

MONITORIA COM PRÁTICAS DE LABORATÓRIO 2023.4 – Programação II

Pedro Bacelar Moreira - <https://lattes.cnpq.br/2243459800400751> - Unifesspa

Gustavo Henrique Broechl Moreno - <http://lattes.cnpq.br/9862790766293369> - Unifesspa

Adam Dreyton Ferreira dos Santos (Coordenador do Projeto) -
<http://lattes.cnpq.br/2616572481839756> - Unifesspa

Área de conhecimento de acordo com CNPq: Ciências Exatas e da Terra.

Agência Financiadora da Bolsa: PROEG/UNIFESSPA

Programa de Ensino: PML - Programa de Monitoria para Disciplinas com Práticas de Laboratório (Edital 07/2023)

Resumo: A grade curricular do Curso de Sistemas de Informação é composta por certas matérias fundamentais e de alta complexidade, que somada a experiência de ter passado por um ensino médio deficiente, comum entre os discentes, resulta em um dos maiores índices de reprovação do curso, e como consequência uma maior taxa de evasão. Esse é o caso da disciplina de Programação II, que apresenta uma problemática maior quando é considerado que os conceitos que ela introduz são base para disciplinas futuras como banco de dados e estrutura de dados. A partir desse contexto foram aplicadas estratégias de ensino de aluno para aluno, com o intuito de mitigar as dificuldades de adaptação dos discentes aos conteúdos apresentados, tais como a criação de grupos de estudo, resoluções de atividades e avaliações anteriores e o uso de aplicativos de mensagens instantâneas como um portal de divulgação de conteúdo. Os dados adquiridos sobre o desempenho dos alunos ao fim do semestre (2023.4), quando comparado com a turma anterior (2022.4), apresentam um aumento na média das notas, que é refletido no índice de reprovação, que teve uma redução considerável. O engajamento da turma com as estratégias utilizadas demonstram uma evolução nos resultados obtidos, contribuindo para aumentar as habilidades deles no domínio de programação orientada a objetos.

Palavras-chave: Educação; Programação; Monitoria; Objeto.

1. INTRODUÇÃO

No período 2023.4 teve início a monitoria da disciplina Programação II, a qual é integrante do 2º semestre da grade curricular do Curso de Sistemas de Informação, Faculdade de Engenharia Elétrica e Computação, Instituto de Geociências e Engenharias. Tal disciplina é uma continuidade da disciplina Programação I (1º semestre), sendo ambas fundamentais para o curso no sentido de apresentarem aos discentes os importantes paradigmas de programação estruturada e orientada a objetos, usando as linguagens de programação C e Java, respectivamente. Os discentes normalmente sentem dificuldades de adaptação nessas disciplinas, tanto por conta de um ensino médio deficiente (principal razão), quanto pela abstração lógica requerida para entender os conceitos básicos e avançados. Ademais, a disciplina de Programação II é

uma das disciplinas com o maior número de reprovações no referido curso, juntamente com Cálculo I. Com o objetivo de mitigar essas dificuldades, a monitoria da disciplina supracitada buscou exercitar ao máximo todo o conteúdo trabalhado em laboratório de informática, além de tentar tornar a aprendizagem mais flexível na medida do possível em que criou-se a passagem de conhecimento de aluno para aluno. Os resultados alcançados foram positivos, melhorando o desempenho dos discentes quando comparados ao ano anterior. Ainda assim, verificou-se a necessidade da manutenção deste tipo de ação para conseguir resultados melhores, assim como constatou-se a requisição de uma maior participação dos discentes nas monitorias.

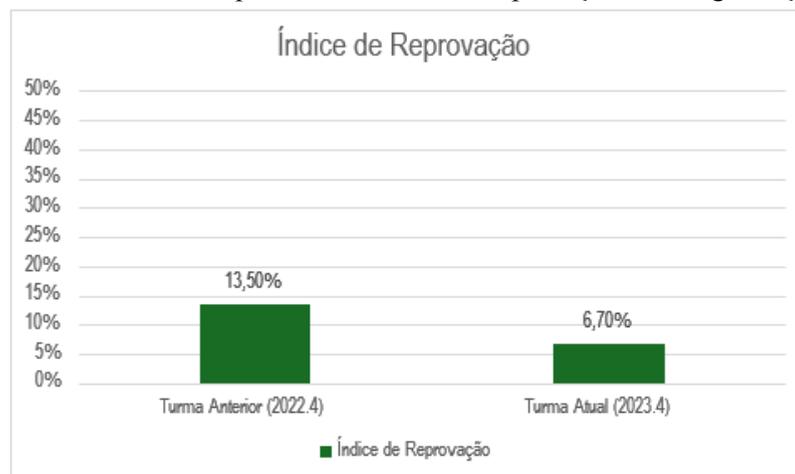
2. MATERIAIS E MÉTODOS

- ✓ Divulgação das atividades de monitoria via e-mail e mensagens instantâneas
- ✓ Formação de grupos de estudo
- ✓ Resolução de listas de exercícios
- ✓ Resolução de questões selecionadas dos livros-texto das disciplinas
- ✓ Resolução de testes e provas de turmas anteriores
- ✓ Tirar dúvidas e revisões antes do período avaliativo

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

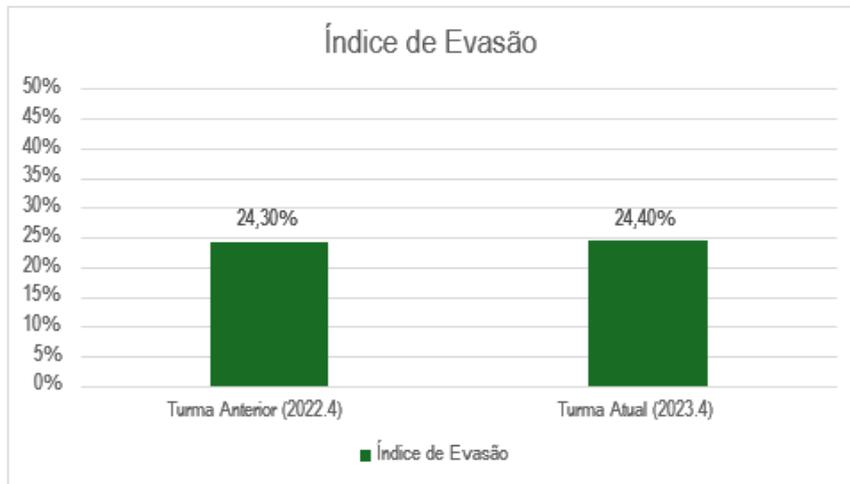
Em relação a **diminuição do índice de reprovação** (ver Figura 1), tivemos o seguinte resultado: o índice de reprovação diminuiu, tal que a Turma atual teve 6,70% de reprovação, enquanto a Turma anterior teve 13,50% de reprovação. Logo, o índice de reprovação decaiu em 6,8%, representando um efeito positivo no aprendizado e fixação do conhecimento relacionado com a disciplina, e conseqüentemente o desempenho nas avaliações foi um pouco superior. Entretanto, tínhamos a expectativa de um melhor aproveitamento, uma vez que dois monitores foram disponibilizados para uma turma de aproximadamente 45 alunos. O fato da baixa participação dos alunos nos grupos de estudos pode ser uma justificativa para o desempenho supracitado.

Figura 1 – Gráfico comparativo de índice de reprovação em Programação II.



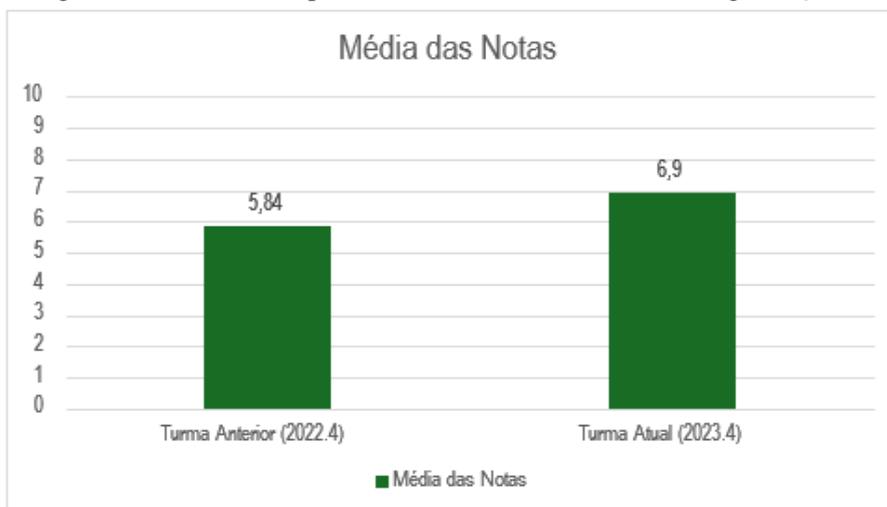
Em termos de **aumento do índice de evasão** (ver Figura 2), obtivemos como resultado: o índice de evasão aumentou, tal que a Turma atual teve 24,4% de evasão, enquanto a Turma anterior teve 24,3% de evasão. Notou-se que a evasão neste curso se dá em maior número principalmente nos semestre iniciais, 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 buscaram a aprovação até o fim da disciplina.

Figura 2 – Gráfico comparativo de índice de evasão em Programação II.



Finalmente, no que concerne ao **aumento na média das notas da turma** (ver Figura 3), obtivemos o seguinte resultado: houve aumento na média das notas, tal que a Turma atual teve 6,9 enquanto a Turma anterior teve 5,84. Apesar do aumento na média das notas da turma, o conceito médio atribuído ainda permaneceu na faixa relacionada com Regular. Entretanto, destacamos que um número maior de alunos alcançaram os conceitos Bom e Excelente, quando comparados aos alunos da turma anterior.

Figura 3 – Gráfico comparativo de média das notas em Programação II.



Assim, 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. Mesmo com o índice de reprovação com pouco decaimento, foi possível observar avanços quanto ao interesse dos alunos pela disciplina, assim como pelo curso.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como pontos positivos, podemos destacar o auxílio a alunos com deficiências no conteúdo da disciplina. A disposição de outra forma de explicação do conteúdo, de aluno para aluno, o que ajuda no aprendizado e assimilação dos objetivos da disciplina.

Como ponto negativo, citamos a baixa frequência dos alunos em relação aos grupos de estudos, o que conseqüentemente, em alguns casos, reduziu o desempenho dos discentes em certas avaliações.

Portanto, acreditamos que a monitoria desempenhada para a disciplina de Programação II contribuiu positivamente para aumentar as habilidades e competências dos discentes no que diz respeito ao domínio básico e avançado do paradigma de orientação a objetos para o prosseguimento do Curso de Sistemas de Informação. Destacamos ainda que muitas disciplinas têm dependências desta aqui considerada, por exemplo: Programação para Dispositivos Móveis, Estrutura de Dados I, Estrutura de Dados II, Banco de Dados I, Banco de Dados II, e Desenvolvimento de Sistemas para Web.

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.

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.