

Dificuldades no ensino de Algoritmos para o curso de Licenciatura em Computação: uma investigação inicial

Karoline Guedes¹, Carlos Roberto Beleti Junior¹, Robertino Mendes Santiago Junior¹

¹Universidade Federal do Paraná (UFPR) – Campus Jandaia do Sul
86900-000 – Jandaia do Sul – PR – Brasil

{karolineguedes, carlosbeleti, robertino}@ufpr.br

***Abstract.** This work presents an initial investigation about fundamental disciplines in Computer Science and related fields, specifically Algorithms and Data Structures. It shows some difficulties and initial information about the students' performance in the discipline. The objectives are to understand the challenges present in this area of knowledge and to promote teaching approaches of teaching-learning for these disciplines.*

1. Introdução

Advindos de um Ensino Médio onde não há obrigatoriedade de disciplinas de lógica matemática-algorítmica, os estudantes de Licenciatura em Computação (LC) apresentam dificuldades com conceitos relacionados à resolução de problemas por meio de lógica e desenvolvimento de algoritmos. Tais dificuldades, dentre outros motivadores, têm ocasionado altos índices de desistência e até do abandono do curso (INEP, 2016).

Considerando estudos na área de ensino e aprendizagem para disciplinas de Algoritmos, tais como Aureliano e Tedesco (2012); Koliver, Dornelese e Casa (2004); Pereira e Rapkiewicz (2004); entre outros, este trabalho disserta sobre as dificuldades dos estudantes em disciplinas fundamentais para sua formação, desvelando o cenário do curso de Licenciatura em Computação da Universidade Federal do Paraná (UFPR) no *campus* avançado em Jandaia do Sul.

2. Dados do curso e da disciplina

O curso de LC propõe ao estudante uma formação multidisciplinar entre as áreas da Computação, Matemática e Pedagogia para que este possa atuar nos níveis de ensino básico e técnico, desenvolvimento de tecnologias educacionais, sistemas computacionais e plataformas tecnológicas, entre outros (SBC, 2017).

O curso de LC ofertado no *campus* avançado da UFPR em Jandaia do Sul está em consonância com as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para cursos de LC (BRASIL, 2016), obedece à DCN para curso de formação de professores para a Educação Básica (BRASIL, 2015) e contempla de maneira satisfatória as matérias sugeridas no Currículo Referência da SBC (SBC, 2017).

São ofertadas anualmente 50 vagas, sendo 35 vagas via vestibular e 15 vagas via processo seletivo SISU. A disciplina Algoritmos e Estrutura de Dados I no curso de LC, ofertada no primeiro semestre do curso, tem uma carga horária de 72 horas/aulas entre aulas teóricas e laboratoriais. Aborda conceitos e desenvolvimento de algoritmos, tipos de dados, estruturas sequenciais, de decisão e de repetição, vetores, matrizes e registros.

3. Análise inicial

O levantamento dos dados de desempenho dos estudantes considerou as turmas de 2015 a 2017. A Figura 1 ilustra tais dados, sendo possível verificar que o quantitativo de aprovação tem variado de 15 a 22%, apenas. Realizou-se em 2017 um questionário sócio educacional que buscou avaliar a disciplina quanto às metodologias utilizadas, o conhecimento em programação dos estudantes antes de ingressar no curso, levantar sugestões e apontar dificuldades ao cursá-la.

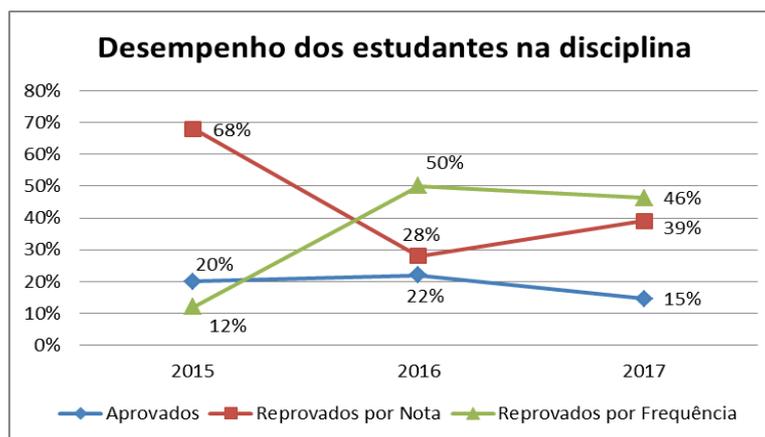


Figura 1 – Desempenho dos estudantes entre 2015 e 2017

4. Considerações finais

Com base em referenciais estatísticos e com a realidade vivenciada no curso de LC no *campus* avançado da UFPR em Jandaia do Sul, este estudo tem como objetivo a investigação das dificuldades no processo de ensino e aprendizagem para disciplinas fundamentais, em específico para Algoritmos e Estrutura de Dados I. Como fruto dessa investigação, pretende-se propor abordagens didático-pedagógicas para o ensino e aprendizagem com o intuito de aumentar os índices de satisfação e conseqüentemente aprovação dos estudantes na disciplina referida.

Referências

- Aureliano, V. C. O.; Tedesco, P. C. A. R. . Ensino-aprendizagem de Programação para Iniciantes - uma Revisão Sistemática da Literatura focada no SBIE e WIE. In: Congresso Brasileiro de Informática na Educação, 2012, Rio de Janeiro.
- BRASIL. Ministério da Educação. Resolução n. 2, de 1 de julho de 2015. Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior e para a formação continuada. Diário Oficial da União, Brasília, 2 de jul. de 2015.
- BRASIL. Ministério da Educação. Resolução n. 5, de 16 de novembro de 2016. Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação na área da Computação. Diário Oficial da União, Brasília, 17 de nov. de 2016.
- INEP. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais. Sinopses do ensino superior. Disponível em: <www.inep.gov.br>. Acesso em: 10 de Agosto de 2017.
- Koliver, C.; Dorneles, R. V.; Casa, M. E. +Das (Muitas) Dúvidas e (Poucas) Certezas do Ensino de Algoritmos. In: XXIV Congresso da Sociedade Brasileira de Computação, 2004, Salvador, BA. Anais do SBC 2004, 2004. p. 949-960.

Pereira Junior, J.C.R., Rapkiewicz, C. O Processo de Ensino-Aprendizagem de Fundamentos de Programação: Uma Visão Crítica da Pesquisa no Brasil. In: I Workshop de Educação em Computação RJ/ES, 2004, Vitória, 2004.

SBC. Sociedade Brasileira de Computação. Currículo de Referência. Disponível em: <<http://www.sbc.org.br/documentos-da-sbc/category/131-curriculos-de-referencia>>. Acesso em: 15 de junho de 2017.