

11ª Jornada Científica e Tecnológica do IFSULDEMINAS & 8º Simpósio de Pós-Graduação

PERFIL E DESEMPENHO DISCENTE DO CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA NAS DISCIPLINAS DE PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES

Carine S. FRANCISCO¹; Maria Raquel G. DELLA TORRE²; Matheus E. FRANCO³

RESUMO

Sabe-se que existem dificuldades no ensino-aprendizado na área de exatas, sobretudo nos cursos de computação. Este trabalho descreve uma pesquisa realizada no IFSULDEMINAS - Campus Machado por meio do levantamento de dados da instituição de ensino, com o intuito de verificar o perfil e desempenho dos alunos do curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio no período de 2015 a 2018. Os dados demonstraram que maior parte dos estudantes do técnico em informática são do sexo masculino, e que a maior evasão ocorre no primeiro ano do curso. Em relação a reprovação, o índice é inferior se comparado a evasão ao ensino superior. A partir dos resultados pode-se melhor compreender o perfil e desempenho dos estudantes deste curso.

Palavras-chave: Ensino de Programação; Evasão Escolar; Técnico em Informática Integrado

1. INTRODUÇÃO

Algoritmo é definido formalmente como uma sequência finita de passos que levam à execução de uma tarefa. Podemos pensar em algoritmo como uma receita, uma sequência de instruções que dão cabo de uma meta específica (FORBELLONE et al., 2005).

A Lógica é utilizada em diversas áreas, como por exemplo Computação, Matemática e Física (BAEZ; STAY, 2011). Na computação, ela é utilizada tanto na construção de software quanto de hardware. No software, é por meio do raciocínio lógico que se planejam os algoritmos, no hardware, é utilizado os conceitos de lógicas em algum circuito integrado.

Durante o processo de aprendizagem na disciplina de algoritmos e programação de computadores, alguns alunos demonstram dificuldades. Esse cenário é a representação da dificuldade no entendimento associado ao desenvolvimento do raciocínio lógico, o que acaba acarretando evasão nos cursos e reprovação dos alunos na disciplina (OLIVEIRA et al., 2017).

Apesar de ser uma disciplina importante, a mesma está relacionada aos altos índices de evasão na área de computação. A evasão é, certamente, um dos problemas que afligem as instituições de ensino em geral, sendo objeto de muitos estudos e pesquisas educacionais (SILVA FILHO et al, 2007). Castro et al. (2003) demonstra em seus estudos que no primeiro contato que os alunos têm com o raciocínio lógico concebido pela programação, eles encontraram muitas dificuldades.

¹ Discente, IFSULDEMINAS – Campus Machado. E-mail: carinesilveira7t@hotmail.com

² Discente, IFSULDEMINAS – Campus Machado. E-mail: raqueldellatorre@hotmail.com

³ Orientador, IFSULDEMINAS – Campus Machado. E-mail: matheus.franco@ifsuldeminas.edu.br

Yokota (2015) demonstrou que a evasão no ensino técnico integrado é problema com diversos fatores relacionados, divididos em internos e externos. As causas internas do âmbito escolar estão relacionadas ao desinteresse, o não conhecimento exato do curso, fracasso escolar, entre outros fatores. As causas externas, de cunho social e econômico que afetam diretamente o aluno, abrangendo o mercado de trabalho, o papel do técnico e não valorização do estudo pela família.

Este trabalho descreve o perfil e o desempenho dos estudantes de técnico em informática integrado ao ensino médio em quatro anos letivos, de 2015 a 2018, em quatro disciplinas de Programação de Computadores no IFSULDEMINAS - Campus Machado.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Levantou-se os dados dos estudantes do curso Técnico em Informática na secretaria escolar como: matrícula, situação acadêmica, escola de origem, gênero, média final, prova final e resultado final nas disciplinas de Linguagem de Programação I (1º ano), Linguagem de Programação II (2º ano), Linguagem de Programação III (3º ano), Linguagem de Programação IV (3º ano) no período letivo de 2015 a 2018.

Através desses atributos realizou-se o tratamento das informações. Os dados foram armazenados no banco de dados MySQL. A partir dos dados foram realizadas as consultas para obter as informações: Total de matrículas em todo período, total de matrícula de cada ano, total de evadidos em todo período, total de evadidos por ano, quantidade de alunos que vieram de escolas particulares e públicas, quantidade de evasão por tipo de escola, pública ou privada, quantidade de turmas por ano, quantidade de estudantes por sexo, quantidade de evadidos por sexo.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A partir das consultas realizadas obteve-se um total de 382 alunos. A Figura 1.A apresenta a quantidade de evadidos por ano e respectivamente, o total de evadidos pelo tipo de escola (Figura 1.B):

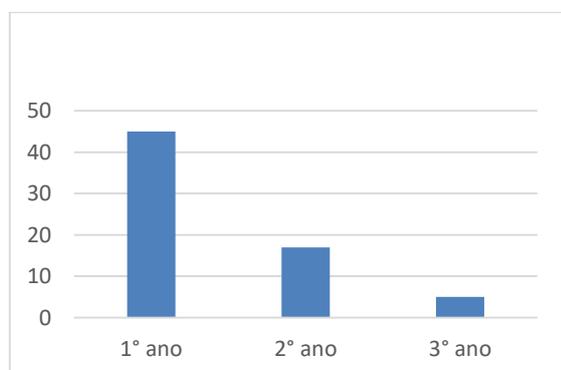


Figura 1.A Evadidos por ano
Fonte: Elaborado pela autora.

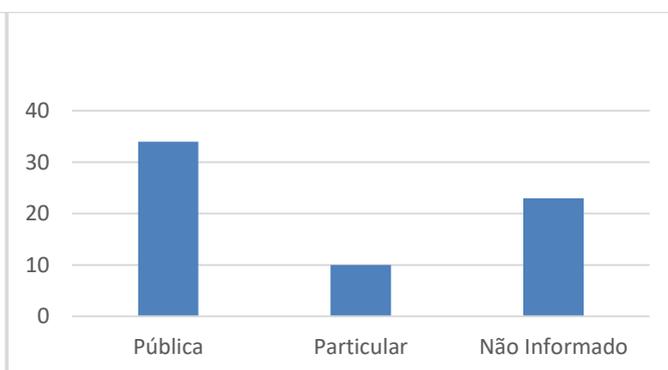


Figura 1.B Evadidos por escola
Fonte: Elaborado pela autora.

Em relação a evasão (Figura 1.A), observou-se que o maior índice de desistência ocorre no

primeiro ano de curso, com um total de 45 alunos. Este cenário vai ao encontro com o que foi observado no estudo de Castro et al. (2003), onde o autor descreve que no primeiro contato que os alunos tem com o raciocínio lógico, eles encontram muita dificuldade, acarretando então, a evasão dos mesmos. No segundo ano 17 alunos evadiram e no terceiro 5 alunos. Alguns casos específicos foram observados, no segundo ano, um aluno reprovou na disciplina de programação duas vezes e por fim evadiu. No terceiro ano, também ocorre que um aluno reprovou duas vezes e evadiu. Oliveira (et al., 2017) diz que por dificuldade no desenvolvimento do raciocínio lógico, acaba acarretando a reprovação e consequentemente a evasão dos alunos.

Podemos observar que 54% dos alunos vieram de escolas públicas. Conforme as ações afirmativas da Instituição, onde do total de vagas ofertadas, 50% são reservadas à inclusão social pelas vagas de ações afirmativas destinadas a candidatos que tenham cursado, integralmente, o ensino fundamental em escolas públicas.

No que tange ao sexo dos estudantes, 55,75% são do sexo masculino, percentual pouco maior em relação ao feminino (43,45%). Isso ocorre, provavelmente, porque na área de tecnologia a concentração de pessoas do sexo masculino é historicamente maior. Em relação a quantidade de alunos evadidos, encontrou-se 67 dos 382 que se matricularam, seja por transferência, desistência ou abandono. Nota-se que a maioria dos alunos evadidos é do sexo masculino (11%). Feita uma proporção em relação ao número total de evadidos, a proporção de evadidos é realmente maior no sexo masculino, diferente de como podemos notar nos cursos superiores, onde a maior evasão ocorre no sexo feminino, o que é descrito na pesquisa feita por Hoed (2016), onde mostra que os resultados da análise multivariada da sobrevivência de instituições públicas feita a partir da regressão de Cox apontaram que os alunos do sexo feminino apresentaram risco cerca de 5,5% maior de evasão do que os de sexo masculino.

Nas Figura 2, é apresentado a quantidade de alunos total, quantidade de aprovados, que ficaram de final, reprovados e média final da sala, por disciplina e ano.

Linguagem I	Aprovados	Final	Reprovados	Alunos	Media Sala
2015	63	1	1	64	8,3
2016	62	5	5	67	7,4
2017	55	7	7	62	7,5
2018	66	6	5	71	7,7

Figura 2.A Linguagem de Programação I
Fonte: Elaborado pela autora.

Linguagem III	Aprovados	Final	Reprovados	Alunos	Media Sala
2015	28	2	2	30	8,1
2016	52	0	0	52	9,3
2017	51	0	0	51	8,4
2018	44	14	11	55	7,1

Figura 2.C Linguagem de Programação III
Fonte: Elaborado pela autora.

Linguagem II	Aprovados	Final	Reprovados	Alunos	Media Sala
2015	50	5	4	54	7,5
2016	55	0	0	55	7,9
2017	57	1	1	58	8,0
2018	63	4	3	66	7,6

Figura 2.B Linguagem de Programação II
Fonte: Elaborado pela autora.

Linguagem IV	Aprovados	Final	Reprovados	Alunos	Media Sala
2015	29	1	1	30	8,0
2016	52	0	0	52	7,6
2017	51	1	0	51	8,0
2018	46	14	9	55	7,0

Figura 2.D Linguagem de Programação IV
Fonte: Elaborado pela autora.

Figura 2: Quadros com médias dos estudantes

Podemos observar que, a média final de aprovados de todos os anos e em todas as disciplinas resulta em um percentual de 53,9% e de reprovação apenas 3,2%. O cenário demonstra que os estudantes que permanecem conseguem um alto nível de aprovação, sendo o problema concentrado na evasão, assim políticas para identificação e promoção da permanência dos estudantes devem ser buscadas e implementadas.

O cenário encontrado mostra um baixo percentual de reprovação se comparado a disciplinas de programação no ensino superior, como descrito no trabalho de Scali (2009), onde apresenta um total de 59,3% de reprovação, porém observou-se o maior nível de evasão no primeiro ano, o que pode estar relacionado ao perfil do estudante frente ao ensino técnico, algo descrito no trabalho de Oliveira, Leite e Campos (2010).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao analisar os dados dos estudantes do curso técnico em informática, foi perceptível que a maioria que continuam no curso, conseguem um índice elevado de aprovação. Estudos referentes sobre o perfil e desempenho dos alunos, contribuem para melhor compreendermos os motivos que levam a evasão. Consideramos necessária a discussão acerca da evasão nos centros de ensino para a melhoria da educação e, conseqüentemente, êxito do aluno na sala de aula.

REFERÊNCIAS

BAEZ, J. C.; STAY, M. Physics, Topology, Logic and Computation: a Rosetta Stone. COECKE, B. (ed) New Structures for Physics. Lecture Notes in Physics. Berlin: Springer, 2011.

DE CASTRO, T. H. C. et al. Utilizando programação funcional em disciplinas introdutórias de computação. Anais do WEI, 2003

FORBELLONE, A. L. V., EBERSPÄCHER, H. F., Lógica de Programação – A construção de algoritmos e estrutura de dados. São Paulo: Makron Books, 2005

OLIVEIRA, H.M. P; LEITE, L. S. B; CAMPOS, K.A. Descrição das possíveis causas do sucesso/fracasso escolar no Instituto Federal do Sul de Minas Gerais – Campus Machado. In: II Jornada Científica e Tecnológica – IFSULDEMINAS, Campus Machado, 2010.

OLIVEIRA, M. A. F. et al. Aplicação do método Peer Instruction no ensino de algoritmos e programação de computadores. Revista RENOTE, Rio Grande do Sul: UFRGS, 15., 2017.

SCALI, D. F. Evasão nos cursos superiores de tecnologia: a percepção dos estudantes sobre seus determinantes. Universidade Estadual de Campinas, 2009

SILVA FILHO, R. L. L.; MOTEJUNAS, P R.; HIPÓLITO, O.; LOBO M. B. C. M. A evasão no Ensino Superior Brasileiro. Cadernos de Pesquisa, v. 37, n. 132, p. 641-659, set./dez. 2007.

YOKOTA, M. S. F.; Evasão no ensino técnico e técnico integrado ao ensino médio: um estudo de caso nos cursos técnicos em eletrônica, Informática e mecatrônica da Etec Jorge street do centro Paula Souza. Juiz de fora, 2015