Estratégias para Permanência e Êxito de Estudantes Mulheres em Cursos Superiores de Tecnologia da Informação e Comunicação

Jaciana B. da Silva[1], **Reinaldo B. Braga**[1], **Carina T. Oliveira**[1]

[1]Laboratório de Redes de Computadores e Sistemas (LAR)
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – Campus Aracati
Aracati – CE – Brasil

jaciana@gmail.com,(reinaldo.braga,carina.oliveira)@ifce.edu.br

Abstract. *This paper presents a set of strategies that can be adopted to combat the evasion and retention of female students in higher education courses of Information and Communication Technology (ICT) and, consequently, to promote women's participation in the area. Such strategies range from actions such as lectures and ludic activities, to technical training of students to participate in programming competitions and projects with high technological impact. The strategies were applied with around 30 female students of the Bachelor of Computer Science at the IFCE Campus Aracati and have already resulted in highlights and awards obtained through competitions in the area of ICT, as well as providing spaces to foster the importance of studies and gender equality.*

Resumo. *Este artigo apresenta uma variedade de estratégias que podem ser adotadas para combater a evasão e a retenção de estudantes mulheres em cursos superiores de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) e, consequentemente, impulsionar a participação da mulher na área. Tais estratégias incluem desde ações como palestras e atividades lúdicas, até capacitações técnicas das estudantes para participarem de competições de programação e projetos de alto impacto tecnológico. As estratégias foram aplicadas com cerca de 30 estudantes mulheres do curso de Bacharelado em Ciência da Computação do IFCE Campus Aracati e já resultaram em destaques e premiações obtidas por meio de competições na área de TIC, além de possibilitarem espaços para fomentar a importância dos estudos e da igualdade de gênero.*

1. Introdução

Não obstante a igualdade de gênero ser uma meta mundial, a sua concretização ainda é um grande desafio, sendo necessário o esforço dos mais diversos atores sociais, inclusive membros dos Poderes (Legislativo, Executivo, e Judiciário), Ministério Público, organizações não governamentais, mas também da própria sociedade. Nesse sentido, as escolas, as universidades e os institutos também têm um papel fundamental para a concretização da igualdade de gênero, não apenas na formação da estudante, mas na vivência diária dentro das próprias instituições.

Sabe-se que a conquista da igualdade de gênero caminha ao lado da educação formal e da consequente profissionalização da mulher. Nesse sentido, deve-se investir na adesão da mulher aos mais diversos campos do saber, sendo maior o desafio da inclusão

na área de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), pela necessidade de desmistificar o tradicional pensamento que costuma associar as áreas de ciências exatas a uma suposta *vocação masculina*. De fato, existe uma disparidade de gênero nas TICs, tornando a temática de empoderamento da mulher na área cada vez mais estudada e discutida, tanto no ambiente acadêmico quanto no mercado profissional.

Por exemplo, no contexto do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), foram extraídos dados dos cursos de TIC da instituição (ex: Técnico em Informática, Técnico em Redes de Computadores, Bacharelado em Computação, Tecnologia em Telemática, Mestrado em Computação, etc) através do portal IFCE em Números [IFCE em Números 2018] no dia 10 de março de 2018 e observou-se que as matrículas de homens são muito mais expressivas em todos os níveis de ensino: aproximadamente 72% de matrículas de homens versus 28% de matrículas de mulheres. Destaca-se também que o número de matrículas de mulheres diminui a medida que nível de formação aumenta: 41.6% de matrículas no nível técnico, 17.85% no nível superior, caindo para 16% na pós-graduação.

A gravidade das disparidades apontadas produz reflexos na inclusão profissional das mulheres, tendo em vista que o mercado de trabalho tem sido cada vez mais receptivo a egressos de cursos de TIC, e oferece empregos mais interessantes, maiores salários, e maiores possibilidades de progressão em relação a outras carreiras. Não fosse suficiente, nos cursos de TIC, há uma alta evasão e retenção de estudantes mulheres. Os motivos são os mais variados, sendo que, nas cidades do interior, um dos mais fortes é a visão ainda prevalecente de que a mulher deve se ocupar dos afazeres domésticos, seja no próprio lar, seja para terceiros. A evasão e a retenção resultam em desperdício social, acadêmico e econômico, e afetam negativamente o sistema educacional.

Nesse contexto, este trabalho tem como objetivo principal apresentar as principais estratégias adotadas para combate à evasão e retenção de mulheres no curso de Bacharelado em Ciência da Computação do IFCE Campus Aracati. As estratégias envolvem conhecimentos multi e interdisciplinares correlacionados aos aspectos sociais, educacionais, de direitos humanos e de justiça. As estratégias são aplicadas desde 2015 no contexto do DIVAS [DIVAS 2018], projeto parceiro do Programa Meninas Digitas da Sociedade Brasileira de Computação (SBC) [Meninas Digitais 2018].

2. Estratégias

Nesta seção, são apresentadas cinco estratégias para permanência e êxito de estudantes mulheres em cursos superiores da área de TIC.

2.1. Estratégia 1 - Reuniões mensais ou sob demanda das estudantes mulheres

Esta estratégia é de extrema importância para a permanência e êxito das estudantes. Além da sensibilização constante das estudantes sobre a importância do estudo e do bom desempenho no curso, deve-se aproveitar as reuniões para ouvir as alunas e, assim, juntamente com elas, planejar a execução de estratégias de enfrentamento de dificuldades.

2.2. Estratégia 2 - Realização de ações socioeducativas

Consiste em ações socioeducativas na temática do empoderamento da mulher realizadas por profissionais de variadas áreas (ex: tecnológica, humanas, sociais, educacionais,

ciências da saúde, etc). Sugere-se palestras com mulheres ativas profissionalmente nas mais variadas áreas do saber (ex: mulheres em cargos de liderança, professoras mestres/doutoras de institutos e universidades, gerentes de projeto de TICs, programadoras, analistas de sistemas etc); ações para orientar as famílias das estudantes; e palestras sobre saúde da mulher.

2.3. Estratégia 3 - Envolvimento das estudantes em projetos de pesquisa e extensão

A estratégia 3 prevê o aumento da participação de mulheres em projetos de pesquisa e extensão. Deve-se conversar com os professores pesquisadores de laboratórios, principalmente os homens, sobre a importância da integração das mulheres nos projetos de pesquisa e extensão, principalmente em projetos de alto impacto tecnológico.

2.4. Estratégia 4 - Participação de estudantes em competições de TIC

Deve-se incentivar a participação das estudantes em competições na área de TIC: maratona, olimpíadas, hackaton, etc. Estas competições despertam nas estudantes a criatividade, a busca pela excelência, o desenvolvimento de conhecimentos para a resolução rápida de problemas e a importância do trabalho em equipe.

2.5. Estratégia 5 - Pesquisa científica sobre Mulheres em TIC

Esta estratégia contempla o envolvimento das estudantes na pesquisa científica no contexto de mulheres em TIC. Por exemplo, a pesquisa pode abordar temáticas como mulheres de destaque na computação, modelos educacionais que promovem a inclusão da mulher, evasões em cursos de TIC, etc. É indicado que os resultados da pesquisas sejam apresentados pelas estudantes em eventos científicos (locais, nacionais e internacionais), proporcionando às estudantes a experiência de defesa de uma ideia perante uma comunidade técnica de alto nível.

3. Resultados

Antes de apresentar alguns resultados, é importante caracterizar o curso em análise. O curso de Bacharelado em Ciência da Computação do IFCE Campus Aracati iniciou suas atividades no segundo semestre do ano de 2012. As formas de ingresso ao curso são: via processo seletivo público pelo Sistema de Seleção Unificado (SiSU), como aluno especial, graduado ou transferido. O curso tem duração de 4 anos e sua oferta é semestral, com turnos vespertino e noturno intercalados a cada semestre. Até o semestre 2018.1, um total de 395 estudantes já realizaram matrícula no curso. Desse total, 21% foram matrículas de mulheres. Em 2016, o curso foi avaliado pela primeira vez pelo MEC e foi reconhecido com conceito nota 4 (o máximo é 5). Em 2017, após uma nova avaliação do MEC, o curso recebeu novamente conceito 4.

A Tabela 1 apresenta os principais resultados alcançados no IFCE Campus Aracati com a execução das cinco estratégias descritas na seção anterior. Os resultados são referentes ao período de 1° de janeiro de 2016 a 31 de dezembro de 2017.

Tabela 1. Resultados alcançados com a execução das 5 estratégias no IFCE Campus Aracati.

Resultados	Estratégias
Criação do grupo DIVAS para integração e acompanhamento das estudantes mulheres de TIC do IFCE Campus Aracati. Cerca de 30 estudantes fazem parte do grupo DIVAS.	1
Bate-papo a Procuradora do Ministério Público do Trabalho, Dra. Karol Oliveira sobre a importância dos estudos e sobre a igualdade de gênero.	2
Relatos de professoras mestres/doutoras e estudantes de pós-graduação sobre carreira profissional (2017).	2
Participação de estudantes mulheres no evento ByteGirls em Fortaleza-CE (2017).	2 e 5
Criação e realização de eventos do projeto PyLadies no IFCE Campus Aracati (2017).	3
Participação de estudantes mulheres de nível superior em projetos de pesquisa e extensão: Iniciação Científica e Tecnológica, Extensão Tecnológica, projetos EMBRAPII [EMBRAPII 2018], projetos com empresas, etc.	3 e 5
Publicação e Apresentação de trabalho por estudantes mulheres no evento *Women in Information Technology* (WIT) em São Paulo-SP (2017) [Monteiro et al. 2017].	3 e 5
Publicação e Apresentação de trabalho por estudantes mulheres na Conferência Internacional de Informática na Educação (TISE) em Fortaleza-CE (2017).	3 e 5
Participação de estudantes mulheres nos Seminários de Iniciação Científica, Tecnológica e Extensionista do (2015 - 2017).	3 e 5
1º Lugar de Nível Superior no concurso *Ceará Faz Ciência* [Nutec 2018] promovido pelo Governo do Estado (2016).	4
Prêmio no Hackathon [SBC 2018] da Sociedade Brasileira de Computação (2017)	4
Primeira participação de mulheres do IFCE Campus Aracati na Maratona Nacional de Programação (2017).	4
Defesas de 2 Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC) nas temáticas de evasão, permanência e êxito de mulheres em computação (2017).	5

4. Conclusões

As estratégias aqui adotadas têm possibilitado às estudantes do curso de Bacharelado em Ciência da Computação do IFCE Campus Aracati espaços de incentivo e troca de experiências pessoais e profissionais, fortalecendo-as em sua formação e alterando o quadro de evasão de mulheres no curso. As estratégias apresentadas podem auxiliar professores, pesquisadores e instituições de educação interessados em realizar iniciativas semelhantes.

Como trabalhos futuros, serão propostas novas estratégias com o propósito de contribuir ainda mais com a permanência e êxito de estudantes mulheres em cursos da área de TIC. Também espera-se avaliar de maneira qualitativa e/ou quantitativa as estratégias.

Agradecimentos

Agradecemos ao IFCE (PROEXT e PRPI) pelo financiamento do trabalho.

Referências

DIVAS (2018). Desenvolvimento de ações socioeducativas para inclusão, desmistificação e empoderamento da mulher em tecnologias da informação e comunicação. Disponível em: <https://ifce.edu.br/aracati/menu/projetos-de-extensao/divas>. Acesso em: 16 Maio de 2018.

EMBRAPII (2018). Associação Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial. Disponível em: <http://embrapii.org.br/>. Acesso em: 10 Mar. de 2018.

IFCE em Números (2018). Portal IFCE em Números. Disponível em: <<http://ifceemnumeros.ifce.edu.br/>. Acesso em: 10 Mar. de 2018.

Meninas Digitais (2018). Programa Meninas Digitais. Disponível em: <http://meninas.sbc.org.br/>. Acesso em: 10 Mar. de 2018.

Monteiro, R. d. S., Marinho, J. M., Braga, R. B., Viana, M. d. N., and Oliveira, C. (2017). Delineando o perfil feminino discente do bacharelado em ciência da computação do ifce campus aracati. In *11º WIT-Women in Information Technology, XXXVII Congresso da Sociedade Brasileira de Computação*, pages 1138–1142.

Nutec (2018). Concurso ceará faz ciência em beberibe. Disponível em: <http://www.nutec.ce.gov.br/index.php/noticias/43870-concurso-ceara-faz-ciencia-em-beberibe/>. Acesso em: 10 Mar. de 2018.

SBC (2018). Seminário integrado de hardware e software. Disponível em: <http://horizontes.sbc.org.br/index.php/2017/07/14/edicao-especial-premiados-do-hackaton-no-44o-semish/>. Acesso em: 10 Mar. de 2018.