

MULHERES NA INFORMÁTICA: Estratégias para promover a
Permanência desse público no curso de Licenciatura em Informática do
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí *campus*
Teresina Zona Sul

Fabrinne Laíla Alves Nery Carvalho*

Jeanne de Souza Silva Leite**

Claudete de Jesus Ferreira da Silva***

RESUMO

Apresentamos um estudo analítico do motivo da baixa matrícula e permanência das alunas do sexo feminino na área da computação com base em estudos nacionais e em dados coletados do sistema de gerenciamento de alunos (Q-Acadêmico) do Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI). Também propomos uma forma de impulsionar a participação das mulheres na área, através da criação de um núcleo de apoio no campus do instituto, onde por meio de palestras, atividades lúdicas e capacitações, elas serão incentivadas a participar de competições de programação e projetos de alto impacto tecnológico para fortalecer a comunidade de computação feminina e apoiá-las a se matricular e concluir cursos da área de tecnologia.

Palavras-chave: Mulheres na computação. Projetos Exitosos. Informática.

1 INTRODUÇÃO

A evolução da Computação está diretamente ligada à presença feminina desde o seu princípio, segundo Homer e Selman (2001) o primeiro computador do mundo - ENIAC¹ teve o apoio de nove mulheres projetistas. Ao longo do tempo, diversas outras mulheres tiveram participação fundamental neste processo, como a cientista Ada Augusta King, Condessa de Lovelace conhecida particularmente por ter escrito o primeiro algoritmo para ser processado por uma máquina, que concederam computar os valores de funções matemáticas, além de transmitir uma coleção de notas sobre a máquina analítica.

¹ Eletronic Numerical Integrator and Computer – Integrador e Computador Numérico Eletrônico.

*Graduanda de Licenciatura em Informática. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Campus Teresina Zona Sul. fabrinnen@gmail.com.

**Professora Ma. Eixo Informática do curso de Licenciatura em Informática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Campus Teresina Zona Sul. jeanneleite@ifpi.edu.br.

***Professora Ma. Eixo Informática e Comunicação do curso de Licenciatura em Informática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Campus Teresina Zona Sul. claudete@ifpi.edu.br.

No cenário atual temos o exemplo de Susan Wojcicki que ocupa o cargo de chefe-executiva do Youtube, e assim, tornou-se a primeira mulher encarregada da área de marketing da companhia. Podemos relatar também, o caso de Virginia Rometty que tem 58 anos e começou a trabalhar na IBM aos 24, como engenheira de informática onde se tornou CEO² em 2012 e se destacou por seu perfil sagaz, que busca sempre a diversificação dos negócios.

Em contra partida a essa realidade no Brasil, contamos com o apoio do governo federal quando o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e o Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC) incentivam a abertura de editais como o CNPq/MCTIC N° 31/2018 – Meninas nas Ciências Exatas, Engenharias e Computação. Este visa apoiar projetos que irão contribuir consideravelmente para o desenvolvimento científico e tecnológico e a inovação do País, por meio do estímulo à participação e à formação de meninas e mulheres para as carreiras de ciências exatas, engenharias e computação.

Alguns desses projetos ganham notoriedade, pois destacam o sucesso de iniciativas mesmo pequenas de algumas universidades brasileiras que se empenham em despertar o interesse de alunas do ensino médio/tecnológico e/ou dos anos finais do ensino fundamental, e motivá-las a seguir carreira em Computação. Alguns exemplos destes projetos que tem projeção nacional são: BitGirls, DigitalGirls, CodeRosa, IncludeMeninas, entre outros.³

Contudo, apesar dessas iniciativas, o público feminino nesta área é muito insignificante ainda. Pesquisas já realizadas nos fazem refletir e apontar algumas das desmotivações do público feminino em não buscarem esta área. Segundo Bin *et al.* (2016), um desses motivos é o comparativo ao salário. Mulheres com mesmo cargo e currículo, recebem 35% a menos em média com relação ao mesmo profissional do sexo masculino.

Sabemos também, que é crescente o numero de mulheres que estão atuando em áreas tradicionalmente marcadas pela presença masculina e nelas prosseguindo, como nas engenharias. Diante desta realidade nacional despertou a motivação para investigar, em particular, o curso de Licenciatura em Informática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí – Campus Teresina Zona Sul (IFPI – CTZS). Como aluna do referido curso percebemos um numero muito pequeno de mulheres nas turmas desse curso. Desse contexto surgiu o problema dessa pesquisa: quais as causas que desmotivam a permanência das mulheres no curso de Licenciatura em Informática do IFPI-CTZS.

²CEO é a sigla inglesa de Chief Executive Officer, que significa Diretor Executivo em Português.

³Programas incentivados pela Sociedade Brasileira de Computação, todas as informações referentes a este projeto estão disponíveis em: <http://www.sbc.org.br/noticias/1855-programa-meninas-digitais-da-sociedade-brasileira-de-computacao-sbc- incentiva-participacao-de-mulheres-no-mercado-de-ti>

Diante deste cenário, este trabalho tem-se por objetivo geral analisar as causas que desmotivam a permanência das mulheres no curso de Licenciatura em Informática do IFPI *campus* Teresina Zona Sul. Como objetivos específicos, desejamos identificar projetos exitosos de permanência de mulheres na área da Computação e\ou Informática, posteriormente investigar as causas do baixo índice de permanência de mulheres no curso de Licenciatura em Informática do IFPI- CTZS e por fim propor estratégias que motivem a permanência no curso e o interesse destas mulheres a seguirem carreiras ligadas a Computação.

2 MULHERES NA COMPUTAÇÃO

Preocupa-se o fato de que nos tempos atuais poucas mulheres estejam inseridas no contexto e na área da Informática. Assim, medidas têm sido tomadas ao longo do tempo para que esta realidade seja alterada, pois não é de hoje que mulheres tem tomado destaque em cargos importantes para o desenvolvimento da tecnologia em todo o mundo.

Uma verificação publicada no site PrograMaria⁴ apontou que na década de 80 no mundo todo, haviam 50% de mulheres matriculadas nos cursos voltados para a área da computação e agora este percentual caiu para 10%. Segundo Fessenden (2014) em 1995, nos EUA e no Canadá, o número de mulheres na graduação em informática era de 37% e, em 2000, esse número baixou para 28%. Nas escolas de nível superior dos EUA, o número está ífero de 20%.

As mulheres enfrentam o machismo e não é de hoje que precisam mostrar que são tão capazes quanto os homens. Desconhecidas ainda por muitas pessoas, segundo Demartini (2016) algumas das importantes contribuições das mulheres na ciência e na tecnologia são de Margaret Hamilton. Foi ela quem liderou a equipe que desenvolveu o programa de voo para as missões Apollo e Mayana Zatz é a geneticista brasileira e um dos maiores nomes nos estudos de doenças neuromusculares, além de uma autoridade nas pesquisas com células-tronco.

Histórias e carreiras de mulheres brasileiras hoje podem inspirar grandes sucessos em um futuro próximo, como o exemplo de Elaine Matos, gerente de produto da The Dow Chemical Company, comumente referida como Dow. O esforço não consiste apenas em aumentar o número ou as estatísticas, Oliveira (2018) afirma que é interessante sempre despertar o interesse de mentes brilhantes que tem total capacidade de orgulhar por meio de seu artigo onde cita como exemplo o caso de Renata Biasi, engenheira eletricista da Divisão de Programação e Estatística da Usina Hidrelétrica de Itaipu, filha de engenheiro, e desde criança teve o apoio dos pais para seguir a carreira.

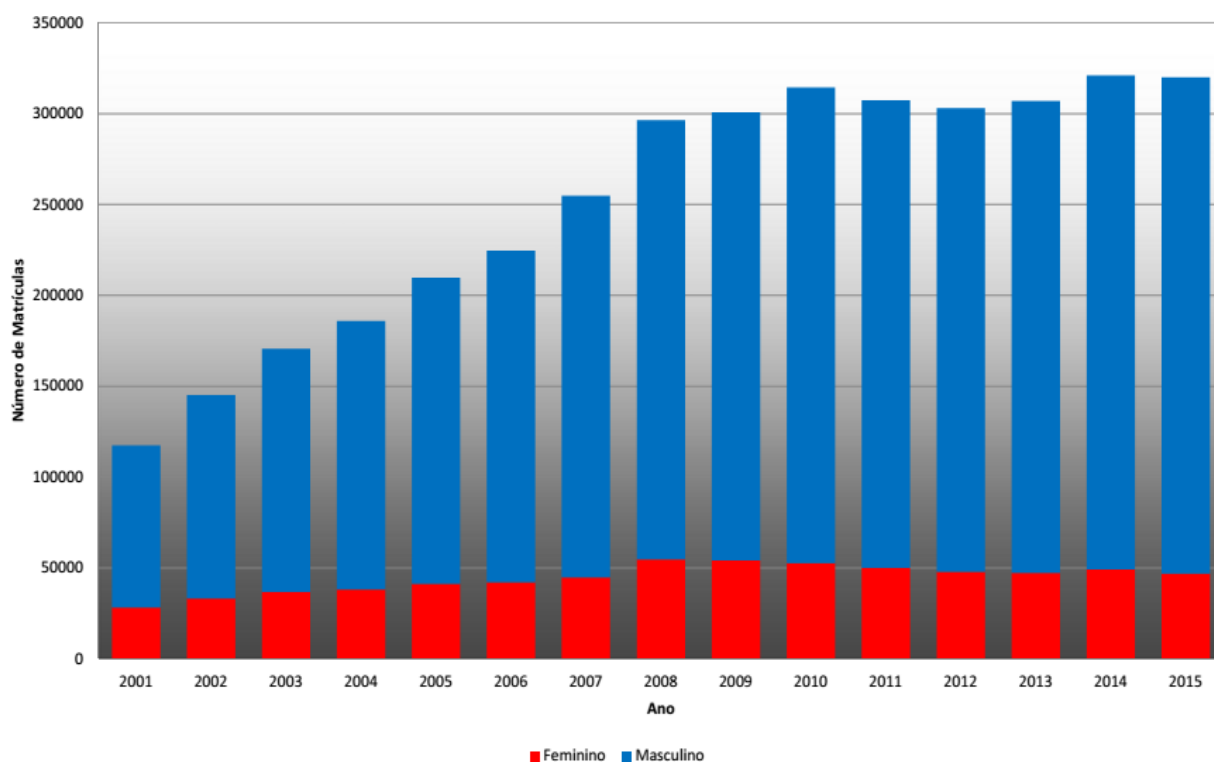
⁴Disponível em: <https://www.programaria.org/o-que-tirou-as-mulheres-da-tecnologia/>

⁷O WIT é uma iniciativa da SBC para discutir assuntos relacionados às questões de gênero e a Tecnologia de Informação (TI) no Brasil.

Segundo dados do último Censo da Educação Superior (2013) ⁸ obtidos pela Programaria que é um portal que reúne mulheres para debater a equidade de gênero na TI, a cada 100 estudantes matriculados em cursos de computação no Brasil, apenas 15 são do sexo feminino: "Sabemos que não teremos resultados imediatos. Nas universidades, acreditamos num número maior de mulheres num prazo de cinco anos". (BIM *et al*, pág. 3, 2016) que admite que haja ainda preconceito contra mulheres na Computação, mas diz que a mudança cultural já começou.

Em todo o Brasil ao longo dos anos, a quantidade de ingressantes do sexo feminino em cursos de Computação tem se mantido praticamente constante, representando em torno de 50000 (cinquenta mil) ingressos por ano. Em contrapartida, o ingresso do público masculino tem evoluído de forma gradativa, representando, atualmente um valor cinco vezes maior que o feminino nos cursos de Licenciatura em Computação, como é exibido no gráfico da Figura 2.

Figura 2. Evolução das Matrículas por Sexo



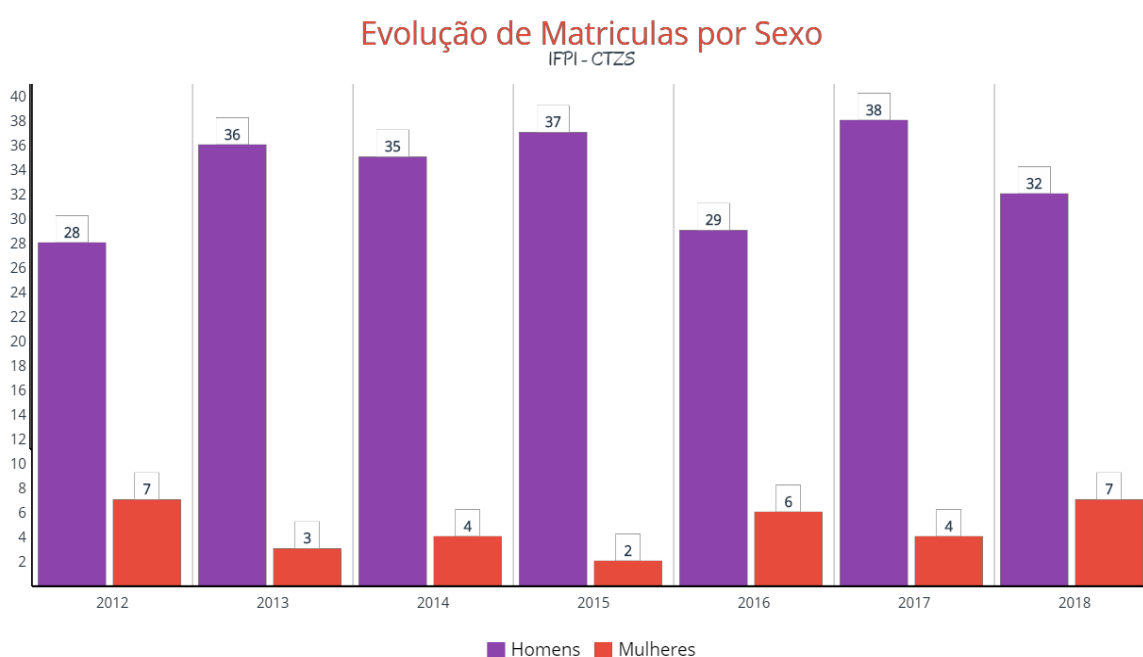
Fonte: Sociedade Brasileira de Computação

⁸Disponível em:

http://download.inep.gov.br/download/superior/censo/2013/resumo_tecnico_censo_educacao_superior_2013.pdf

No IFPI – CTZS⁹ esta realidade não é diferente. É ofertado o curso superior de Licenciatura em Informática no turno da noite, onde por meio de dados fornecidos pela central acadêmica da instituição desde a sua fundação, tem como ingressantes uma maioria esmagadora de alunos do sexo masculino. Ferreira e Monteiro (2017 p. 13) afirmam que: “É possível aferir que no curso de Licenciatura em Informática - CTZS em 2016, 91,2% eram do sexo masculino e 8,8% do sexo feminino”. Podemos visualizar melhor, na Figura 3, este percentual:

Figura 3. Matrículas por Sexo no IFPI-CTZS



Fonte: A autora (2019).

Estes dados revelam que a quantidade de mulheres ingressantes se mantém em uma média de cinco a seis mulheres por turma e se compararmos com o número das que realmente conseguem terminar o curso, este número cai para uma ou duas no máximo. Conclui-se que está acontecendo algo durante os oito períodos do curso, o que se torna uma situação preocupante visto que se assemelha com a situação de outros cursos pelo país.

⁹ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí – Campus Teresina Zona Sul

Seguindo os acontecimentos no cenário nacional e internacional, no Piauí, um evento gratuito intitulado *Django Girls Teresina*¹⁰ aconteceu no IFPI - Campus Central, com o objetivo de ensinar programação de sites apenas para mulheres. É a partir de iniciativas como estas que se acredita que com o tempo, esta realidade será modificada.

Existe uma iniciativa intitulada PyLadies que se caracteriza por um grupo internacional de mulheres desenvolvedoras amantes da programação em Python¹¹. O primeiro grupo foi criado por sete mulheres em Los Angeles, Estados Unidos e logo se espalhou, tendo, atualmente, mais de 40 grupos ao redor do mundo. A partir da comunidade mundial, em 2014, a ideia foi trazida ao Brasil com o propósito de instigar mais mulheres a entrarem na área tecnológica. (Heinzmann *et al.* 2017).

Este grupo deseja mudar a realidade de poucas garotas em uma área tão rica e fantástica como a computação. Em Teresina não havia nenhum grupo para empoderamento feminino na tecnologia, segundo entrevista publicada na revista Redação Entrecultura (2017) a cofundadora Ana Paula da Silva Mendes fala sobre a criação do PyLadies Teresina:

As mulheres, ao aprenderem a programar com o Python, se veem capazes de contribuir com a comunidade tecnológica e se sentem mais à vontade em relação às vagas de emprego. Os homens, mesmo quando sabem menos, são os mais selecionados ou os mais bem pagos. Então nós as incentivamos a crescer academicamente. Programar desenvolve o raciocínio, o trabalho em equipe, e elas veem o quanto são inteligentes e podem ajudar outras mulheres. (MENDES, Ana Paula da Silva, pág. 1, 2017).

Afora do fundamental papel das mulheres ao longo da evolução da Computação, a desigualdade de gênero se faz ainda mais evidente. Consoante a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE em 2009, 79% das mulheres que ingressam em cursos acadêmicos ligados a Computação não concluem o curso, e apenas 20% dos profissionais de Tecnologia da Informação no Brasil são mulheres, não tendo grandes mudanças nesta situação, mesmo depois de quase uma década.

Segundo Santana *et. al* (2017) a significativa evasão feminina em cursos de nível médio, técnico e superior ligados a esta área; além da reduzida quantidade de mulheres em carreiras científicas no Brasil, tornam as iniciativas de empoderamento e inserção femininas, parte de estratégias importantes para a equalização das relações de gênero neste campo.

E concluem que atividades como ênfase da representação feminina na história da informática, discussões sobre conceitos de feminismo e gênero, capacitações em campos de crescente desenvolvimento em TI, são parte das estratégias para minimizar a evidente evasão das mulheres nesse ramo.

Castro e Vilarim (2013) consideram que a Licenciatura em Informática enfrenta dificuldades de identificação: o que faz? O que ensina? Pois a profissão de Licenciado em Informática não se encontra em solidez; são poucos os espaços legalmente constituídos nas empresas e como professor na Educação Básica. Além disso, a adequação pedagógica dentro das escolas, questões de mercado e o reconhecimento da profissão são questões desafiadoras para o curso de graduação em questão.

O profissional formado no curso de Licenciatura em Informática, e é quem está, segundo De Souza Matos (2013), habilitado para atuar de forma integradora na Educação Básica em todos os níveis de ensino da área. Isso diz respeito tanto ao uso, como o desenvolvimento de novas tecnologias educacionais como software e objetos de aprendizagem, quanto ao ensino de Computação no seu viés científico.

Ademais, para ampliar a contagem de mulheres e jovens interessados pela informática, o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação em 2013, lançou o Programa Ensino Médio Inovador, onde buscava incentivar especialmente meninas cursando o ensino médio ou a graduação a inserir-se na área, além de perdurar-se na mesma.

Segundo Cann (2016), a discrepância entre os salários de homens e mulheres no Brasil só será realmente equivalente em 2111, de acordo com dados difundidos no relatório de desigualdade global de gênero do fórum econômico mundial. O desaceleramento, em parte, é devido aos desequilíbrios crônicos em salários e na participação na força de trabalho apesar do fato de, em 95 países, as mulheres terem frequentado a universidade em números iguais ou superiores aos dos homens. Serão necessários 95 anos, caso o atual ritmo seja preservado, para equiparar as condições econômicas de homens e mulheres no Brasil.

No entanto, incluindo política, educação e outras questões sociais, acabar com a desigualdade de gênero no país levará 104 anos. Já a taxa mundial chega há 170 anos. Porém, competência e destreza dependem de cada pessoa não do sexo. É cada vez mais evidente a possante ascensão da presença do antigo “sexo frágil” no mundo tecnológico.

Esta igualdade de gênero, explica Cann (2016), visa promover o empoderamento feminino e é considerada importante tanto no aspecto econômico e social como para atingir outras metas prioritárias, em especial aquelas ligadas à pobreza, fome, saúde e educação.

¹⁰ O Django Girls é uma organização sem fins lucrativos, que atua em parceria com a comunidade mundial PyLadies. Tanto Django quanto Py fazem referências a termos da programação.

¹¹ Python é uma linguagem de programação de alto nível, interpretada, de script, imperativa, orientada a objetos, funcional, de tipagem dinâmica e forte. Foi lançado por Guido van Rossum em 1991.

¹² Disponível em: <http://sbc.org.br/component/content/article/2-uncategorised/1903-mulheres-precisam-entrar-na-ti-e-ir-alem-da-programacao>

3 PROJETOS EXISTOSOS PARA PERMANENCIA E ÊXITO DE ESTUDANTES MULHERES EM CURSOS SUPERIORES DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

Na literatura é possível encontrar diversos estudos sobre esse tema, a grande maioria dos projetos desenvolvidos tem a finalidade de mudar a realidade melhorando os números da participação de mulheres na computação. Acreditamos que não será de um dia para o outro que sentiremos os efeitos dessas ações, eles virão com o tempo. Dentre os projetos exitosos podemos destacar:

3.1 – A Importância De Atividades De Empoderamento Feminino Como Forma De Minimizar A Evasão Das Mulheres Nos Cursos De Tecnologia Da Informação:

O objetivo deste estudo era de destacar atividades de empoderamento feminino aplicadas através de um projeto de extensão, como incentivo às estudantes dos cursos de ensino médio, técnico e superior a permanecerem na área da computação.

E mais uma vez, como é observado nesta pesquisa, se existir a visibilidade da área da Informática/Computação em diferentes níveis escolares por meio de projetos de pesquisa e extensão, a contribuição tanto para alterar o quadro de evasão escolar feminina nos cursos ligados à informática, quanto para estimular maior inserção no mercado de trabalho em TI, possibilitará que outras jovens sintam-se motivadas em suas carreiras profissionais na área.

3.2 – Estratégias para permanência e êxito de estudantes mulheres em cursos superiores de Tecnologia da Informação e Comunicação:

Este projeto elaborado no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – Campus Aracati por Silva *et. al* (2018) 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, conseqüentemente, impulsionar a participação da mulher na área.

Foram propostas reuniões mensais ou sob demanda das estudantes buscando uma sensibilização constante das estudantes sobre a importância do estudo e do bom desempenho no curso, além de realizarem de ações socioeducativas na temática do empoderamento da mulher realizadas por profissionais de variadas áreas.

Realizaram também o envolvimento das estudantes em projetos de pesquisa e extensão e a participação de estudantes em competições de TIC, pois desperta 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.

As estratégias adotadas pelas autoras concluíram que:

Temos possibilitado as 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. (SILVA *et. al*, pág.20, 2018).

E assim, reforçamos o caminho para revertermos à situação atual do público alvo de nossa pesquisa, tomando como base o exemplo destes projetos.

4 METODOLOGIA

Primeiramente realizamos uma pesquisa por trabalhos que estudam o público feminino no Google Acadêmico onde selecionamos mais de trinta projetos filtrando por cursos ligados à área de Informática/Computação em diferentes instituições de ensino e as ações tomadas para incentivar a presença feminina e seu desempenho acadêmico, foram encontrados nove projetos que se assemelham bastante com o nosso objetivo e destes tomamos base para a geração de um relatório que contém os principais pontos da pesquisa. O relatório gerado serviu de auxílio na formulação das perguntas do questionário que foram investigadas.

Posteriormente realizamos uma pesquisa qualitativa e exploratória com as alunas do superior do IFPI-CTZS, alunas que ainda estão cursando e as que já se formaram no referido curso de Licenciatura em Informática.

4.1 Validação do questionário

Para validação do questionário, foi realizado um teste antes de sua utilização definitiva, por meio de sua aplicação em uma pequena população composta por 5 mulheres. As primeiras três questionadas deram seu feedback a respeito do entendimento das questões e, então, foram realizadas as devidas modificações.

Após a modificação no questionário, que refletiam as mudanças sugeridas pelas primeiras respondentes, as duas alunas questionadas restantes mantiveram um entendimento uniforme das questões apresentadas.

4.2 Condições de aplicação

O público alvo da pesquisa foram as discentes e as egressas que estão cursando alguma disciplina no período de 2018.2 do curso de Licenciatura em Informática do IFPI, uma amostra total de 10 alunas. As mesmas foram convidadas a responder a pesquisa por meio de um e-mail enviado para as alunas do Instituto Federal do Piauí.

Além disso, foi utilizada a rede de contatos da autora para incentivar a participação destas alunas do curso de Informática. Todas as respondentes foram convidadas a divulgar o questionário para possíveis interessadas que se enquadrassem nos requisitos da pesquisa. Após 10 dias da data do envio do convite, obtiveram-se oito respostas completas, o suficiente para iniciarmos as análises.

5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Nesta sessão abordaremos os resultados relevantes obtidos por meio da análise de respostas das participantes.

5.1 - Perfis das Respondentes

Nessa seção mostraremos o perfil das questionadas, a fim de discutir nas próximas seções os resultados da pesquisa. Podemos observar através da Figura 4 que o público alvo desta pesquisa está bem distribuído, formado por alunas de todos os períodos atuais do curso e inclusive por até quem já concluiu o curso.

Figura 4 – Perfil das Respondentes



Fonte: A autora (2019).

Responderam este questionário duas alunas que já se formaram duas que fazem o segundo período do curso e duas que cursam o sexto período do curso, representando 25% do gráfico cada uma. As demais representam uma aluna do oitavo período e uma do quarto período, ambas totalizando cada, 12,5% do total.

5.2 Analise Geral

Conforme a figura 5, podemos extrair que a maioria das pesquisadas explicam o fato de identificação com a informática básica, como fator decisivo para sua escolha de carreira, fazendo com que fosse um dos principais motivos para a escolha o curso. O segundo fator interessante apontado foi à escolha baseada no respaldo do Instituto Federal tem em oferecer uma ótima capacitação aos seus alunos.

Uma boa instituição de ensino como o IFPI trabalha com profissionais bem capacitados, experientes e atualizados em suas respectivas áreas. Seja investindo em cursos como doutorados e até pós-doutorado, ou em pesquisa acadêmica, é necessário que o corpo docente tenha amplas oportunidades para se desenvolver intelectualmente.

Figura 5 – Motivos da Escolha do Curso

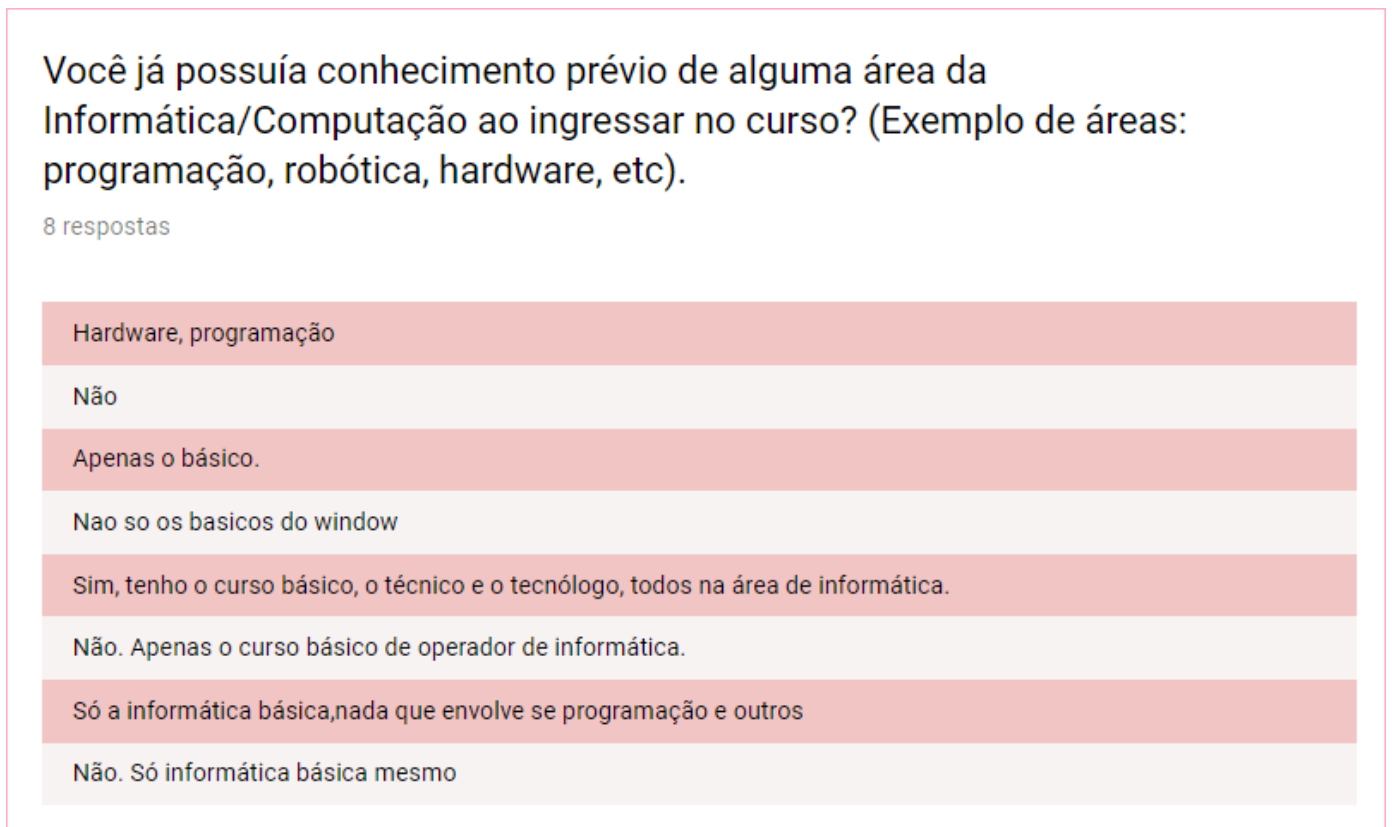
Quais os motivos levaram a escolher o curso de Licenciatura em Informática no IFPI - Campus Teresina Zona Sul - Noite?

8 respostas

Fazia computação ufpi e la era integral, não consegui terminar pois tive que trabalhar
Sempre gostei da área de computação e licenciatura, e o curso foi uma boa oportunidade para a união das duas coisas.
Curiosidade sobre a área; Ampliação das oportunidades profissionais; Afinidade com a docência.
Identifico cm a informática
Ótima instituição, era o curso disponível na área de informática.
Meu interesse por tecnologias e ensino. Resolvi fazer o Enem pela primeira vez e tive a chance de concorrer ao curso de Informática no IFPI.
Dou aula de reforço em Informática básica
Por ser um curso gratuito, reconhecido pelo MEC e que me daria oportunidade para lecionar em algo que eu gosto: a informática

Notou-se na figura 6 que as respondentes mesmo sem possuir conhecimento prévio ou sendo ele muito pouco, não foi fator impeditivo para o ingresso no curso. Conclui-se que elas entram realmente motivadas, pois mesmo sem muito conhecimento da área escolhem o curso e que a desmotivação decorre durante o período que estão cursando as disciplinas.

Figura 6 – Conhecimento sobre o Curso



Fonte: A autora (2019).

Outro fato interessante observado foi o quanto o preconceito, que afeta a motivação das respondentes para permanecer na área, pois como podemos observar na Figura 7, das respondentes, 88% afirma que existe algum tipo de preconceito contribuindo diretamente para sua permanência no curso.

Como afirma Bim *et al.* (2016) mesmo havendo a discriminação, a mudança cultural por meio da educação já teve seu pontapé, e com as políticas adotadas hoje, o tempo poderá ser favorável para a desmistificação dos padrões de comportamento preconceituoso da sociedade, onde as meninas são consideradas inferiores aos meninos.

Figura 7 – Preconceitos Enfrentados por Mulheres

Você acredita que existe preconceito por parte das empresas em relação a contratação de mulheres no setor de Informática/Computação? E preconceitos de colegas, alunos e/ou professores? Justifique sua resposta.

8 respostas

Não sei
Sim, embora não em todos os casos, mais podemos observar em algumas ocasiões que ocorre sim preconceito.
Sim. Das empresas, principalmente. Em uma entrevista de emprego, os homens são mais valorizados. Com relação a professores não. Com relação a colegas sim. Acredito que por ser uma área tão competitiva..
Sim. Machismo por parte ds empregadores ate mesmo no curso.
Não é algo gritante, mas ainda vemos alguns casos de preconceito. Como mulher na área de TI sempre fui subestimada por todos os professores (relacionados a TI) que tive até hoje. É ultrajante ver a surpresa deles quando você mostra que pode sim, acompanhar o pensamento e raciocínio deles.
Sim. Por ser mulher somos subestimada quanto a nossa capacidade de realizar algumas atividades.
Vejo um mercado dominados por homens, talvez porque nesses cursos o que predomina são os homem.Se tem preconceito...
Só percebi preconceito por parte dos colegas da própria profissão

Fonte: A autora (2019).

Foi constatada, conforme a Figura 8, que a influência feminina em sua maioria aparece como fator positivo para continuação no curso, e mesmo com um número reduzido de participante, estes dados somam-se com o estudo de Santana *et. al.* (2017) onde as estratégias de incentivo pela presença de mais mulheres serviram para auxiliar professores, pesquisadores e instituições de educação interessados em realizar iniciativas semelhantes fortalecendo-as em sua formação e alterando o quadro de evasão de mulheres no curso.

Figura 8 – Mais mulheres na Area Tecnológica

Você acredita que seria algo positivo se houvessem mais mulheres na área tecnológica? Justifique sua resposta.

8 respostas

Sim, talvez fosse mais organizado
Sim, pois assim como os homens, que são maioria nessa área, nós mulheres também temos capacidade de inovarmos, trazendo novas contribuições para a sociedade.
Sim. Acredito que qualquer campo de conhecimento que é dominado apenas por um gênero empobrece.
Sim seria menos machismo
Sim, para desmistificar isso de que TI é uma área dominada pelo sexo masculino.
Com certeza. Apesar de ter tido sorte com as turmas que estudei, sentia que era subestimada em alguns momentos por ser mulher. Isso me motivou a me esforçar mais e me destacar.
Sim, pois seria um estímulo a mais.
Pra mim é algo que não faz muita diferença

Fonte: A autora (2019).

Observa-se na Figura 9, que em 77% das respostas sobre um núcleo de apoio a mulheres no curso temos que ajudaria sim estas alunas a permanecerem nele e conseguir sua conclusão. Dessa forma, podemos afirmar que a motivação principal surge de cada indivíduo, mas o meio pode ser interferido e melhorado para que todos encontrem um apoio fundamental para a concretização de um sonho, para melhorar a realidade atual e para tornar-nos melhor a cada dia.

Sabemos que fatores sociais, culturais e financeiros devem ser levados em conta também, pois se abordados de forma agressiva, o resultado será uma retenção de mais estudantes mulheres, como afirma Burge et al. (2005) estes fatores acima citados tradicionalmente afetam estudantes mulheres, bem como o seu progresso na área da tecnologia. A concorrência no mercado global da Informática/Computação requer o desenvolvimento de pessoal altamente qualificado, preferencialmente de uma sociedade diversificada, independente de gênero ou raça, o que inclui também as mulheres.

Figura 9 – Núcleo de Apoio a Mulheres

Se no curso houvesse um núcleo de apoio a mulheres da área de Informática/Computação você acha que incentivaria sua permanência no mesmo? Justifique sua resposta.

8 respostas

Não sei
Isso seria uma motivação a mais para o público feminino.
Não tenho muita certeza da necessidade de uma repartição do tipo. Creio que o incentivo a permanência dos alunos em geral. Aqueles que apresentam dificuldade.
Sim seria melhor
Sim, com certeza! Como somos poucas, comparado a grande maioria masculina, acredito que o apoio conjunto impulsionaria mais e mais as que se sentem propensas a desistir.
Acredito que sim. Apoio sempre é bem vindo. O apoio que recebi veio principalmente das professoras da grade pedagógica.
Com certeza as mulheres se sentiram mais apoiada e mais estimuladas a ir em frente.
Seria algo bom, mas não preponderante para minha permanencia no curso

Fonte: A autora (2019).

A rasteira representatividade feminina dentre os especialistas da computação é analisada por diferentes fontes de informação a cerca do tema. Estatísticas sobre o mercado de trabalho e estatísticas sobre estudantes de Computação foram estudadas por Dubow (2013) que conclui ser necessário dar mais um passo em direção à diversificação da computação, seja revendo o currículo introdutório à informática ou fazendo apresentações do tema nas escolas locais. Assim, estaremos ajudando a criar uma massa mais abundante e diversificada de acadêmicos e profissionais de computação.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A fim de investigar as causas que desmotivam a permanência das mulheres no curso de Licenciatura em Informática do IFPI – CTZS, com a análise de outros trabalhos relacionados, foi aplicado um questionário com alunas da instituição. Verificamos que existem evidências em relação à maioria das hipóteses levantadas nesse estudo.

Comprovou-se que a perspectiva profissional é um dos principais atrativos da área e exerce influência tanto na escolha do curso quanto na sua permanência. Os preconceitos sofridos por mulheres na área aparecem como fontes de desmotivação.

Infelizmente, tais aspectos da cultura e do ambiente da Computação são fatores difíceis de serem modificados rapidamente.

Entretanto, como podem ser comprovadas por meio de projetos desenvolvidos em outras instituições de ensino como as citadas anteriormente, pequenas alterações no comportamento de profissionais envolvidos no curso podem gerar impactos positivos nas alunas.

Propõe-se, para trabalhos futuros, como medida de solução para o problema apresentado, a criação de um projeto voltado para impulsionar a participação das mulheres na área Tecnológica. Este teria como principal objetivo o desenvolvimento de atividades no próprio campus da instituição e/ou em parceria com outras instituições, pois a intenção é que seja vinculado ao Programa Meninas Digital da Sociedade Brasileira de Computação, tendo em vista que no Piauí nenhuma iniciativa possui este vínculo.

A principal dificuldade será em conseguir suporte financeiro da instituição para o projeto. Para isso, é preciso que seja criada uma equipe dentro da instituição, que facilitará o desenvolvimento das atividades e ações do projeto. Em seguida, será preciso fazer a preparação da documentação e submissão do projeto para aprovação. Depois de aprovado, o foco será no desenvolvimento de atividades junto aos alunos e a programação do evento com atividades junto aos alunos. Apesar de o projeto ser voltado para o público feminino, as atividades podem ser realizadas com estudantes do ensino médio envolvendo ambos os gêneros.

As atividades seriam: palestras, atividades lúdicas, capacitações técnicas das discentes para participarem de competições de programação e projetos de alto impacto tecnológico. Assim, será fortalecida a comunidade feminina do curso e consequentemente serão motivadas a concluírem e seguirem em carreiras ligadas a Computação/Informática.

O importante é que estas alunas sejam incentivadas e estejam engajadas no curso para que a motivação ocorra. Salientando o processo de como hoje as mulheres estão inseridas no mercado de trabalho de software, é fundamental também a apresentação de mulheres que foram modelo na área de informática, pioneiras na participação no desenvolvimento da área da computação e a importância das mulheres no âmbito tecnológico para servirem de espelho para estas estudantes.

Para estimular maior inserção no mercado de trabalho em TI, possibilitando assim a multiplicação dessas políticas, inclusive através das redes sociais, com o desejo de que outras jovens sintam-se motivadas em suas carreiras profissionais precisamos trabalhar com as políticas de combate a todo tipo de preconceito existente hoje no mercado de trabalho, pois somente por meio de uma efetiva participação de todos, poderemos falar de igualdade.

Abstract

I present an analytical study of the reason for the low enrollment and permanence of female students in the area of computing based on national, international studies and data collected from the student management system (Q-Academic) of the Institute of Education, Science and Technology of Piauí (IFPI). I also propose a way to boost women's participation in the area by creating a support nucleus on the campus of the institute, where through lectures, fun activities and training, they will be encouraged to participate in programming competitions and projects of high technological impact to strengthen the female computing community and support them in enrolling and completing technology courses.

Keywords: Women. Empowerment. Computing.

REFERÊNCIAS

BIM, S. A., Amaral, M. A., Kozievitch, N. P., Emer, M. C. F. P., Setti, M. O. G., Pellison, L. A., & Merkle, L. E. (2016). Divulgar para Atrair, Motivar para Manter. **10º WIT-Women in Information Technology**, 2665-2669. Disponível em:

<<http://ebooks.pucrs.br/edipucrs/anais/csb/assets/2016/wit/07.pdf>>. Acesso em 04 set. 2018.

BURGE, Jamika D.; SUAREZ, Tiki L. Preliminary analysis of factors affecting women and African Americans in the computing sciences. In: **2005 Richard Tapia Celebration of Diversity in Computing Conference**. IEEE, 2005. p. 53-56. Disponível

em:<<http://dl.acm.org/citation.cfm?id=1095265>> Acesso em: 29 de nov. 2018.

CANN, Oliver (2016). Além de nossa existência: perspectivas para atingir a igualdade de gênero no local de trabalho atingem o ano 2186. In: **World Economic Forum 91-93**.

Disponível em:< http://www3.weforum.org/docs/Media/GGGR16/GGGR16_PTBR.pdf > Acesso em: 08 de dez. 2018.

CASTRO, C. S; VILARIM, G. de O. Licenciatura em Computação no cenário nacional: embates, institucionalização e o nascimento de um novo curso. In: **Revista Espaço Acadêmico - nº 148**, p. 18-25, Setembro 2013 (Mensal). Dossiê - Licenciatura em computação: reflexões teóricas e políticas. Disponível em: <

<http://www.periodicos.uem.br/ojs/index.php/EspacoAcademico/issue/view/825>> Acesso em: 04 de set. 2018.

DEMARTINI, F. **As Dez Mulheres mais importantes da história da tecnologia**, 2016.

Disponível em: <<https://canaltech.com.br/internet/as-dez-mulheres-mais-importantes-da-historia-da-tecnologia-59485/>>. Acesso em: 30 de ago. 2018.

DE SOUZA MATOS, Ecivaldo. Identidade profissional docente e o papel da interdisciplinaridade no currículo de licenciatura em computação. **Revista Espaço Acadêmico**, v. 13, n. 148, p. 26-34, 2013. Disponível em: <

<http://ojs.uem.br/ojs/index.php/EspacoAcademico/article/view/21778> >. Acesso em: 25 de set. 2018.

DUBOW (2013). Diversity in Computing: Why It Matters and How Organizations Can Achieve It. **Computer**, New York, v.46, n.3, p. 24-29, Mar. 2013. Disponível

em<<http://dl.acm.org/citation.cfm?id=2498703>> Acesso em: 05 de jan. 2019.

FERREIRA, S. da S.; MONTEIRO, F. O. M. **O uso das Novas Tecnologias de Informação e Comunicação – Ntics no auxílio à aprendizagem dos alunos do ensino noturno do Curso de Licenciatura em Informática do IFPI**. 2016. 25p. Artigo (Licenciatura em Informática) - Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Piauí. Disponível em: < <http://bia.ifpi.edu.br/jspui/handle/prefix/243> >. Acesso em: 15 de dez. de 2018.

FESSENDEN, Marissa. What happened to all the women in computer science. **Smithsonian.com**, v. 22, 2014. Disponível em< <https://www.smithsonianmag.com/smart-news/what-happened-all-women-computer-science-1-180953111/?no-ist> > Acesso em: 12 de jan. 2019.

HEINZMANN, L., Romagna, M. E., Gosteinski, M. A., & da Silva, J. M. (2017). Meninas e Jovens na Computação. *Anais do Computer on the Beach*, 554-558. Disponível em: <<https://siaiap32.univali.br/seer/index.php/acotb/article/view/10793/6125>> Acesso em: 14 de ago. 2018.

IBGE. **O Setor de Tecnologia da Informação e Comunicação no Brasil, 2003-2006**. Rio de Janeiro, 2009. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/stic/>>. Acesso em: 14 de ago. 2018.

HOMER, S.; SELMAN, A. L. **Computability and Complexity Theory**. 2.ed.[S.l.: s.n.] p. 35: Springer, 2001.

OLIVEIRA, D. **7 histórias inspiradoras de mulheres brasileiras em TI**: Executivas compartilharam suas trajetórias e falaram sobre desafios e oportunidades nas áreas. de 02 de fevereiro 2018. Disponível em: <<https://computerworld.com.br/2018/02/07/7-historias-inspiradoras-de-mulheres-brasileiras-em-ti>>. Acesso em: 04 de set. 2018.

REDAÇÃO ENTRECULTURA. **O projeto PyLadies estimula mulheres a seguirem carreira no mercado de computação**. de 28 de janeiro de 2017. Disponível em: <<http://entrecultura.com.br/2017/01/28/o-projeto-pyladies-estimula-mulheres-a-seguirem-carreira-no-mercado-de-computacao/>>. Acesso em: 26 de jun. 2018.

SANTANA, S. et. al. **A importância de atividades de empoderamento feminino como forma de minimizar a evasão das mulheres nos cursos de Tecnologia da Informação**. 2017. Disponível em: <<http://csbc2017.mackenzie.br/public/files/11-wit/17.pdf>>. Acesso em 01 de mar. de 2019.

SILVA, B. et. al. **Estratégias para Permanência e Êxito de Estudantes Mulheres em Cursos Superiores de Tecnologia da Informação e Comunicação**. 2018. Disponível em: <<http://portaldeconteudo.sbc.org.br/index.php/wit/article/view/3381>>. Acesso em 27 de fev. de 2019.

SOUZA, Jéssica Juliane. **Mulheres na TI: análise da inserção e situação das mulheres na área de tecnologia da informação na Grande Florianópolis**. Sistemas de Informação-Pedra Branca, 2017. Disponível em: <<https://riuni.unisul.br/handle/12345/2153>>. Acesso em 15 de fev. de 2019.