dois grupos distintos: problemas didáticos, como a diferença do ritmo de aprendizagem entre os alunos e a dificuldade do professor em repassar os conhecimentos para os alunos; e problemas cognitivos, como conteúdo abstrato a tudo que já fazia parte de seu anterior cotidiano escolar, com isso não desenvolvendo o raciocínio lógico de forma adequada.

Diante de tais fatores, uma pesquisa como essa faz-se necessária para que essa problemática seja entendida. Dessa forma, os alunos poderão de sentir mais confiantes e satisfeitos com o seu rendimento acadêmico, fator essencial para que os níveis de desistência do curso Técnico em Informática diminuam.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este projeto poderá contribuir para a qualidade da execução da disciplina Fundamentos de Lógica e Algoritmos. Será necessário investigar o processo de aprendizado por completo, para encontrar as causas e buscar soluções para cada uma delas. Visto que, a falta compreensão dessa disciplina pode acarretar em um mau desempenho nas posteriores matérias voltadas a programação. Sendo assim, entender os motivos que levam ao alto índice de reprovações e desistências nessa matéria se faz necessário para trabalhar os aspectos prejudiciais e ampliar a proficuidade do curso. Dessa forma, a análise dessa problemática é

fundamental para que os alunos se sintam mais confiantes e possam seguir o curso com um maior desempenho.

Palavras-chave: Programação, Algoritmos, Dificuldades de aprendizado.

REFERÊNCIAS

GOMES, Anabela et al. **Aprendizagem de programação de computadores: dificuldades e ferramentas de suporte.** Revista Portuguesa de Pedagogia, [S.l.], p. p. 161-179, jul. 2008. ISSN 1647- 8614. Disponível em:. Acesso em: 28 mar. 2019.

LACERDA, L. B. **Construção da empregabilidade em informática: um estudo de caso sobre o curso de informática da UFRJ.** Dissertação (Mestrado em Engenharia de Sistemas e Computação) - Universidade Federal do Rio de Janeiro. 159 f, 2002.

MENDES, D. C.; CASTELANO, K. L.; MARTINS, L. M.; ANDRADE, C. C. F. **A INFLUÊNCIA DA AUTOESTIMA NO DESEMPENHO ESCOLAR.** Fortaleza: Educação em Debate, 2017.

RAABE, A. L. A.; SILVA, J. M. C. **Um Ambiente para Atendimento as Dificuldades de Aprendizagem de Algoritmos.** XXV Congresso da Sociedade Brasileira de Computação, 2005, São Leopoldo.