

Monitoria de Disciplinas com Prática de Laboratório: Programação 1 (2019.2) e Programação 2 (2019.4)

Luan Oliveira da Silva¹ - Unifesspa

Victor Ferreira Souza² - Unifesspa

Alex de Souza Vieira (Coordenador do Projeto 2019.2)³ - Unifesspa

Adam Dreyton Ferreira dos Santos (Coordenador do Projeto 2019.4)⁴ - Unifesspa

Agência Financiadora da Bolsa: Pró-Reitoria de Ensino de Graduação-PROEG

Programa de Ensino: PML - Programa de Monitoria de Disciplinas com Práticas de Laboratório (Editais 24/2018 e 03/2020);

Resumo: Nos períodos 2019.2 e 2019.4 foram iniciadas as monitorias das disciplinas Programação I e Programação II, respectivamente, as quais são integrantes dos 1º e 2º semestres da grade curricular do Curso de Sistemas de Informação. Os discentes normalmente têm dificuldades de adaptação a essas disciplinas, quer seja por conta de um ensino médio deficiente, quer seja pela abstração lógica requerida para entender os conceitos básicos e avançados. O objetivo deste trabalho de monitoria era auxiliar o docente na sala de aula, além de marcar reuniões semanais com os discentes, para a resolução de exercícios, encaminhadas pelo professor a cada aula. Como resultado, observamos que foi possível aumentar a média das notas e diminuir os índices de evasão e reprovação dos alunos nessas disciplinas.

Palavras-chave: Processo de ensino-aprendizagem; Monitoria de ensino; Disciplinas-base de Sistemas de Informação.

1. INTRODUÇÃO

Nos períodos 2019.2 e 2019.4 tiveram início, respectivamente, as monitorias para as disciplinas Programação I e Programação II, as quais são integrantes do 1º e 2º semestres da grade curricular do Curso de Sistemas de Informação, da Faculdade de Engenharia Elétrica e Computação (FACEEL), do Instituto de Geociências e Engenharias (IGE).

A disciplina de Programação I é fundamental para o desenvolvimento dos alunos no decorrer do curso, haja visto que é a introdução ao mundo dos paradigmas de programação estruturada, abordando

¹ Bacharel em Sistemas de Informação pela Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (FACEEL/IGE/Unifesspa). E-mail: luansilvatec@unifesspa.edu.br

² Bacharel em Sistemas de Informação pela Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (FACEEL/IGE/Unifesspa). E-mail: victoor.souza@unifesspa.edu.br

³ Professor no curso de Sistemas de Informação, na Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (Unifesspa). E-mail: alexvieira@unifesspa.edu.br

⁴ Doutor em Engenharia Elétrica pela UFPA. Professor Adjunto da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (FACEEL/IGE/Unifesspa) E-mail: adamdreyton@unifesspa.edu.br

conteúdos de programação funcional, pseudocódigo, diagrama de blocos, estruturas de repetição e controle, funções e assim por diante.

Por outro lado, a disciplina de Programação II é uma disciplina essencial no aprendizado contínuo dos alunos e, ao mesmo tempo, um grande desafio, principalmente pela aplicação do conteúdo de disciplinas-base do semestre anterior (e.g., Programação 1, Lógica Aplicada à Computação e Matemática Discreta), juntamente com um novo paradigma de programação visto em sala de aula: a orientação a objetos.

É comum, os discentes terem dificuldades de adaptação às essas disciplinas, quer seja por conta de um ensino médio deficiente, quer seja pela abstração lógica requerida para entender os conceitos básicos e avançados. Ademais, as disciplinas de Programação I e Programação II são as disciplinas com o maior número de reprovações no referido curso, à exemplo do que ocorre também com Cálculo I. O objetivo deste trabalho de monitoria é auxiliar o docente na sala de aula, além de marcar reuniões semanais com os discentes, para a resolução de exercícios, encaminhadas pelo professor a cada aula.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

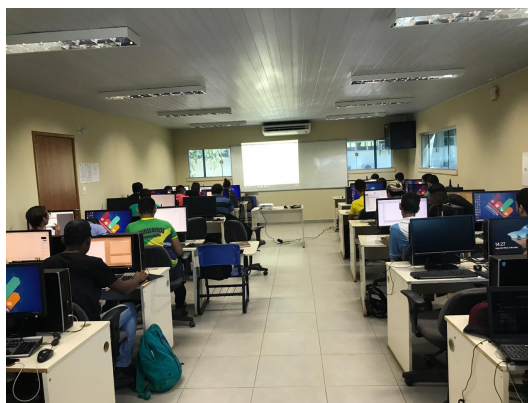
A metodologia de ensino utilizada neste projeto foi dividida em diversos procedimentos/etapas, que são descritas a seguir:

1. Divulgação das atividades de monitoria via *apps* (aplicativos) de mensagens instantâneas (e.g. *WhatsApp* e *Discord*): com isso foi possível distribuir as atividades que eram utilizadas na monitoria, bem como as suas possíveis resoluções.
2. Formação de grupos de estudo: grupos de estudos foram formados, fora do horário de aula, a fim de resolver exercícios de acordo com a aula ministrada pelo professor.
3. Resolução de listas de exercícios: treinar o que foi aprendido dentro da sala de aula através de exercícios pré-selecionados.
4. Resolução de questões selecionadas dos livros-texto das disciplinas.
5. Resolução de testes e provas de turmas anteriores.
6. Tirar dúvidas e revisões antes do período avaliativo: geralmente era marcado uma monitoria a mais, antes das avaliações, para tirar possíveis dúvidas dos alunos.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

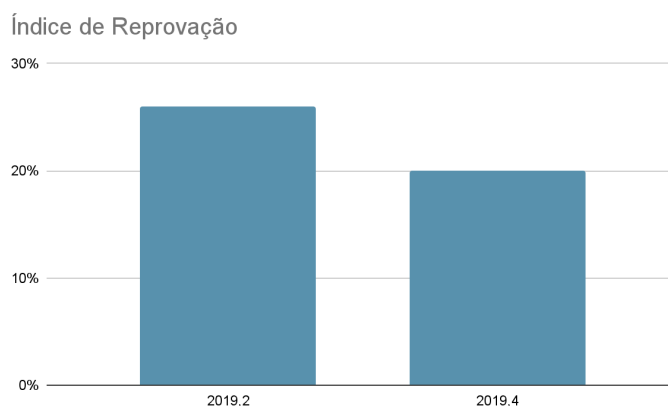
Nesta seção são apresentados os resultados alcançados através do projeto de ensino, nos períodos 2019.2 e 2019.4. Neles foram realizados uma série de encontros presenciais, conforme a Imagem 1.

Imagem 1 - Encontro presencial da monitoria



Em relação a diminuição do índice de reprovação (ver Gráfico 1), observamos o seguinte resultado: o índice de reprovação diminuiu, tal que a Turma 2019.4 teve 20% de reprovação, enquanto que a Turma 2019.2 teve 26% de reprovação. Logo, o índice de reprovação decaiu apenas em 6%, representando um efeito positivo no aprendizado e fixação do conhecimento relacionado com a disciplina e, conseqüentemente, o desempenho nas avaliações foi um pouco superior.

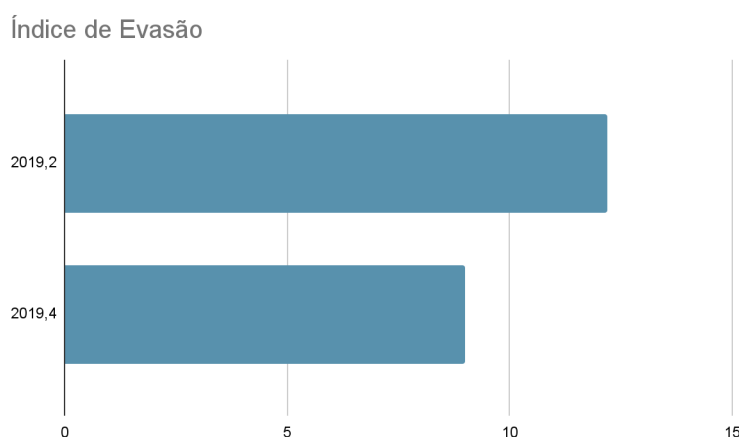
Gráfico 1 - Comparativo de índice de reprovação nos períodos 2019.2 e 2019.4



Fonte: Autoria Própria

Em termos de diminuição do índice de evasão (ver Gráfico 2), observamos como resultado: o índice de evasão diminuiu, tal que a Turma 2019.4 teve 9% de evasão, enquanto a Turma 2019.2 teve 12,2% de evasão.

Gráfico 2 - Comparativo de índice de evasão



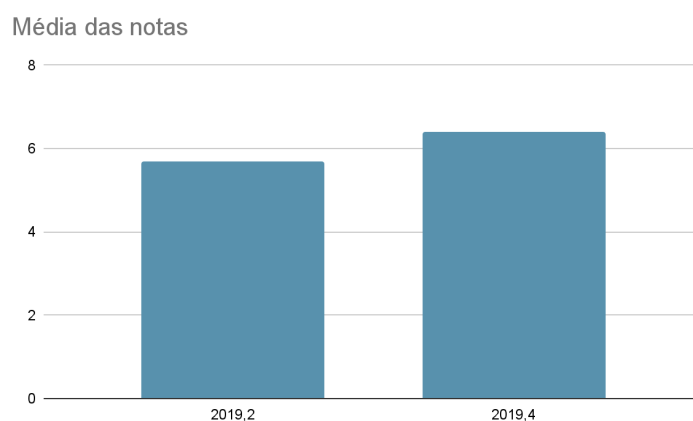
Fonte: Autoria Própria

Notou-se que a evasão neste curso se dá em maior número principalmente nos semestre iniciais, em média do 1º ao 3º semestre, o que denota um resultado bastante satisfatório em se tratando de 2º semestre, no qual os alunos ainda podem vislumbrar a possibilidade de uma escolha errada de curso ou mesmo terem

vontade de fazer algum tipo de mobilidade interna ou externa. Além disso, demonstrou que os alunos buscavam a aprovação até o fim da disciplina.

Finalmente, no que concerne ao aumento na média das notas da turma (ver Gráfico 3), observamos o seguinte resultado: houve aumento na média das notas, tal que a Turma 2019.4 teve 6,4 pontos, enquanto que a Turma 2019.2 obteve 5,7. Apesar do aumento na média das notas da turma, o conceito médio atribuído ainda permaneceu na faixa relacionada com o conceito Regular. Entretanto, destacamos que um número maior de alunos alcançou os conceitos Bom e Excelente, quando comparados aos alunos da turma anterior.

Gráfico 3 - Comparativo de média das notas



Fonte: Autoria Própria

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Portanto, podemos afirmar que a dificuldade de ensino-aprendizagem apresentou resposta positiva, já que os alunos usufruíram de grupos de estudos, criando assim maior competência e habilidade na resolução dos exercícios, avaliações, apresentações e para disciplinas futuras do Curso de Sistemas de Informação.

É possível destacar, a partir dessa experiência, que os dois principais pontos positivos do projeto de monitoria foram o auxílio a alunos com deficiências no conteúdo da matéria (que foi uma experiência nova para os próprios monitores e professores); e a disposição de outra forma de explicação do conteúdo (de aluno para aluno).


Além disso, é possível afirmar que o exercício da atividade de monitoria gera maior interação com os alunos e que isso possibilita a ação de compartilhar e gerar novos conhecimentos com novos grupos de pessoas contribuindo, também, com o aumento no domínio (por parte dos monitores) dos conteúdos abordados na disciplina.

5. REFERÊNCIAS

DEITEL, Paul J. Java como programar. 8ª Ed. São Paulo: Pearson, 2010.

SIERRA, Kathy. Use a cabeça! Java. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2009.

GOODRICH, Michael T. Estrutura de dados e algoritmos em Java. 5ª Ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.



IV Jornada de Ensino Pesquisa e Extensão

V SEMINÁRIO DE PROJETOS DE ENSINO

*Os Desafios Do Ensino, Pesquisa e
Extensão na Educação Contemporânea*

09 a 12 de novembro de 2021

 UNIFESSPA | PROEG | PROEX | PROPIT

SANTOS, Rafael. Introdução à programação orientada a objetos usando Java. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

FURGERI, Sérgio. Programação orientada a objetos: Conceitos e técnicas. São Paulo: Érica, 2015.