

UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI
Bacharelado em Sistemas de Informação
Ana Cristina Marques Caires

AS MULHERES E A COMPUTAÇÃO NO CONTEXTO DE DIAMANTINA E DA
UFVJM

Diamantina
2019

Ana Cristina Marques Caires

**AS MULHERES E A COMPUTAÇÃO NO CONTEXTO DE DIAMANTINA E DA
UFVJM**

Trabalho apresentado ao curso de Sistemas de Informação da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri – UFVJM, como pré-requisito para obtenção do grau de bacharel, sob orientação da Prof^a. Dr. Maria Lúcia Bento Villela.

Orientadora: Maria Lúcia Bento Villela

**Diamantina
2019**

Ana Cristina Marques Caires

**AS MULHERES E A COMPUTAÇÃO NO CONTEXTO DE DIAMANTINA E DA
UFVJM**

Trabalho apresentado ao curso de Sistemas de Informação da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri – UFVJM, como pré-requisito para obtenção do grau de bacharel, sob orientação da Prof^a. Dr. Maria Lúcia Bento Villela.

Orientadora: Profa. Dra. Maria Lúcia Bento Villela

Data de aprovação ___/___/_____.

Profa. Dra. Maria Lúcia Bento Villela
Departamento de Computação - UFVJM

Profa. Dra. Caroline Queiroz Santos
Departamento de Computação - UFVJM

Prof. Dra. Luciana Pereira de Assis
Departamento de Computação - UFVJM

Diamantina
2019

“Sonhos se tornam realidade, se você desejar o bastante. Você pode ter qualquer coisa na vida se você sacrificaria tudo por ela.” – Peter Pan

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por toda a força e coragem, por me guiar e me confortar em todos os momentos da minha vida.

Aos meus pais, Tânia e Lázaro, por todo o amor e apoio incondicional durante a minha jornada.

Ao meu irmão Daniel, pelo companheirismo de toda a vida.

Aos meus amigos, Marina que esteve ao meu lado nos últimos anos acadêmicos, tornando o caminho mais divertido, Deco e Nanda, que tanto me ajudaram e me ensinaram. Obrigada por estarem comigo.

À minha orientadora Maria Lúcia pela paciência, ensinamentos e disponibilidade sempre que precisei.

Aos professores do curso de Sistemas de Informação por todo ensinamento e por terem me acompanhado durante esse processo.

RESUMO

O número consideravelmente baixo de mulheres presentes na área da computação é preocupante. Estudos mostram que a participação feminina em cursos de ciências exatas é muito inferior que a participação masculina. Desta forma, este trabalho apresenta um estudo que teve como objetivo averiguar crenças, impressões e interesses de meninas em relação à este campo de estudo. Além disso, buscou-se levantar dados históricos do curso de Sistemas de Informação da UFVJM, em relação ao número de meninas que ingressam e que estão matriculadas no curso a cada ano. Para tal, foi aplicado um questionário a meninas do ensino médio de duas escolas da rede pública e privada de Diamantina-MG e no curso de Sistemas de Informação da UFVJM. Para o levantamento histórico da presença feminina no curso, os dados foram obtidos a partir da Divisão de Registro e Controle Acadêmico da referida universidade. Os resultados obtidos mostram que, por falta de conhecimento, poucas meninas possuem interesse em seguir carreira na área de computação e que, para as que já estão matriculadas, existe preconceito contra a mulher na área de estudo. Assim, ações precisam ser realizadas, no âmbito do Projeto de Extensão ProgramAdas, para apresentar a área de computação para meninas do ensino médio, a fim de despertar o interesse pela área. Já para as discentes do curso, ações precisam ser feitas no sentido de motivá-las a seguirem cursando. Tais ações serão no sentido de mostrar que computação também "é coisa de menina", podendo ter um impacto no sentido de aumentar a representatividade feminina na área.

Palavras-chave: mulheres, computação, programadas.

ABSTRACT

The considerably low number of women in the computer industry is worrying. Studies show that female participation in exact science majors is much lower than male participation. This paper presents a study that had as objective to investigate beliefs, impressions and interests of girls in relation to this field of study. In addition, we sought to gather historical data from the Information Systems major at UFVJM, in relation to the number of girls who enroll and are still enrolled in the course each year. For that, a questionnaire was applied to high school girls from two schools in the public and private sector of Diamantina-MG and in the Information Systems major at UFVJM. For the historical survey of the female presence in the course, the data were obtained from the Division of Registry and Academic Control of said university. The results show that, due to lack of knowledge, few girls are interested in pursuing a career in computing and that, for those already enrolled, there is prejudice against women in this area of study. Thus, actions must be carried out, within the scope of the ProgramAdas Extension Project, to present the area of computation for high school girls, in order to arouse their interest in the area. Already for the students of the course, actions need to be done in order to motivate them to continue studying. Such actions will be in order to show that computing is also "a girl's thing", and may have an impact in order to increase the female representation in this area.

Keywords: women, computing, programadas.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Proporção de homens e mulheres em cursos superiores de graduação . . .	13
Figura 2 – Evolução das Matrículas de Estudantes em Cursos de Computação por Gênero entre 2001 e 2017	14
Figura 3 – Evolução do Número de Concluintes em Cursos de Computação por Gênero entre 2001 e 2017	15
Figura 4 – Possui ou não experiência na área de computação - Colégio Diamantinense	23
Figura 5 – Possui ou não experiência na área de computação - Escola Ayna Tôrres	24
Figura 6 – Interesse em cursar computação - Colégio Diamantinense	25
Figura 7 – Interesse em cursar computação - Escola Ayna Tôrres	25
Figura 8 – Justificativa para a falta de interesse - Colégio Diamantinense	26
Figura 9 – Justificativa para a falta de interesse - Escola Ayna Tôrres	27
Figura 10 – Possui ou não experiência na área de computação	28
Figura 11 – Já sofreu algum preconceito por ser mulher e cursar Sistemas de Informação	29
Figura 12 – Mitos, preconceitos e tabus que acreditam existir dentro da área da computação	30
Figura 13 – Página Inicial	31
Figura 14 – Página Inicial	32
Figura 15 – Página Inicial	32
Figura 16 – Página Inicial	33
Figura 17 – Página de Notícia	33
Figura 18 – Página Sobre Nós	34
Figura 19 – Página Sobre Nós	35
Figura 20 – Página de Eventos	36
Figura 21 – Página de Eventos	36
Figura 22 – Página de Contato	37
Figura 23 – Número de mulheres e homens ingressantes no curso de Sistemas de Informação, por ano	38
Figura 24 – Número de matrículas acumuladas divididas por gênero	38
Figura 25 – Número de mulheres que cancelaram/encerraram a matrícula no curso de Sistemas de Informação	39
Figura 26 – Proporção de homens e mulheres desistentes entre os anos de 2006 a 2018	40

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
1.1	Objetivos	11
1.1.1	Objetivo Geral	11
1.1.2	Objetivos Específicos	11
1.2	Organização do Trabalho	11
2	REFERENCIAL TEÓRICO	12
2.1	A Mulher no Ensino Superior	12
2.2	A Mulher em Cursos de Computação	13
2.3	As Pioneiras na Computação	16
2.3.1	Ada Lovelace	16
2.3.2	Grace Murray Hopper	16
2.3.3	Programadoras do ENIAC	17
3	METODOLOGIA	19
3.1	Estudo Exploratório com Meninas do Ensino Médio e Discentes do Sexo Feminino do Curso de Sistemas de Informação da UFVJM	19
3.1.1	Desenvolvimento do <i>Website</i> do Projeto ProgramAdas	20
3.2	Levantamento de Dados Históricos Sobre a Presença Feminina no Curso de Sistemas de Informação da UFVJM	20
4	RESULTADOS	22
4.1	Resultados do Estudo Exploratório	22
4.1.1	Meninas do Ensino Médio	22
4.1.1.1	Experiência na área	23
4.1.1.2	Interesse pela área	24
4.1.2	Meninas do Curso de Sistemas de Informação	27
4.1.2.1	Experiência na área	27
4.1.2.2	Mitos e Preconceito	28
4.2	<i>Website</i> do Projeto Programadas	30
4.3	Participação Feminina no Curso de Sistemas de Informação da UFVJM	37
5	DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	41
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	43
	REFERÊNCIAS	44

A	APÊNDICE A	46
B	APÊNDICE B	48

1 INTRODUÇÃO

A participação das mulheres na ciência sempre foi baixa, pois, desde a origem dos tempos, era vista como algo para homens. Tal fato tornou mais proeminente quando a ciência passou a ser estudada em universidades e não era permitida a participação de mulheres em instituições de ensino (MOREIRA; MATTOS; REIS, 2014).

Entre os anos de 2001 e 2012, a presença feminina em cursos de computação passou de aproximadamente 28 mil para 50 mil estudantes, enquanto a presença masculina passou de aproximadamente 90 mil para 258 mil (OLIVEIRA; MORO; PRATES, 2014), o que demonstra que a presença das mulheres nas áreas de Tecnologia da Informação (TI) é algo consideravelmente baixo, quando comparado ao número de homens. E, mesmo que a taxa de participação na área da computação tenha aumentado ao longo dos anos, a maior parte das mulheres ainda escolhem por profissões que são consideradas femininas, tendo maior predominância em áreas como pedagogia, direito, administração e enfermagem, de acordo os dados do INEP.

Para Oliveira, Moro e Prates (2014), a omissão sobre a participação feminina na história da computação gerou preconceito em relação às mulheres, considerando-as como desinteressadas e/ou incapazes de exercer uma profissão nesta área. Contudo, mesmo a desigualdade de gênero sendo evidente, houve mulheres que tiveram papéis fundamentais na história da computação. Ada Lovelace, por exemplo, tornou-se a primeira mulher programadora de computadores do mundo e Grace Murray Hopper contribuiu no desenvolvimento da linguagem de programação COBOL e no desenvolvimento do primeiro compilador (SCHWARTZ, 2006). Esses são apenas alguns nomes, pois muitas outras contribuíram para o avanço da informática.

Com base nesse contexto, este trabalho traz como principal contribuição um levantamento sobre as crenças e interesse das meninas do ensino médio da cidade de Diamantina em relação aos cursos da área de computação, bem como sobre a representação feminina no curso de Sistemas de Informação da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM). O presente trabalho constitui um estudo exploratório inicial dentro do projeto de extensão intitulado “ProgramAdas” (FERREIRA *et al.*, 2019). Este projeto é vinculado ao programa “Meninas Digitais”:¹ da Sociedade Brasileira de Computação (SBC), e tem como objetivo despertar o interesse do público feminino da região de Diamantina para a área da computação, através da realização de ações nas escolas de ensino médio que, visam esclarecer e conscientizar as meninas sobre a atuação do profissional da área e a importância do perfil feminino na computação, mostrando que computação também é “coisa de menina”. Os resultados deste trabalho mostram que, a presença feminina no curso de Sistemas de Informação é significativamente menor que a presença masculina e que poucas meninas possuem interesse em ingressar nesta área, revelando a importância da execução de ações para reverter o atual cenário. E, para auxiliar o projeto em questão, este trabalho traz, além dos dados obtidos, a criação do *website* que será utilizado na

¹ <http://meninas.sbc.org.br/>

divulgação de eventos e ações, tornando-as mais visíveis para todas as meninas, dentro e fora da universidade.

1.1 Objetivos

1.1.1 Objetivo Geral

O presente trabalho tem por objetivo pesquisar e discutir sobre a presença e interesse do público feminino nos cursos de computação, com ênfase no curso de Sistemas da Informação, da UFVJM e em escolas de ensino médio, da cidade de Diamantina - MG.

1.1.2 Objetivos Específicos

- Realizar um levantamento da presença feminina no curso de Sistemas de Informação da UFVJM, desde a sua criação, em 2006, até os dias atuais;
- Realizar um levantamento sobre as percepções, crenças e expectativas das discentes do curso de Sistemas de Informação da UFVJM em relação ao curso em si e à área de Computação;
- Realizar um levantamento sobre as percepções e crenças das meninas do ensino médio, da rede estadual e particular de Diamantina - MG, em relação à área de computação;
- Desenvolver o *website* para divulgação e auxílio do projeto ProgramAdas.

1.2 Organização do Trabalho

Este trabalho é composto por cinco capítulos organizados da seguinte forma:

- Capítulo 1: Introdução do trabalho com breve apresentação do tema.
- Capítulo 2: Apresentação da história da mulher no ensino superior e na computação, juntamente com um resumo da história das pioneiras na área.
- Capítulo 3: Definição da metodologia utilizada na aplicação dos questionários e na análise dos dados, além da definição das ferramentas utilizadas na criação do *website*.
- Capítulo 4: Apresentação dos resultados obtidos no presente trabalho.
- Capítulo 5: Considerações finais sobre o trabalho.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Este capítulo apresenta a história da mulher na computação. A sessão 2.1 trata da história de luta das mulheres até chegar no curso superior. A sessão 2.2 fala sobre as mulheres na computação e a sessão 2.3 traz a história das mulheres que foram pioneiras na área da computação.

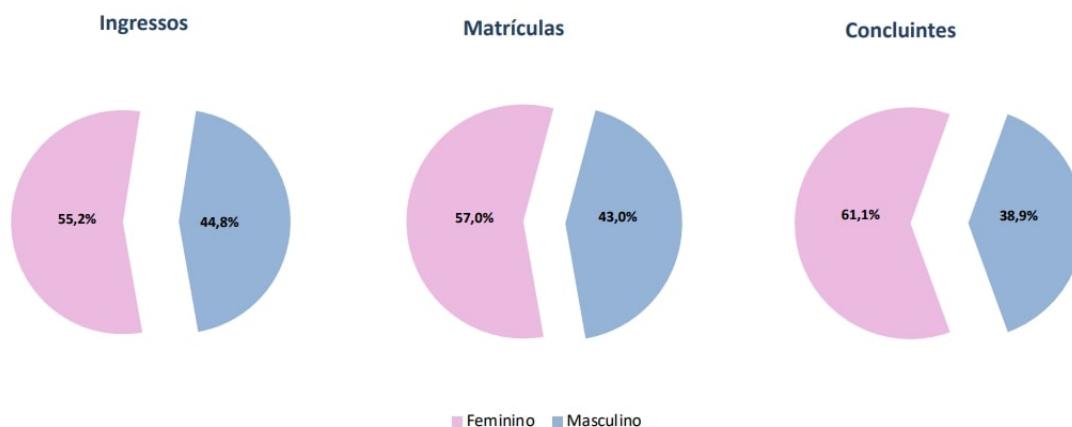
2.1 A Mulher no Ensino Superior

As mulheres enfrentaram muitos desafios e muitas lutas para conquistarem o direito à educação. Segundo [Bezerra \(2010\)](#) e [Pereira e Favaro \(2017\)](#), no período colonial, a educação dada às mulheres se limitava a aprender o serviço doméstico, costura, etiqueta e, para aquelas de família rica, era ensinado alguma outra língua, mas sempre com foco nos cuidados do lar, para se tornarem boas donas de casa, mães e esposas. Os homens, por outro lado, desde pequenos eram ensinados a ler e escrever para se tornarem advogados e médicos ([BEZERRA, 2010](#)).

Assim, a luta das mulheres para conquistar o direito à educação básica foi árdua. Após isto, surgiu outra grande luta da qual elas precisariam lutar também: o acesso ao ensino superior. A sua entrada nas universidades ocorreu em 1837 nos Estados Unidos, em universidades criadas unicamente para mulheres e permaneceu assim até o final do século XIX, quando universidades da Europa abriram também suas portas para estudantes do sexo feminino ([BEZERRA, 2010](#)).

O acesso das mulheres ao ensino superior no Brasil também ocorreu no final do século XIX, na década de 1880. [Bezerra \(2010\)](#) ressalta que as mulheres começaram a ter uma participação significativa no ensino superior em 1970 e, a partir de então, tal participação vem se expandido gradativamente. E mesmo com todo o histórico de desigualdade e luta pela educação, atualmente as mulheres ultrapassam os homens em índices educacionais, como mostra a Figura 1 com dados do INEP sobre a proporção de homens e mulheres presentes nos cursos superiores de graduação.

Figura 1 – Proporção de homens e mulheres em cursos superiores de graduação



Fonte: (INEP, 2017a)

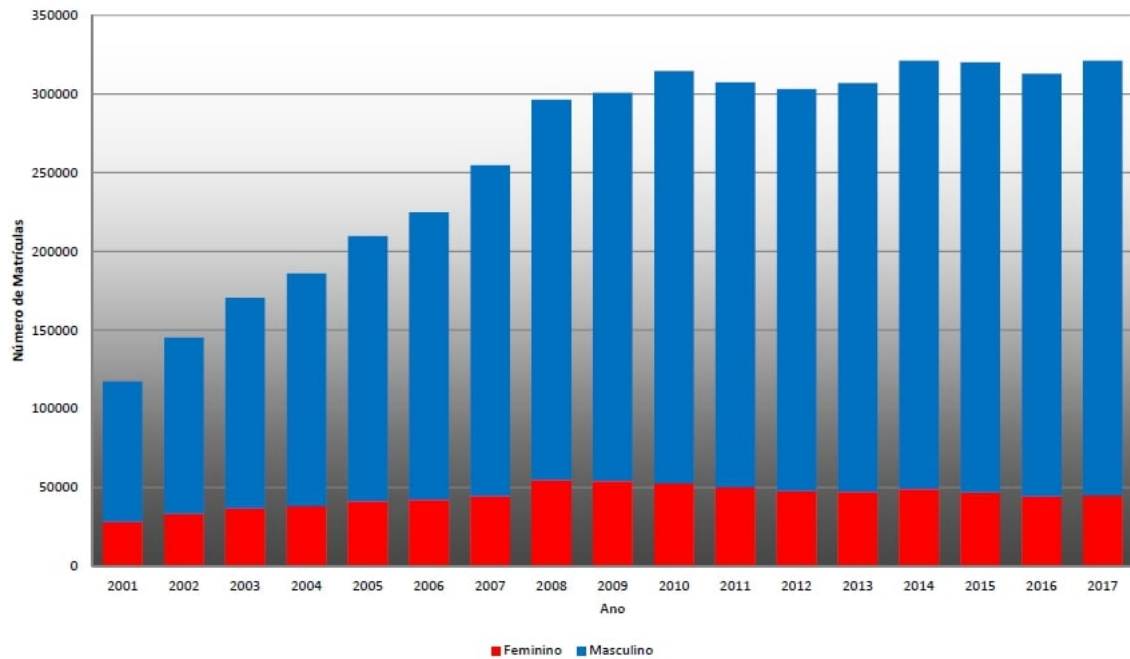
2.2 A Mulher em Cursos de Computação

Já se sabe que a luta para o acesso ao ensino básico e superior foi árdua, mas vencida. Contudo, quando se trata da presença e participação das mulheres em cursos de Ciências Exatas, mais especificamente na área de computação, ainda há muito para se vencer.

Mesmo no século XXI, a mulher ainda sofre preconceito em áreas consideradas “masculinizadas” e, por isto, há uma diferença evidente em relação à presença de homens e mulheres nas áreas de Ciências Exatas, ou seja, o número de mulheres que cursam faculdades relacionadas a esta área é consideravelmente menor que o número de homens, como mostra a pesquisa fornecida pelo INEP, do Censo da Educação Superior (CES) de 2017.

A Figura 2 mostra a evolução das matrículas no Brasil, distinguidas por gênero, do ano 2001 até o ano de 2017, em todos os cursos de computação. Nota-se que, como dito acima, existe uma diferença exorbitante do número de matriculados por gênero, sendo o número de mulheres matriculadas muito inferior ao número de homens. Percebe-se, também, que os anos de 2008 e 2009, foram os anos em que mais houve mulheres matriculadas em cursos da área, ficando acima de 50000 matrículas, competindo contra, aproximadamente 300000 matrículas masculinas.

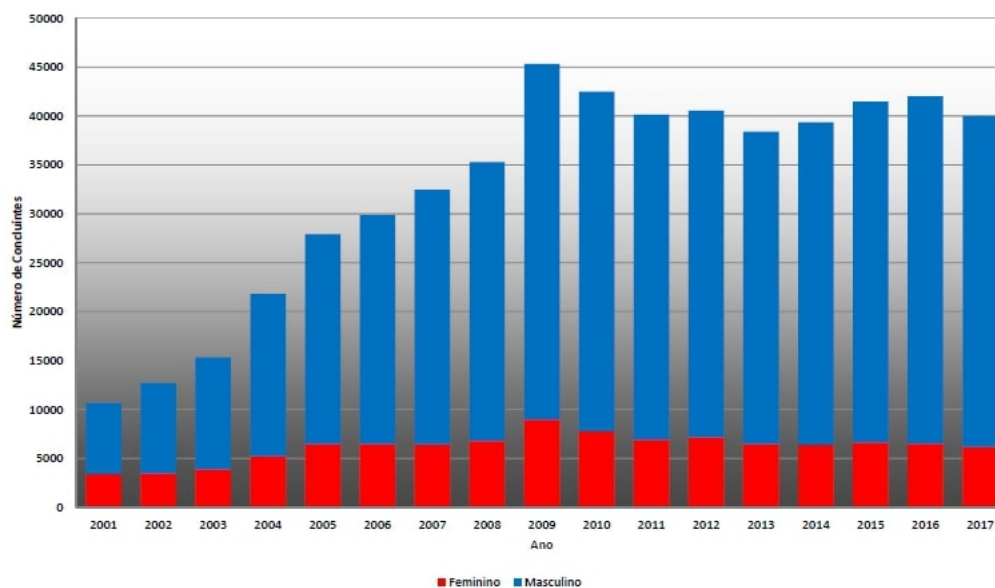
Figura 2 – Evolução das Matrículas de Estudantes em Cursos de Computação por Gênero entre 2001 e 2017



Fonte: (INEP, 2017b)

Já na Figura 3 é apresentado o número de concluintes, também separado por gênero, entre os anos de 2001 e 2017. Como mostrado na Figura 2, 2009 foi um dos anos em que mais obteve matrículas femininas em cursos de computação e, como nota-se na Figura 3, foi também o ano em que mais mulheres concluíram o curso.

Figura 3 – Evolução do Número de Concluintes em Cursos de Computação por Gênero entre 2001 e 2017



Fonte: (INEP, 2017b)

Mesmo que 2008 e 2009 tenham sido os anos em que mais mulheres se matricularam em cursos de computação, não implica que tenham sido os anos com a maior porcentagem (do número total de matrículas) de mulheres matriculadas, ficando este título com o ano de 2001, em que 24,09% dos matriculados eram do gênero feminino. Já o ano com a menor porcentagem ficou para 2017, com 13,85%.

Nota-se que mesmo com o número absoluto de matrículas femininas tendo aumentado com o passar dos anos (e depois sofrer um decaimento), a porcentagem de matrículas diminuiu. Enquanto isso, o número de matrículas masculinas cresceu tanto em número absoluto, quanto em porcentagem.

Da mesma forma ocorreu com o número de concluintes. O ano em que mais houve concluintes do gênero feminino foi 2009. Contudo, o ano em que obteve maior porcentagem de mulheres concluintes (lembrando que a porcentagem é com base no número de matrículas gerais daquele ano) foi em 2001, com 31,77% e, como também ocorreu nos dados de matrículas, o ano em que a porcentagem de concluintes foi menor, foi o ano de 2017 com 15,44% dos concluintes sendo do gênero feminino.

Conclui-se que, com o passar dos anos as mulheres têm se interessado mais por cursos de computação, aumentando em números absolutos a sua presença nesta área. Contudo, os homens se matriculam em uma escala muito superior, fazendo com que a porcentagem feminina em cursos da área decaia com o passar dos anos. E isto, mais uma vez, confirma que a presença feminina nos cursos de computação é minoritária.

2.3 As Pioneiras na Computação

Embora a presença feminina em áreas tecnológicas seja minoritária, a mulher exerceu um papel de grande importância na história da computação. Segundo [Moreira, Mattos e Reis \(2014\)](#), a participação feminina na área da computação teve seus primeiros registros apenas no século XIX, com a matemática inglesa Ada Augusta Byron King, ou Ada Lovelace (1815 – 1852), considerada a primeira programadora da história. Além de Ada, muitas outras foram pioneiras na computação, como descreveremos a seguir.

2.3.1 Ada Lovelace

Ada Lovelace foi uma matemática inglesa nascida em 10 de dezembro de 1815, era filha do poeta Lord Byron. Contudo, devido a separação dos pais, Ada quase não teve contato com o seu pai, sendo criada pela sua mãe, a também matemática, Anne Isabella Milbanke, que foi quem a incentivou a estudar matemática e ciências.

Lovelace, aos 17 anos, conheceu Charles Babbage, matemático que estava trabalhando na construção da Máquina Analítica, uma máquina capaz de realizar todas as operações matemáticas. Esta máquina englobava todos os conceitos utilizados pelos computadores atuais ([SCHWARTZ, 2006](#)); ([BILIC, 2017](#)).

Ada entendeu o projeto ainda melhor que Babbage e, ao trabalhar na tradução de um artigo sobre esta máquina, adicionou ao longo do texto as suas próprias anotações, sendo estas, três vezes maior que o próprio artigo ([SCHWARTZ, 2006](#)). Em suas notas, Lovelace desenvolveu conceitos sobre computadores, semelhantes ao que se entende por computador atualmente, e detalhou como operar a máquina de forma algorítmica, e por isso, as suas anotações são consideradas o primeiro programa de computador já escrito da história, vindo antes mesmo da criação do *hardware* ([SCHWARTZ, 2006](#)) ([BIM, 2017](#)); ([MOCHETTI, 2017](#)).

A Máquina Analítica nunca foi finalizada, logo, o programa escrito por Ada nunca foi de fato testado e só foi reconhecido em 1953, ao ser publicado no livro *Faster than Thought: A Symposium on Digital Computing Machines* pelo autor B.V. Bowden ([MOCHETTI, 2017](#)).

Ada Lovelace foi homenageada de várias formas após a sua morte. Em 1983 foi normalizada uma linguagem denominada Ada, em homenagem a matemática inglesa ([PINHO, 2006](#)). A Medalha Britânica de Mérito em Ciência da Computação leva o nome de Lovelace - Medalha de Lovelace - ([MOCHETTI, 2017](#)). Todas as segundas terças-feiras de outubro é celebrado o Dia Internacional de Ada Lovelace, com o objetivo de “comemorar as importantes conquistas realizadas pelas mulheres no campo da ciência, tecnologia, engenharia e matemática” para que, desta forma, mulheres de gerações atuais e futuras possam se inspirar ([BILIC, 2017](#)).

2.3.2 Grace Murray Hopper

Segundo [Schwartz \(2006\)](#), Grace Hopper nasceu em 09 de dezembro de 1906 e foi uma matemática, física e almirante da Marinha dos Estados Unidos da América. Em 1928, se

formou em Matemática e Física pela Vassar College e defendeu seu mestrado e doutorado em matemática nos anos de 1930 e 1934, na Universidade de Yale. De acordo [Norwood \(2017\)](#) e [Schwartz \(2006\)](#), antes de se tornar almirante, Grace lecionou matemática na universidade em que se formou e, em 1943, deixou o seu cargo de professora para ingressar na Marinha WAVES (Mulheres Aceitas por Serviço de Emergência Voluntária).

Hopper ingressou na computação ao ser nomeada tenente e foi atribuída ao *Bureau of Ordinance Computation Project* da Universidade de Harvard ([NORWOOD, 2017](#)) onde, juntamente com sua equipe, Hopper trabalhou e produziu as séries de computadores Mark I ([SCHWARTZ, 2006](#)). O Mark I, também conhecido como Calculadora Controlada por Sequência Automática, foi um dos primeiros protótipos de computador eletrônico e era utilizado para fins militares ([NORWOOD, 2017](#)).

Em 1952, quando ainda desenvolvia seu trabalho em Harvard, Hopper “desenvolveu o primeiro compilador funcional da história, o A-0, capaz de converter linguagem matemática em código de máquina” ([GARCÍA, 2018](#)). Posteriormente, Grace veio a desenvolver uma linguagem baseada no inglês, denominada *Flow-Matic*, que serviu como base para a criação do COBOL, linguagem de programação utilizada até os dias atuais ([SCHWARTZ, 2006](#)); ([SANTOS, 2018](#)).

Devido a sua incrível contribuição à computação, Grace Murray Hopper foi batizada como Rainha da Computação e recebeu diversas homenagens e prêmios importantes.

2.3.3 Programadoras do ENIAC

Segundo [Santana \(2006\)](#), o ENIAC (sigla em inglês para Integrador e Calculador Numérico Eletrônico) foi o primeiro computador integralmente eletrônico e digital e ganhou vida em novembro de 1945, como parte de um projeto secreto para o Laboratório de Pesquisa de Balística do Exército dos Estados Unidos, mas só veio a ser apresentado ao público em 1946. “Pesava 30 toneladas, ocupava uma área de 93, possuía 17.468 válvulas, consumia 130 ou 140 quilowatts de eletricidades e necessitava de um enorme sistema de refrigeração” ([SANTANA, 2006](#), p. 82).

O ENIAC foi inventado e concebido por John W. Mauchly e Presper Eckert e a equipe da *School of Electrical Engineering* ([SANTANA, 2006](#)), porém pouco é dito sobre as seis mulheres que trabalharam, inicialmente, na programação deste computador: Kathleen McNulty Mauchly Antonelli, Jean Jennings Bartik, Frances Synder Holberton, Marlyn Wescoff Melzer, Frances Bilas Spence e Ruth Lichterman ([SCHWARTZ, 2006](#)). Ainda segundo ([SCHWARTZ, 2006](#)), durante a Segunda Guerra Mundial, essas mulheres integravam a WACS (Corpo Voluntário Feminino para Emergências) cujo objetivo era executar cálculos balísticos, que eram de grande importância durante a guerra.

Pouco se sabe sobre estas seis mulheres, também conhecidas como as garotas do ENIAC, que foram esquecidas e poucas vezes citadas na história. Sabe-se que elas receberam o trabalho de descobrir como programar o ENIAC e, segundo ([LINIK, 2016](#)), não havia livros,

manuais ou ferramentas para ajudá-las, apenas os diagramas lógicos dos 40 painéis da máquina. E elas conseguiram.

Quando o ENIAC foi apresentado ao público, estas seis mulheres permaneceram invisíveis e nem sequer foram apresentadas com o computador. E permaneceu assim pelos 40 anos que se seguiram, tendo sido trazidas à tona apenas por volta de 1980, quando Kathy Kleiman, aluna de graduação em Harvard, saiu em busca de programadoras para se inspirar e se deparou com fotos de 1946, onde se viam várias mulheres não identificadas. Kleiman tentou descobrir quem eram aquelas mulheres e ouviu respostas como: “provavelmente moças do refrigerador” (LINIK, 2016). Não satisfeita, Kathy continuou a sua investigação e “deparou-se com um único parágrafo escrito por um homem que havia supervisionado as mulheres do ENIAC” (LINIK, 2016). E então, conseguiu informações suficientes para fazer a sua descoberta. Kleiman fundou o ENIAC *Programmer Project* e contou esta história através do documentário *The Computers* (PROJECT, 2018).

3 METODOLOGIA

Dado o cenário atual do curso de Sistemas de Informação da UFVJM, onde se tem um número expressivamente inferior de meninas, quando comparado ao número de meninos, refletindo o cenário mundial, foi realizado inicialmente um estudo exploratório sobre as crenças, impressões e interesses de meninas do Ensino Médio de Diamantina em relação à área de computação. Este estudo foi feito também com discentes do sexo feminino do curso em questão, buscando também identificar as suas impressões e expectativas em relação ao curso. Neste cenário, foi desenvolvido um *website* para divulgar as ações do projeto de extensão ProgramAdas, da UFVJM, que têm como objetivo atrair o interesse de meninas do ensino médio de Diamantina para seguirem carreira na área da computação e também evitar a evasão daquelas que estão matriculadas no curso de Sistemas de Informação da UFVJM, aumentando, conseqüentemente, a representatividade feminina no referido curso e no mercado de trabalho de TI.

Associado a isto, foi realizada uma pesquisa para levantamento de dados históricos da situação do curso de Sistemas de Informação da UFVJM, no que tange à representatividade feminina, desde a sua criação, em 2006, até os dias atuais.

3.1 Estudo Exploratório com Meninas do Ensino Médio e Discentes do Sexo Feminino do Curso de Sistemas de Informação da UFVJM

Para identificar as crenças e interesses das meninas do ensino médio em relação à área de computação, foi definido um questionário, mostrado no Apêndice A, com 6 perguntas, que foi aplicado a meninas de escolas privada e pública da cidade de Diamantina-MG, em 28/05/2018, no Colégio Diamantinense, e em 15/06/2018, na Escola Estadual Professora Ayna Tôres. Os questionários foram aplicados de forma presencial e recolhidos ao final. Para a aplicação, todas as alunas foram reunidas em um espaço disponibilizado pelas escolas.

As perguntas do questionários foram divididas em 4 grupos:

- perfil;
- conhecimento sobre a área de computação;
- interesse em seguir carreira na área;
- interesse em conhecer melhor a área, através da participação de atividades na escola.

Para a pesquisa com alunas do curso de Sistemas de Informação da UFVJM, foi elaborado um questionário, mostrado no Apêndice B, com 8 perguntas, sendo a última direcionada apenas às discentes do 1º período do curso. O questionário foi aplicado no dia 18/06/2018 e teve como objetivo, assim como o questionário aplicado nas escolas, identificar crenças e interesses das meninas do curso e também coletar informações sobre o que elas têm mais dificuldade no

curso, para posteriormente utilizar estas informações para elaborar ações do projeto ProgramAdas. Antes da aplicação do questionário, foi realizada uma palestra de apresentação do projeto ProgramAdas, no auditório do prédio do curso de Sistemas de Informação.

As perguntas do questionário foram divididas em 4 grupos:

- conhecimento sobre a área de computação;
- crenças presentes no curso;
- dificuldades e interesses em atividades/disciplinas específicas;
- pergunta específica para alunas do 1º período.

3.1.1 Desenvolvimento do *Website* do Projeto ProgramAdas

Para auxiliar o projeto ProgramAdas, foi desenvolvido um *website* informativo que está sendo utilizado como material de apoio e de divulgação do projeto. Para o desenvolvimento, foi analisado outros *websites* de projetos semelhantes espalhados por todo o Brasil e, com base nessa pesquisa, foi realizada uma análise de requisitos que a aplicação deveria conter.

Para a criação do *website* foi utilizado o CMS (*Content Management System*), *Wordpress*². Integrado com este *framework*, foram utilizados os *plugins*:

- *Akismet Anti-Spam*: utilizado para proteger o *website* de *spam*;
- *Contact Form 7*: utilizado para a criação do formulário de contato;
- *Elementor* e *Orbit Fox Companion*: *plugins* para facilitar a criação do *website*, melhorando a edição de conteúdo;
- *Event Calendar WD*: aplicado na criação do calendário de eventos;
- *Facebook Widget*: utilizado para integrar o *facebook* da página do projeto ao *website*;
- *WordPress Charts*: *plugin* para criar gráficos.

3.2 Levantamento de Dados Históricos Sobre a Presença Feminina no Curso de Sistemas de Informação da UFVJM

Para os dados referentes ao curso de Sistemas de Informação, da UFVJM, a Divisão de Registro e Controle Acadêmico (DRCA) disponibilizou duas listas, a primeira com o número de alunos matriculados no curso de Sistema de Informação, por período, contendo o *status* de cada estudante (ativo, cancelado, concluído, desistente, desligado, reopção de curso, trancado ou transferido) e, a segunda lista a quantidade de alunos matriculados por ano. Para tratamento

² <https://br.wordpress.org/>

dos dados, foi realizada uma análise separando os alunos por gênero e, após isto, aplicado um filtro de quantas estudantes concluíram o curso e/ou ainda estão cursando e, conseqüentemente, quantas desistiram. Com este tratamento de dados, foi possível verificar se no curso há uma grande divergência de matriculados por gênero e se mais mulheres concluíram ou desistiram do curso, verificando se o cenário discutido neste trabalho é realidade, também, na universidade em questão.

4 RESULTADOS

Esta seção apresentará os resultados obtidos nas três etapas do presente trabalho, ou seja, no estudo exploratório com as meninas do ensino médio de Diamantina e com as discentes do curso de Sistemas de Informação da UFVJM, o *website* desenvolvido e os dados históricos da presença feminina no referido curso.

4.1 Resultados do Estudo Exploratório

O questionário aplicado às meninas do ensino médio apresentou 94 respostas completas, sendo 48 do Colégio Diamantinense e 46 da Escola Estadual Professora Ayna Tôrres. Já o questionário aplicado às discentes do curso de Sistemas de Informação da UFVJM obteve 12 respostas. Nesta seção, as análises realizadas foram divididas da seguinte maneira: a Seção 4.1.1 apresenta os resultados obtidos com as meninas do ensino médio e a Seção 4.1.2 apresenta os resultados obtidos com as discentes do curso de Sistemas de Informação da UFVJM. Por fim, a Seção 4.1.3 conclui as análises com considerações gerais sobre todos os resultados, bem como outras questões relevantes relacionadas ao estudo exploratório.

4.1.1 Meninas do Ensino Médio

O Colégio Diamantinense foi o primeiro local a ter o questionário aplicado, reunindo 48 meninas divididas entre:

- 10 meninas do 1º ano;
- 11 meninas do 2º ano;
- 18 meninas do 3º ano;
- 9 não informaram o ano.

Na Escola Estadual Professora Ayna Tôrres, segundo local a ter o questionário aplicado, reuniu 46 meninas divididas entre:

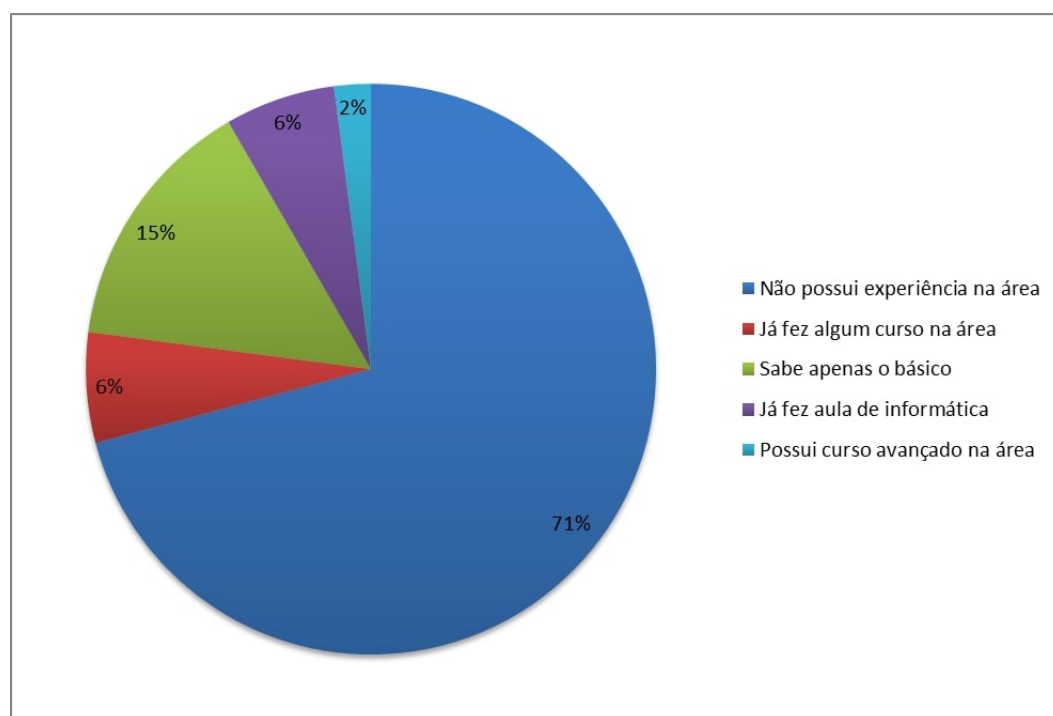
- 6 meninas do 1º ano;
- 23 meninas do 3º ano;
- 17 não informaram o ano.

4.1.1.1 Experiência na área

Para verificar se as meninas possuem ou não experiência na área, foi elaborada uma questão com o campo de resposta em aberto. Como se trata de uma análise qualitativa, as respostas coletadas são diferentes se comparadas às respostas de cada escola, sendo que no Colégio Diamantinense houve mais diferentes tipos de respostas. E, também, por ser uma análise qualitativa, todas as respostas foram consideradas, podendo ter algumas escritas de forma diferente, contudo, com o mesmo objetivo.

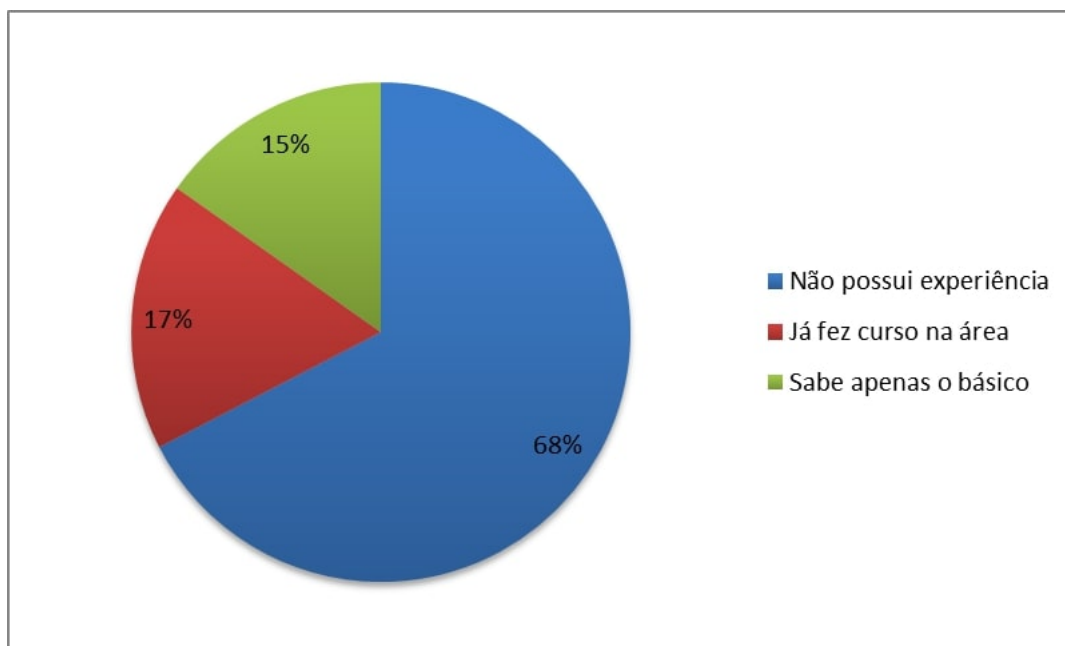
As Figuras 4 e 5 mostram as experiências na área de computação relatadas pelas meninas do Colégio Diamantinense e da Escola Estadual Professora Ayna Tôrres, respectivamente.

Figura 4 – Possui ou não experiência na área de computação - Colégio Diamantinense



Fonte: Próprio autor.

Figura 5 – Possui ou não experiência na área de computação - Escola Ayna Tôrres



Fonte: Próprio autor.

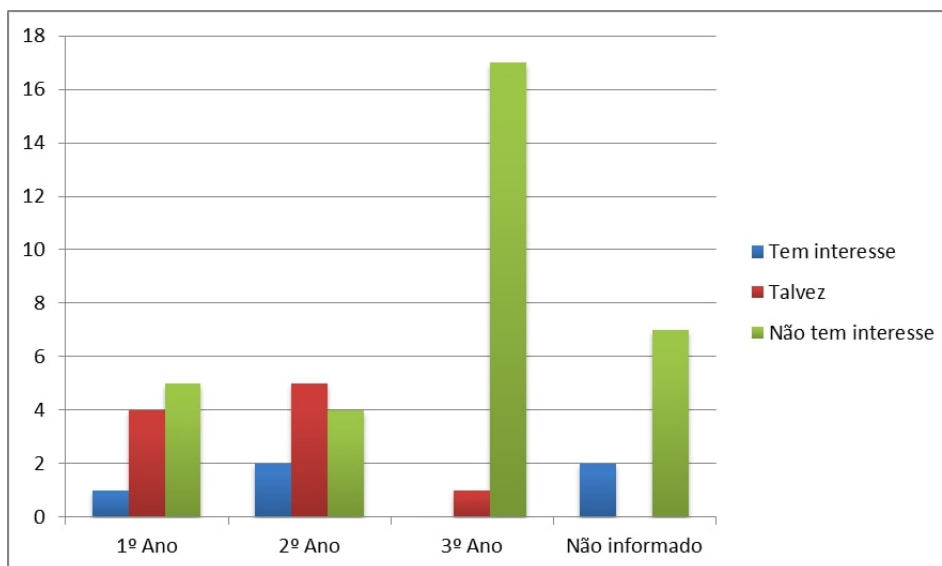
Nota-se que, em ambas as escolas, a resposta “Não possui experiência” é predominante e, enquanto na segunda escola não houve nenhuma resposta sobre ter conhecimento aprofundado na área, no Colégio Diamantinense 2% respondeu possuir curso avançado.

4.1.1.2 Interesse pela área

Para verificar a questão principal deste trabalho, se há ou não interesse das meninas pela área de TI, o questionário contou com perguntas sobre o interesse em cursar computação e, em casos onde não há interesse, o motivo. Para estas perguntas foram feitas análises quantitativas, pois neste caso, foram dadas opções de resposta, podendo escolher quantas opções julgassem necessárias.

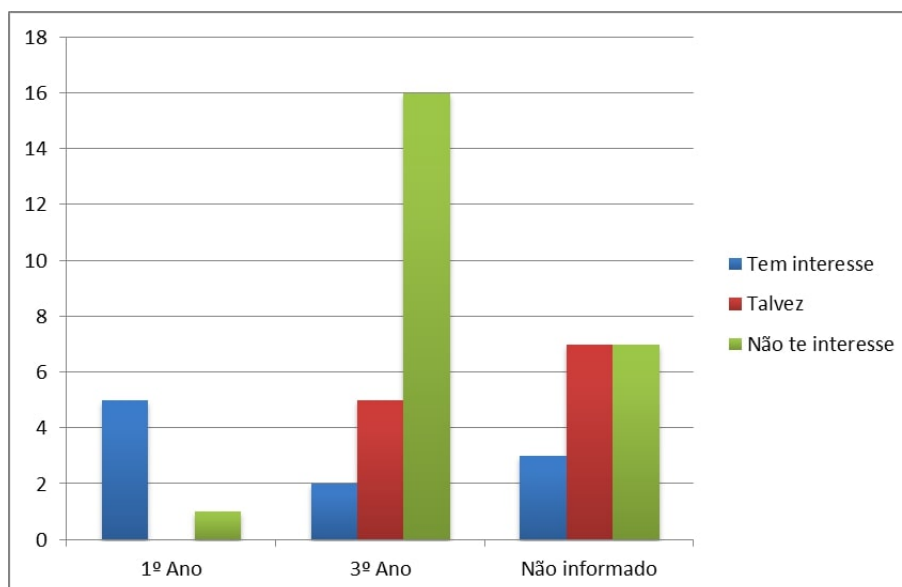
As Figuras 6 e 7 mostram o interesse em cursar curso na área de computação das meninas do Colégio Diamantinense e da Escola Estadual Professora Ayna Tôrres, respectivamente.

Figura 6 – Interesse em cursar computação - Colégio Diamantinense



Fonte: Próprio autor.

Figura 7 – Interesse em cursar computação - Escola Ayna Tôrres



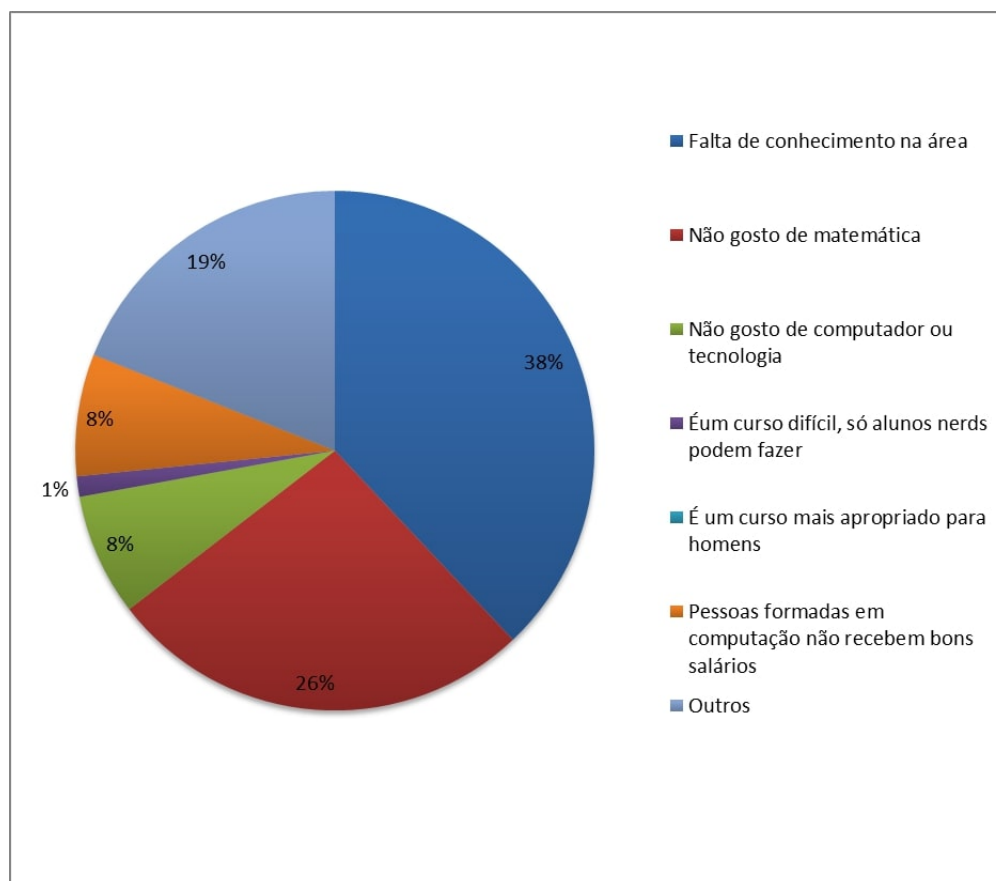
Fonte: Próprio autor.

Podemos identificar que, em ambas as escolas, a maior parte das meninas não possuem interesse em fazer um curso técnico ou superior na área de computação. Entretanto, este cenário é mais evidente entre as meninas do 3º ano. Especificamente, no Colégio Diamantinense, a soma das meninas que afirmaram que talvez fariam com aquelas que afirmaram que fariam um curso na área de computação ultrapassa o número das que não fariam, no 2º ano, e empata no 1º ano. Já na Escola Estadual Professora Ayna Tôrres, o número de meninas do 3º ano que afirmaram que não fariam o curso chega a 16, de 23 respostas coletadas no 3º ano. Tal fato

mostra o potencial de efetividade de um projeto para despertar o interesse de meninas pela área, através da realização de ações que apresentem, para as meninas nos primeiros anos do ensino médio, conceitos tratados na área e histórias de sucesso de mulheres na computação.

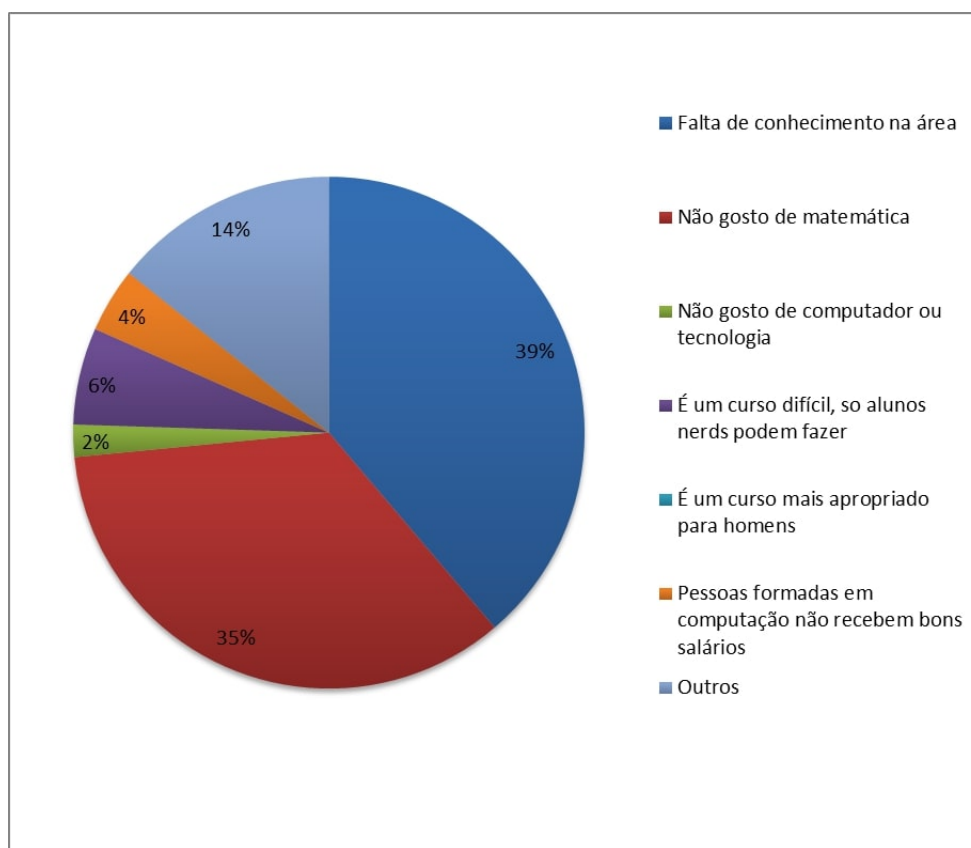
As Figuras 8 e 9 mostram as justificativas apresentadas pelas meninas que afirmaram não possuir interesse em fazer um curso técnico ou superior na área de computação.

Figura 8 – **Justificativa para a falta de interesse - Colégio Diamantinense**



Fonte: Próprio autor.

Figura 9 – Justificativa para a falta de interesse - Escola Ayna Tôrres



Fonte: Próprio autor.

Nota-se que, nas duas escolas, as opções mais votadas para justificar a falta de interesse pela área foram iguais, sendo elas, “Falta de conhecimento na área” e “ Não gosto de matemática”, e a opção “É um curso mais apropriado para homens” não foi assinalada em nenhum questionário, mostrando que, para as meninas participantes, este estereótipo não é justificativa para a falta de interesse. E estas informações abrem espaço para realização de ações que apresentem conceitos da área, de forma simples e lúdica, atraindo o interesse das meninas para com estas ações e também para apresentar a importância e relação da matemática com a área.

4.1.2 Meninas do Curso de Sistemas de Informação

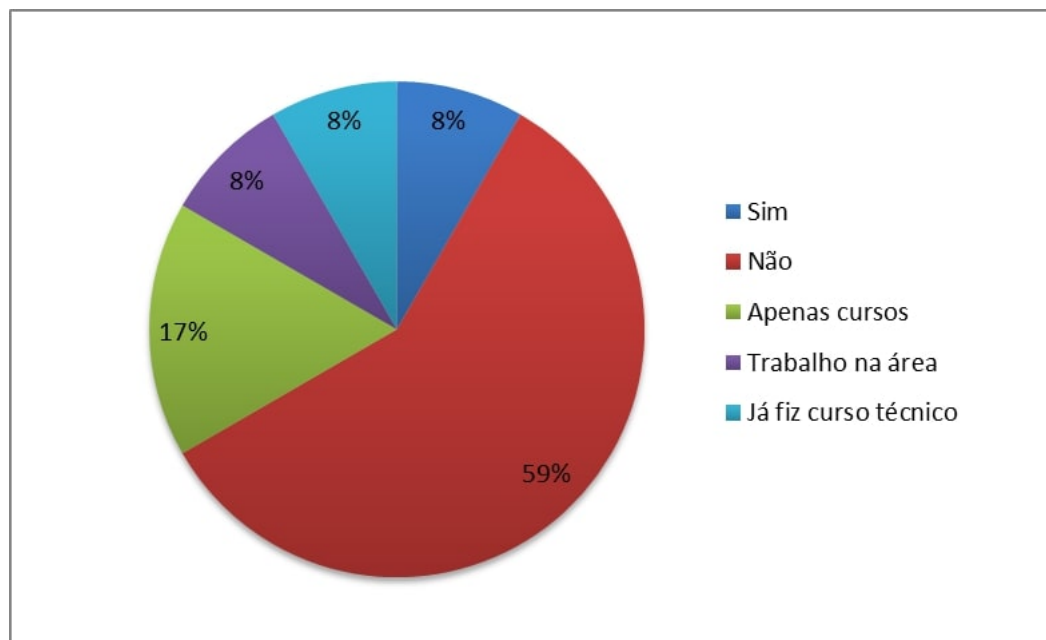
O curso de Sistemas de Informação foi o último local a ter o questionário aplicado e 12 meninas responderam o questionário, de um total de 58 meninas matriculadas no ano de 2018.

4.1.2.1 Experiência na área

Assim como no questionário aplicado nas escolas, este também contou com uma pergunta sobre experiência na área da computação antes de entrarem na universidade, com o campo de resposta em aberto. Portanto, todas as respostas foram consideradas.

A Figura 10 mostra as experiências na área de computação relatadas pelas alunas do curso.

Figura 10 – **Possui ou não experiência na área de computação**



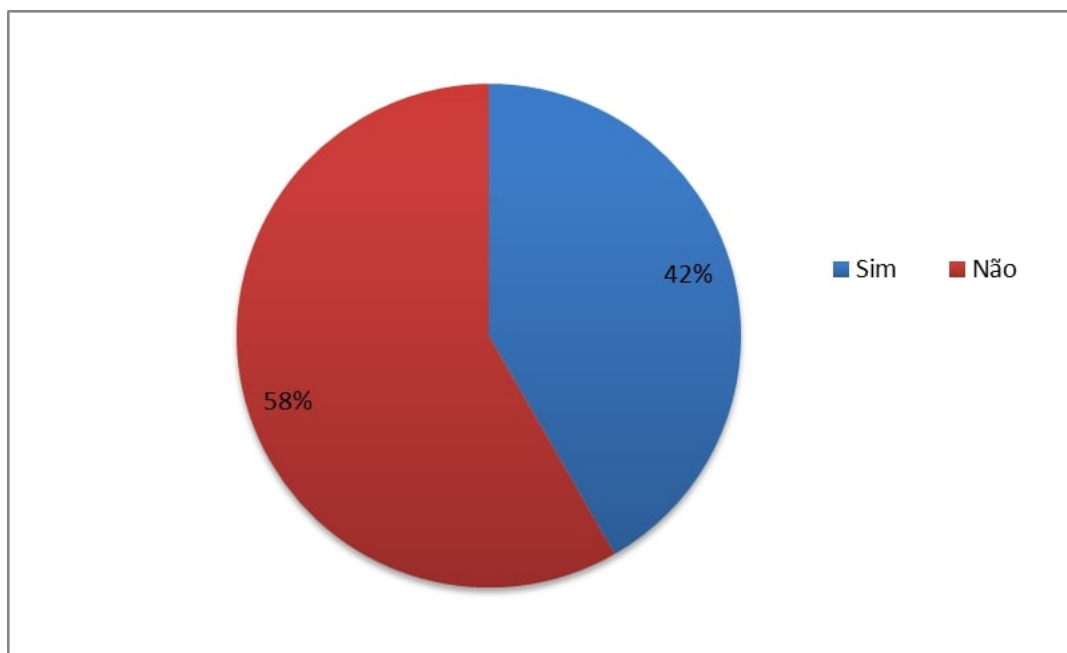
Fonte: Próprio autor.

Percebe-se que, com base nas respostas obtidas, poucas tiveram alguma experiência na área antes de ingressar no curso

4.1.2.2 Mitos e Preconceito

Uma das questões elaboradas para o questionário, tem como objetivo verificar se, para as meninas, existe algum preconceito em relação ao gênero na área. A Figura 11 mostra o que elas responderam a respeito de já terem ou não sofrido algum tipo de preconceito por ser mulher.

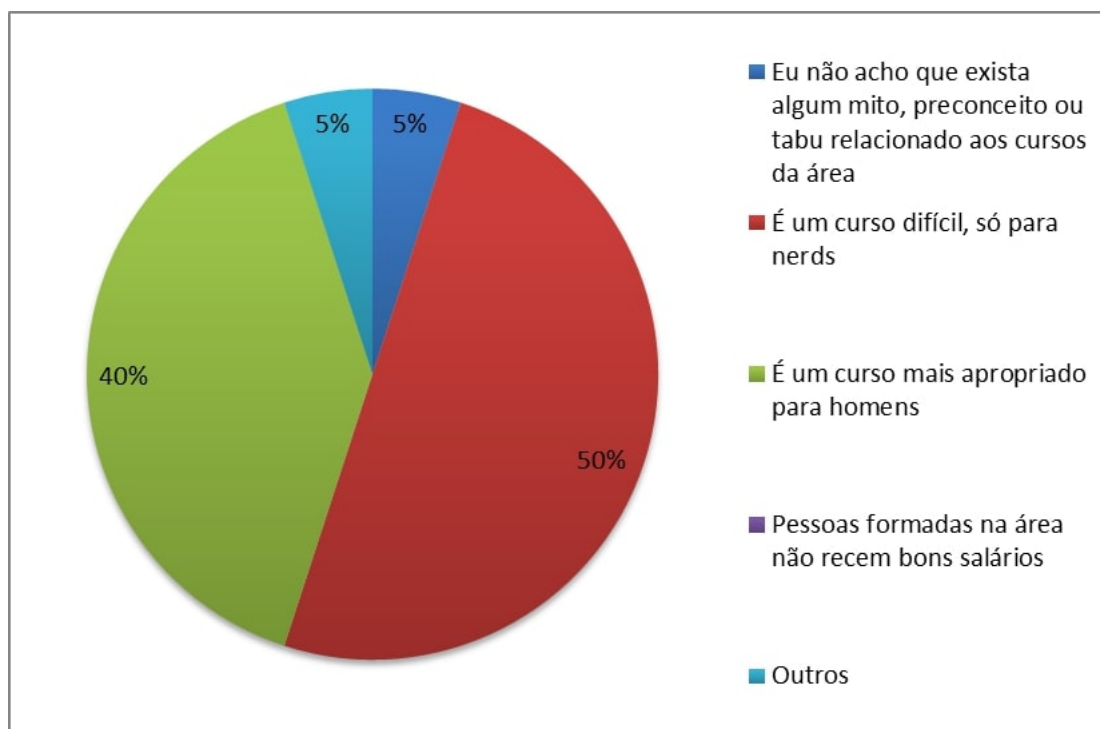
Figura 11 – Já sofreu algum preconceito por ser mulher e cursar Sistemas de Informação



Fonte: Próprio autor.

Já a Figura 12 apresenta o que elas acreditam existir de mito, preconceito e/ou tabu relacionado aos cursos da área da computação.

Figura 12 – Mitos, preconceitos e tabus que acreditam existir dentro da área da computação



Fonte: Próprio autor.

Observa-se que, neste questionário, a opção "É um curso mais apropriado para homens" foi uma das mais votadas, indicando que, para a maior parte das meninas que responderam o questionário, existe preconceito em relação ao gênero na área da computação.

4.2 Website do Projeto Programadas

O *website* foi criado como material de apoio e de divulgação do projeto. Portanto, trata-se de uma *site* informativo. Na coleta de requisitos, foi concluído que a aplicação deveria conter:

- apresentação do projeto;
- agenda virtual;
- divulgação dos eventos do projeto;
- publicação de notícias;
- apresentação dos membros do projeto;
- contato.

Neste site, a página principal contém uma breve explicação do projeto e algumas informações que poderão ser alteradas de acordo a necessidade do projeto. Para ilustrar, foi adicionado um gráfico sobre a diferença de gênero no mercado de TI no mundo e um "Você Sabia?" com uma mini biografia das mulheres que fizeram história na computação, como mostram as Figuras 13, 14, 15 e 16.

Figura 13 – Página Inicial



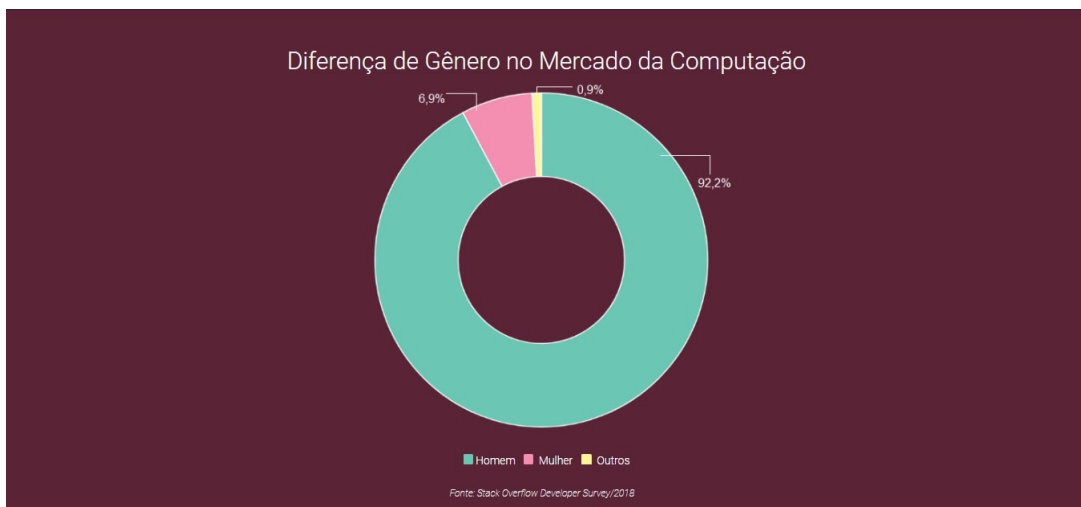
Fonte: Próprio autor.

Figura 14 – Página Inicial



Fonte: Próprio autor.

Figura 15 – Página Inicial



Fonte: Próprio autor.

Figura 16 – Página Inicial

Você Sabia?



Ada Lovelace, matemática e escritora inglesa, foi a primeira programadora da história. Ela escreveu o primeiro algoritmo para ser processado por uma máquina, em 1842.



Grace Hopper serviu à Marinha dos Estados Unidos como analista de sistemas. Criou uma linguagem de programação que deu origem a linguagem COBOL.



Seis mulheres formadas em matemática codificaram instruções para o ENIAC, primeiro computador totalmente eletrônico. Porém, as programadoras foram raramente mencionadas por tal feito.

Fonte: Próprio autor.

A Figura 17 mostra a página de Notícias, onde será publicada qualquer notícia referente ao projeto ou assuntos relacionados que julgarem interessantes ou necessários para divulgação.

Figura 17 – Página de Notícia



The screenshot shows the 'ProgramADAs' website with a navigation menu (Início, Notícias, Sobre Nós, Eventos, Contato) and a news article titled 'Apresentação do Projeto ProgramADAs' dated '15 de Maio de 2018 por admin'. The article features a cartoon illustration of a woman with a colorful headwrap and text describing the project's goals. To the right, there is a social media-style post for 'Programadas' with 137 likes and a 'Enviar mensagem' button. Below the article, there is a section titled 'Sobre este site' with the text: 'Este pode ser um bom lugar para se apresentar, falar do seu site ou incluir créditos.'

Fonte: Próprio autor.

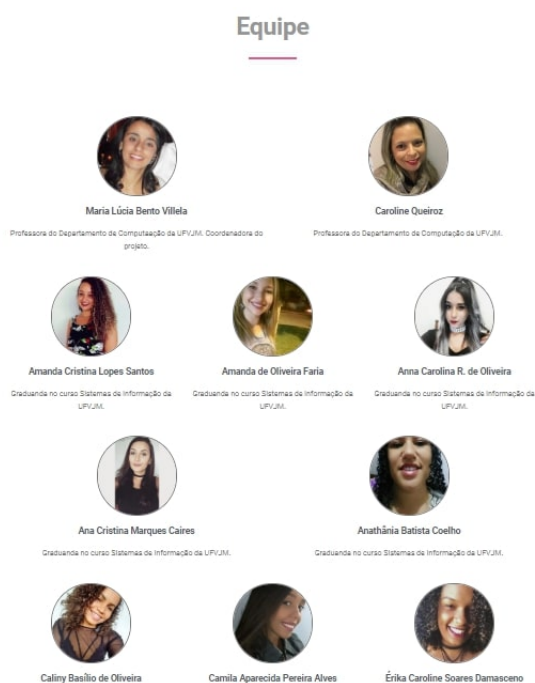
Em "Sobre Nós" também é apresentado uma explicação sobre o projeto, o seu objetivo e as integrantes que o compõem, como apresentado na Figura 18 e Figura 19.

Figura 18 – Página Sobre Nós



Fonte: Próprio autor.

Figura 19 – Página Sobre Nós



Fonte: Próprio autor.

A Figura 20 e Figura 21 apresentam a página de Eventos, que é composta tanto do calendário de eventos do projeto, quanto da galeria de fotos dos eventos realizados. A ideia do calendário é que sempre que tiver alguma ação planejada, seja nas escolas ou na faculdade, este evento será exposto no calendário para que todas as meninas tenham conhecimento e fique por dentro de todas as ações do ProgramAdas, podendo assim, acompanhar e participar de algo que lhe interesse.

Figura 20 – Página de Eventos

Agenda ProgramADAs

< Abril		< 2019 > Maio					junho >	
Mês	Lista	Semana	Dia				Q	
Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sab	Dom		
Abril	Abril	1	2	3	4	5		
6	7	8	9	10	11	12		
13	14	15	16	17	18	19		
20	21	22	23	24	25	26		
27	28	29	30	31	junho	junho		

Fonte: Próprio autor.

Figura 21 – Página de Eventos



Fonte: Próprio autor.

Em Contatos, foi fixado um formulário para contatar as responsáveis pelo projeto através do *e-mail* já cadastrado. É exibido, também, ícones de redes sociais que, ao clicar, é redirecionado para as páginas do projeto nas respectivas redes sociais, conforme mostra a Figura 22.

Figura 22 – Página de Contato



Fale Conosco

Seu nome (obrigatório)

Seu e-mail (obrigatório)

Assunto

Sua mensagem



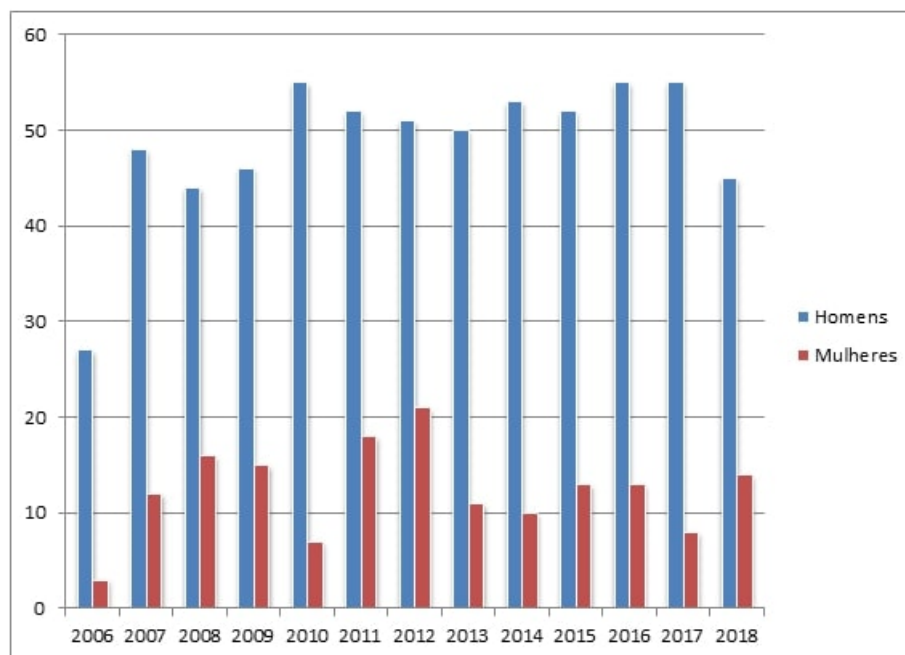
Fonte: Próprio autor.

4.3 Participação Feminina no Curso de Sistemas de Informação da UFVJM

Para avaliar o cenário do curso de Sistemas de Informação da UFVJM, o DRCA disponibilizou duas listas, uma que contém todos os alunos matriculados no curso, desde 2006 até os dias atuais, e a segunda contém a quantidade de matriculados por ano, em números acumulativos, desde 2008 até os dias atuais. Para a primeira lista, como forma de filtrar os dados disponibilizados, foi preciso separar os alunos de cada período por gênero.

A Figura 23 mostra o número de mulheres e homens que ingressaram no curso, separado por ano.

Figura 23 – **Número de mulheres e homens ingressantes no curso de Sistemas de Informação, por ano**

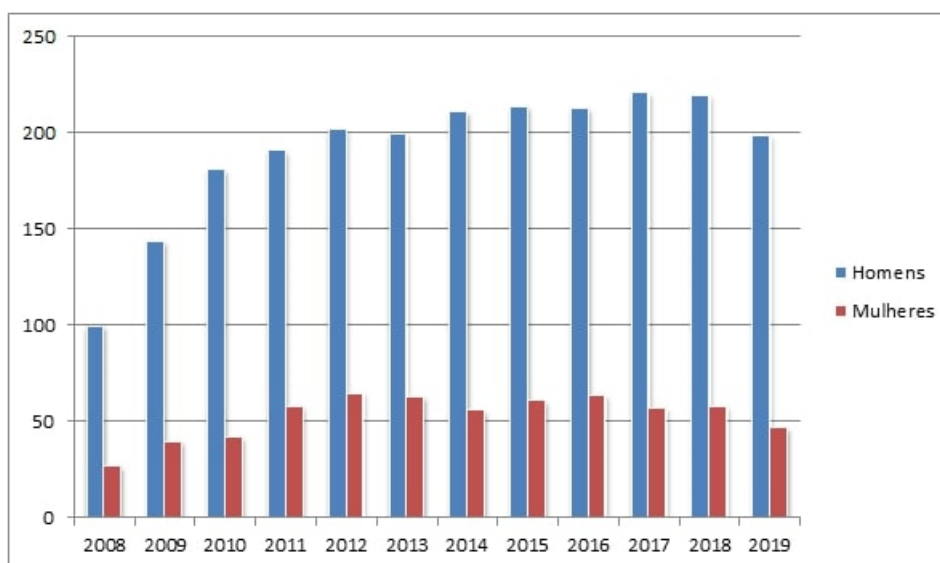


Fonte: DRCA.

Nota-se que, em todos os anos, o número de homens matriculados é muito maior que o número de mulheres matriculadas. O ano de 2012 foi o que mais obteve mulheres matriculadas e, como é notável, este número não alcançou 50% das matrículas gerais.

Já na segunda lista disponibilizada pelo DRCA, é apresentado o número de matrículas acumulativas, desde o ano de 2008, como é apresentado na Figura 24.

Figura 24 – **Número de matrículas acumuladas divididas por gênero**



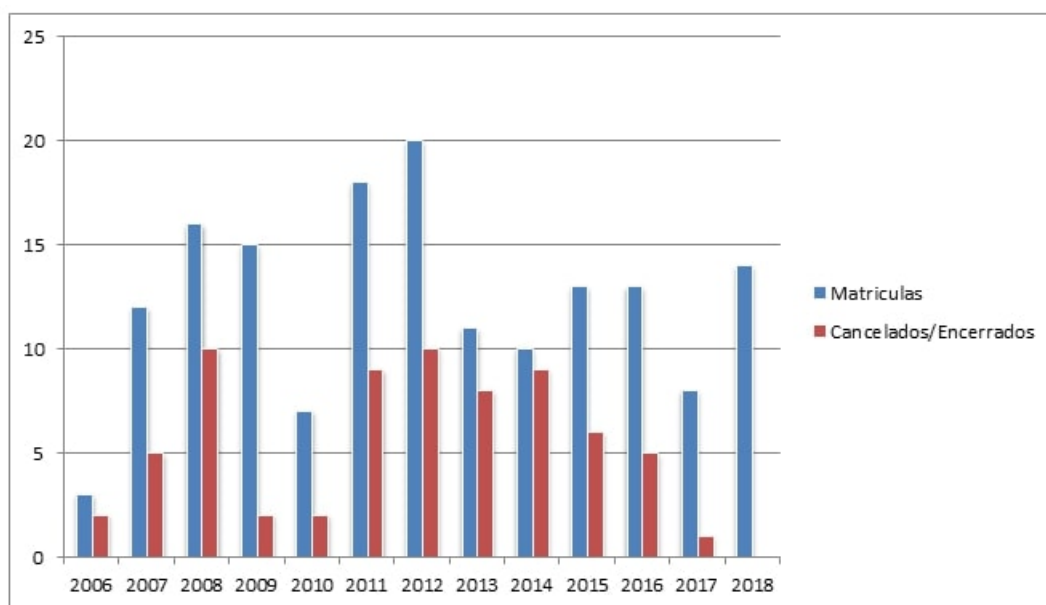
Fonte: DRCA.

O ano em que obteve mais mulheres matriculadas no curso, foi em 2012 e, ainda assim, o número de matrículas femininas corresponde a 65 matrículas do número total para este ano, enquanto o número de matrículas masculinas chegou em 202. E o ano em que obteve o menor número de matrículas femininas foi em 2008, com 27 dos alunos matriculados sendo mulheres.

É possível perceber que, desde o início do curso, o número de mulheres sempre foi baixo e, se comparando com a quantidade de homens que ingressam no curso, a diferença é exorbitante. Isto abre caminho, também, para a criação e realização de atividades que, além de atrair o interesse das meninas para o curso de Sistemas de Informação, estimule as que já estão cursando a continuarem e, aos poucos, tentar mudar o atual cenário em que se encontra a área de computação em relação à presença feminina.

Para os dados da Figura 25, que mostram o número de mulheres que cancelaram/encerraram a matrícula no curso de Sistemas de Informação, por ano, foram consideradas as situações: cancelado, desistente, desligado, reopção de curso, trancado e transferido, em relação às mulheres que ingressaram naquele ano. Por exemplo: no ano de 2014, 10 mulheres se matricularam no curso e 9 desistiram.

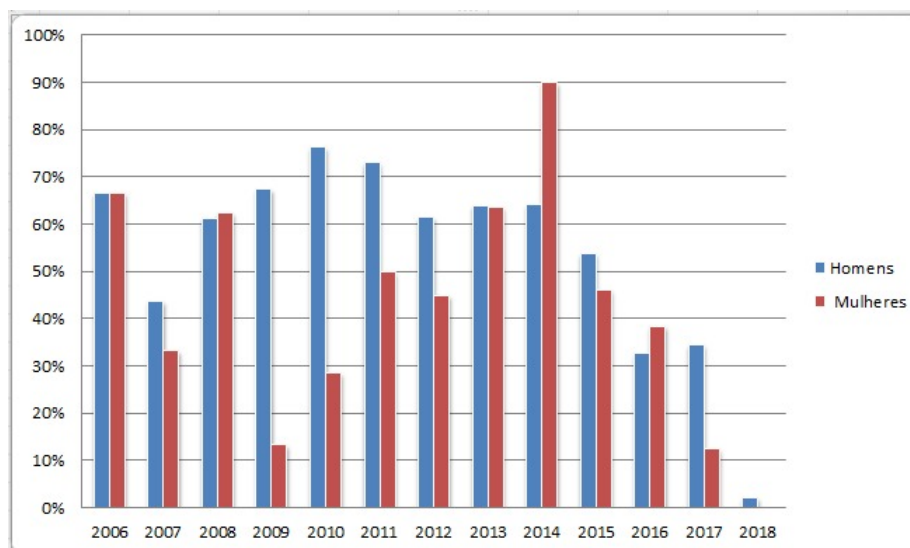
Figura 25 – **Número de mulheres que cancelaram/encerraram a matrícula no curso de Sistemas de Informação**



Fonte: DRCA.

A Figura 26 representa a proporção de alunos, tanto homens quanto mulheres, que desligaram do curso entre os anos de 2006 a 2018. Observa-se que, na maioria dos anos, a proporção de homens que desistiram do curso é maior que a proporção de mulheres que desistiram. Isso mostra que, embora estejam presentes em número significativamente menor que os homens, as mulheres, quando ingressam no curso de Sistemas de Informação, são mais persistentes, no sentido de desistirem menos que os homens do curso.

Figura 26 – Proporção de homens e mulheres desistentes entre os anos de 2006 a 2018



Fonte: DRCA.

Como é apresentado, houve anos em que o número de matrículas encerradas foi alto, se comparado ao número de matrículas realizadas naquele ano. O ano em que menos mulheres desistiram do curso foi 2009, se comparado à quantidade de matrículas daquele ano.

5 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A pesquisa realizada nas escolas conseguiu alcançar uma quantidade significativa de meninas de todos os anos do ensino médio, podendo concluir que, em ambas as escolas, o número de meninas que possuem alguma experiência na área é baixo, assim como o número de meninas que têm interesse pelos cursos de computação. Os motivos que levaram à falta de interesse também foram algo comum nas duas escolas: falta de conhecimento na área e matemática.

Com o intuito de identificar a existência de estereótipos sobre a área, uma das opções para justificar a falta de interesse era "É um curso mais apropriado para homens" e, mesmo que esperado, em nenhuma escola houve esta resposta, revelando que, isto não é justificativa para o desinteresse por parte das meninas.

No questionário aplicado na universidade, para verificar se as alunas acreditam em algum estereótipo relativo à área, foi elaborada uma pergunta diferente, porém, as opções de respostas eram semelhantes e, diferente das escolas, as opções mais assinaladas foram "É um curso difícil, só para nerds" e "É um curso mais apropriado para homens" e, nas escolas, ambas as opções foram pouca assinaladas. Isto mostra que a perspectiva das meninas que já estão na universidade é diferente das meninas do ensino médio e que, para as meninas na universidade, existe preconceito de gênero dentro do curso.

As informações obtidas através dos questionários, incluindo as que não foram consideradas para este trabalho, auxiliarão o projeto ProgramAdas na elaboração de ações que serão aplicadas nas escolas que participaram da pesquisa e também junto às discentes do curso de Sistemas de Informação, visando atrair o interesse das meninas do ensino médio e manter o interesse das meninas do curso e, conseqüentemente, diminuir a evasão.

Através destes dados obtidos, é percebido que, os dados históricos do curso, baseado nas informações disponibilizadas pelo DRCA, são consistentes com os dados do INEP, ou seja, o número de mulheres presentes no curso de Sistemas de Informação é consideravelmente inferior que o número de homens, cenário este comum em todo o Brasil. Este número pode ser consequência da falta de conhecimento das meninas do ensino médio sobre a área de computação, o que as fazem optar normalmente por outros cursos, como mostram os resultados da pesquisa feita nas escolas de Diamantina, cujos resultados são mostrados na seção 4.1.1. Além disso, o pequeno número de meninas que ingressam no curso ainda sentem que sofrem algum tipo de preconceito por serem minoria, como mostra nos resultados obtidos através do questionário aplicado no curso de Sistemas de Informação, embora elas sejam mais persistentes na conclusão do curso, se comparado aos homens que matriculam.

Tais resultados evidenciam a importância do Projeto ProgramAdas com a execução de ações que propõem divulgar a área de computação para as meninas e mostrar a importância das mulheres na sua história, sempre visando estimulá-las a seguirem carreira na área. Neste contexto, a criação do *website* vem auxiliar na divulgação dessas ações, bem como na apresentação do

projeto, atingindo assim, de maneira mais efetiva, o seu público-alvo.

Uma limitação do trabalho consiste no fato do estudo exploratório com as meninas do ensino médio ter sido realizado em apenas duas escolas de Diamantina. Além disso, a questão do questionário, que perguntava se possuía alguma experiência na área de computação, pode ter sido interpretada incorretamente pelas respondentes, relacionando tal experiência apenas a trabalho, e não a conhecimento.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste capítulo é apresentada uma síntese das conclusões obtidas no desenvolvimento do trabalho, juntamente a sugestões para os trabalhos futuros.

Desde o princípio, o papel da mulher foi fundamental na evolução da computação, tendo grandes nomes presentes na história. Contudo, conforme visto, o número de discentes do sexo feminino no curso de Sistemas de Informação da UFVJM, é inferior ao número de discentes do sexo masculino, sendo estes números bastante desproporcionais. Ao mesmo tempo, poucas são as meninas do ensino médio, em ambas as escolas estudadas, que se interessam pela área, sendo ainda mais evidente a falta de interesse pelas alunas do 3º ano.

Este cenário não é evidente apenas na UFVJM. Como mostrou os dados do INEP, em se tratando dos cursos de computação em todo o território nacional, o número de matrículas de meninas também é inferior e desproporcional ao número de matrículas de meninos, concluindo que este é um cenário comum em todo o país.

Para trabalhos futuros, recomenda-se que, além de aplicar atividades com o objetivo de atrair o público feminino para a área da computação, algo que já está sendo executado pelo projeto ProgramAdas, seja aplicado um novo questionário para medir o grau de impacto que essas atividades trouxeram para estas meninas e, então, realizar um comparativo com os resultados obtidos neste trabalho. Paralelamente, vislumbra-se desenvolver ações que incentivem a permanência das discentes no curso de Sistemas de Informação e estudar mais a fundo os dados aqui apresentados, a fim de discorrer sobre outros aspectos relacionados à participação feminina na área da computação.

REFERÊNCIAS

- BEZERRA, N. Mulher e universidade: a longa e difícil luta contra a invisibilidade. In: **CONFERÊNCIA INTERNACIONAL SOBRE OS SETE SABERES PARA A EDUCAÇÃO DO PRESENTE**. [S.l.: s.n.], 2010.
- BILIC, D. G. **Ada Lovelace Day: a presença das mulheres na tecnologia**. 2017. Disponível em: <https://www.welivesecurity.com/br/2017/10/10/ada-lovelace-day-mulheres-tecnologia/>. Acesso em: 11 dez. 2018.
- BIM, S. A. Ada lovelace–falando sobre gênero nas aulas de algoritmos. **Anais do Computer on the Beach**, p. 300–309, 2017.
- FERREIRA, C. S.; SANTOS, N. D. B.; OLIVEIRA, A. C. R. de; QUEIROZ, G. A. de; GREGÓRIO, L. O. M.; CAIRES, A. C. M.; VILLELA, M. L. B.; SANTOS, C. Q. ProgramADAs - Despertar o interesse de meninas da região de Diamantina a ingressarem no Curso de Sistemas de Informação da UFVJM. In: **Anais da VII Semana da Integração Ensino, Pesquisa e Extensão da UFVJM**. Diamantina - MG: UFVJM, 2019. p. 1104.
- GARCÍA, M. Ángel G. **Grace Hopper, la brillante inventora del primer compilador**. 2018. Disponível em: <https://www.exevi.com/grace-hopper-la-brillante-inventora-del-primer-compilador/>. Acesso em: 12 dez. 2018.
- INEP. **Censo da Educação Superior**. 2017. Disponível em: <http://inep.gov.br/censo-da-educacao-superior>. Acesso em: 02 jun. 2019.
- INEP. **Sinopses Estatísticas**. 2017. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/web/guest/sinopses-estatisticas>. Acesso em: 14 dez. 2018.
- LINIK, J. R. **Como as mulheres do ENIAC foram precursoras da indústria de software**. 2016. Disponível em: <https://iq.intel.com.br/como-as-programadoras-do-eniac-foram-precursoras-da-industria-de-software/>. Acesso em: 13 dez. 2018.
- MOCHETTI, K. **Ada Lovelace e o Primeiro Programa de Computador**. 2017. Disponível em: <http://horizontes.sbc.org.br/index.php/2017/01/22/ada-lovelace-e-o-primeiro-programa-de-computador/>. Acesso em: 17 jul. 2016.
- MOREIRA, J. A.; MATTOS, G. de O.; REIS, L. Um panorama da presença feminina na ciência da computação. **Encontro Internacional da Rede Feminista Norte e Nordeste de Estudos e Pesquisa sobre a Mulher e Relações de Gênero**, 2014.
- NORWOOD, A. R. **Grace Hopper**. 2017. Disponível em: <https://www.womenshistory.org/education-resources/biographies/grace-hopper>. Acesso em: 12 dez. 2018.
- OLIVEIRA, A. C.; MORO, M. M.; PRATES, R. O. Perfil feminino em computação: Análise inicial. In: **XXXIV Congresso da Sociedade Brasileira da Computação–CSBC**. [S.l.: s.n.], 2014.
- PEREIRA, A. C. F.; FAVARO, N. d. A. L. G. História da mulher no ensino superior e suas condições atuais de acesso e permanência. 2017.

PINHO, L. M. Introdução à programação dem ada 2005. **cadernos pagu**, 2006.

PROJECT, E. P. **Site Oficial**. 2018. Disponível em: <http://eniacprogrammers.org/>. Acesso em: 13 dez. 2018.

SANTANA, I. **Dança na cultura digital**. [S.l.]: SciELO-EDUFBA, 2006.

SANTOS, C. G. D. dos. **Grace Hopper: A mulher que revolucionou o mundo da computação durante décadas**. 2018. Disponível em: <https://www.stembyme.com/pt/web/stem-brasil/vocaciones-stem/-/blogs/grace-hopper-a-mulher-que-revolucionou-o-mundo-da-computacao-durante-decadas-;jsessionid=4379B5E6AEB62FF0C35340C4D1A6E2EB>. Acesso em: 12 dez. 2018.

SCHWARTZ, J. Mulheres na informática: quais foram as pioneiras? **cadernos pagu**, SciELO Brasil, n. 27, p. 255–278, 2006.

A APÊNDICE A



Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - UFVJM
Faculdade de Ciências Exatas e Tecnológicas - FACET
Curso de Graduação em Sistemas de Informação



Escola:

Série:

Idade:

Questionário

1- Para você, o que é Computação?

2- Você tem alguma experiência na área de Computação? Se sim, qual(is)?

3- Você tem interesse ou já pensou na possibilidade de fazer um curso superior e/ou técnico na área da Computação?

Sim

Não

Talvez

4- Se você respondeu **Não** ou **Talvez** na questão anterior (questão 3), responda quais motivos abaixo te levaram a não querer fazer o curso. (marque quantas quiser)

Falta de conhecimento da área;

Não gosto de matemática;

Não gosto de computador ou tecnologia;

É um curso difícil, só alunos *nerds* podem fazer;

É um curso mais apropriado para homens;

Pessoas formadas em computação não recebem bons salários;

Outro (s):

5- Você participaria de atividades relacionadas à Computação na sua escola?

Sim

Não

Talvez

6- Se você respondeu **Sim** ou **Talvez** na questão anterior (questão 5), nos diga quais atividades você gostaria de participar.

Oficinas

Palestras

Sessões de filmes relacionados a área

Outros: _____

B APÊNDICE B



Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - UFVJM
 Faculdade de Ciências Exatas e Tecnológicas - FACET
 Curso de Graduação em Sistemas de Informação



Período: _____

Questionário

1- Para você, o que é Computação?

2- Antes de entrar na Universidade, você já tinha alguma experiência na área de Computação? Se sim, qual(is)?

3- Você já sofreu algum preconceito por ser mulher e cursar Sistemas de Informação?

- Sim
 Não

4- Você acha que existe algum mito, preconceito ou tabu relacionado aos cursos da área de Computação? Se sim, marque abaixo um ou mais que você acha que se aplica(m):

- Eu não acho que exista algum mito, preconceito ou tabu relacionado aos cursos da área";
 É um curso difícil, só para "nerds";
 É um curso mais apropriado para homens;
 Pessoas formadas na área não recebem bons salários;
 Outro (s). Qual(is): _____

5- Qual a sua maior dificuldade no curso?

Ex.: programação, banco de dados ...

6- Você participaria de atividades relacionadas à Computação na Universidade?

- Sim
- Não
- Talvez

7- Se você respondeu **Sim** ou **Talvez** na questão anterior (questão 5), nos diga quais atividades você gostaria de participar:

- Oficinas
- Palestras
- Minicursos
- Outros: _____

ATENÇÃO: A pergunta abaixo é para as discentes do 1º período!

8- Quais são as suas expectativas com o curso?
