

# Da Sala de Aula ao Mercado de Trabalho: O Percurso Acadêmico e a Atuação Profissional Trilhados pelas Egressas do Curso de Engenharia de Computação da UERGS

Fabírcia Damando Santos<sup>1</sup>, Luana Sperling Santana<sup>1</sup>, Débora Mattos<sup>1</sup>, Adriane Parraga<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Engenharia de Computação – Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS).

91.501-970 – Guaíba – RS – Brasil

{fabricia-santos, luana-santana01, debora-mattos, adriane-parraga@uergs.edu.br}

**Abstract.** *This research presents a promoted study with female graduated of the Computer Engineering at UERGS. The objective of this research was to investigate the academic path and the professional performance of the female graduated, seeking to identify difficulties and support networks throughout the course. The research is classified as applied and used the quali-quantitative approach in data analysis. The results indicate that the female graduated are working in the professional area and that there is evidence that the research and extension projects in which they participated had an influence on their professions. In addition, a female support network within the course contributed to their permanence throughout the course.*

**Resumo.** *Esta pesquisa apresenta um estudo realizado com as egressas do Curso de Engenharia de Computação da UERGS. O objetivo desta pesquisa foi investigar o percurso acadêmico e a atuação profissional das egressas, buscando identificar dificuldades e redes de apoio ao longo do curso. A pesquisa é classificada como aplicada e utilizou a abordagem quali-quantitativa na análise dos dados. Os resultados apontam que as egressas estão atuando na área profissional e que há evidências de que os projetos de pesquisa e extensão dos quais elas participaram tiveram influência em suas profissões. Além disso, uma rede de apoio feminina dentro da instituição contribuiu para a permanência das alunas ao longo do curso.*

## 1. Introdução

A presença feminina dentro dos espaços de aprendizagem em nível superior ficou por muito tempo estereotipada e reduzida à determinadas áreas do saber, mais voltadas para as Ciências Humanas e Sociais, refletindo uma desigualdade de gênero verificada atualmente nas diferentes áreas do ensino superior (COSTA, 2016). Por muito tempo, o acesso a escola era exclusivamente masculino, não cabendo às mulheres o desenvolvimento de capacidades científicas, sendo que bastava serem mais educadas do que instruídas (Ribeiro, 2007).

Ribeiro (2007) relata que na época do Brasil Colônia, o acesso à educação era exclusivamente destinado ao homem, direito esse negado para as mulheres, descrevendo que

“as mulheres brancas, ricas ou empobrecidas, como as negras escravas e as indígenas não tinham acesso à arte de ler e escrever”.

Ao longo da história, as mulheres lutaram pelo seu protagonismo e passaram por diversas revoluções que as conduziram a conquistas, o que as impulsionaram às diversas formas de trabalho, conforme relatado por Costa (2016). Alguns movimentos da Organização das Nações Unidas (ONU), iniciativas de algumas Organizações Não Governamentais (ONGs) e editais e programas apoiados pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ) começaram a ecoar a necessidade das mulheres em participar na política, na sociedade e na educação, a fim de manter a diversidade e igualdade de gênero.

Para que isso se efetive, vários projetos dentro das escolas e das instituições de ensino superior vêm sendo realizados, inclusive, sobre a compreensão da participação feminina nos cursos da área das exatas, incluindo estudos com acompanhamento das alunas e egressas nos cursos superiores da área (MORO; PADILHA; FRIGO, 2020).

O presente artigo buscou “*Investigar o percurso acadêmico e a vida profissional das egressas do Curso de Engenharia de Computação da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS)*”. Com esse estudo, pretende-se identificar dificuldades enfrentadas pelas alunas durante o curso, as redes de apoio que elas encontraram, bem como a atuação das egressas no mercado de trabalho.

Para isso, o presente artigo está organizado em seções. A seção 2 aborda os aspectos históricos que podem influenciar nas escolhas de carreiras femininas. A metodologia está descrita na seção 3 e os resultados são descritos na seção 4. Por fim, as considerações finais são apresentadas na seção 5.

## **2. Compreendendo o percurso trilhado pelas mulheres em busca de formação**

No Brasil a mulher teve o direito de acesso a escola somente a partir da Lei de 15 de outubro de 1827, quando foi permitida a abertura de escolas femininas, com um conteúdo exclusivo ao público feminino, apresentando currículos diferentes para meninos e meninas, e refletindo que o controle do que era ensinado estava baseado no gênero. Algumas décadas antes da aprovação da Lei de 1827, Ribeiro (2007) relata que o pensamento da época do Brasil Colônia era que somente o homem tinha direito ao acesso à educação, direito esse, negado para as mulheres.

Ainda, nesse mesmo contexto, Costa (2016) relata que os jesuítas empregavam o ensino exclusivamente voltado para os meninos, ou seja, a questão religiosa era também discriminatória com relação ao acesso ao ensino. Isso teve reflexos ao longo dos séculos. Mesmo no século XVIII, já com a criação de cursos superiores no Brasil, eles eram de acesso exclusivamente masculino. Somente na metade do século XX é que as mulheres começaram a ter uma participação em cursos de forma mais efetiva, como o ingresso ao curso normal, que se tornou um curso majoritariamente feminino, pois cabiam às mulheres lecionar no ensino elementar.

Ao longo do tempo, a inserção feminina nos cursos superiores se deu, mais efetiva, em áreas da saúde e cuidado (COSTA, 2016). Ao verificar as mulheres em áreas das exatas, a primeira engenheira que se tem registro no Brasil, se formou em 1919 pela Escola Politécnica do Rio de Janeiro, a engenheira Edwiges Maria Becker, que ocorreu após um século de existência do curso de engenharia, que foi ser criado em 1810 (CABRAL, 2016).

A engenheira Edwiges deve ser sempre lembrada e junto a ela, várias pioneiras precisam ser enaltecidas, tanto pelas suas capacidades intelectuais, como por servirem de inspiração para mulheres de suas épocas.

Ao analisar esse contexto histórico e social, o que restringiu a presença feminina a áreas específicas, contribuindo, dessa forma, para a disseminação e reforço de concepções errôneas e estereotipadas, em parte ainda vigentes, de que a capacidade intelectual feminina se reduz a determinadas áreas do saber, fica mais notável que a área das exatas pode ainda sofrer com esses reflexos, e ainda ser pouco procurada por mulheres (COSTA, 2016). Por isso é importante compreender o percurso trilhado pelas mulheres em busca de formação, visto que, geralmente, há mais mulheres em cursos onde elas mais estiveram presentes. Cursos na área das exatas, provavelmente, ainda sofre aos respingos do cerceamento sofrido pelas mulheres ao longo dos séculos.

Historicamente, os cursos da área de engenharia são majoritariamente masculinos, cerca de 73% dos alunos são estudantes do sexo masculino, e 27% de alunas do sexo feminino (COSTA, 2016). Dados da Sociedade Brasileira de Computação (SBC, 2017) revelam que na área da computação, o percentual das matrículas de mulheres tem sido bem aquém à dos homens.

Para se ter uma maior participação de mulheres nas áreas das exatas, como a área da computação, é preciso envolver um esforço para manter as graduandas em cursos superiores da área, bem como, atrair mais mulheres para estes cursos (Miranda *et al.*, 2021). Essa percepção e apoio vem sendo realizados por meio de alguns órgãos de fomento nacionais e internacionais. É um movimento mundial, com editais específicos para mulheres nas exatas.

No Brasil, por exemplo, o CNPQ em conjunto com o Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC) lançou a Chamada “Meninas nas Ciências Exatas, Engenharias e Computação”, com intuito de incentivar ações voltadas para meninas a fim de despertar nelas o interesse pelas ciências exatas e diminuir a desigualdade de gênero nessas áreas. Esse tipo de iniciativa deve ser incentivada e permanecer de forma contínua para que se percebam os impactos na educação ao longo dos anos. Outra iniciativa foi da ONU Mulheres que lançou um encorajamento que visa eliminar a desigualdade de gênero, garantindo a igualdade e dignidade para mulheres, fomentando a questão do acesso a diversas áreas, principalmente, onde as mulheres estão sub-representadas.

É importante compreender a participação feminina no Curso de Engenharia de Computação ao longo de 20 anos de existência na UERGS, para verificar o comportamento do curso e o reflexo dele para as alunas. A UERGS é uma universidade pública e gratuita onde as primeiras tratativas para a sua criação foram pautadas na viabilidade de oportunidade e de acesso ao ensino superior no estado do RS. Essa oportunidade em criar uma instituição preocupada com o pluralismo de pessoas, de ideais, com respeito a diversidade, sempre visando o respeito ao direito de acesso à educação pública, gratuita e de qualidade é o que faz a UERGS estar em mais de 20 cidades gaúchas.

A partir dessa conquista, a UERGS iniciou as suas atividades no ano de 2002. Ao logo dos últimos 20 anos, a universidade se adequou ao cenário nacional e internacional, com revisões em seu projeto pedagógico. Em 2013 foi aprovada a reestruturação curricular e a alteração da nomenclatura do curso de Engenharia de Sistemas Digitais para Engenharia de Computação.

A cada ano são ofertadas em média 40 vagas de ingresso ao curso de Engenharia de Computação, que possui duração de 05(cinco) anos. Um fato observado ao longo dos anos é a participação feminina discente sempre menor do que a participação masculina. Esse cenário, que, infelizmente, não é um fato isolado do curso, reflete todo um comportamento social, onde a participação de mulheres nos cursos de exatas está à margem dos processos educacionais, caracterizado como um território masculino dentro do ensino superior.

Compreender como as alunas/egressas percebem o curso serve de apoio a mudanças tanto nas abordagens didáticas, melhorias no processo de ensino-aprendizagem, bem como na implementação de melhorias para o curso, especialmente voltados para as meninas.

### **3. Metodologia**

Esta pesquisa está classificada como aplicada ao ensino, caracterizada como descritiva com relação aos objetivos e utiliza uma abordagem quali-quantitativa para análise dos dados, quanto aos procedimentos é classificada como estudo de caso. Utilizou-se um questionário online como instrumento, desenvolvido e aplicado via formulário eletrônico (*google forms*), que ficou disponível durante 30 dias para que pudesse ser preenchido através do link: <https://forms.gle/XDeWFVrxefvnLwnA6>.

Para a pesquisa atual, foram convidadas a participar, respondendo ao questionário, as alunas matriculadas, as egressas e as alunas não concluintes do curso de Engenharia de Computação. As egressas, foco desse estudo, representam um total de 26,7% das participantes da pesquisa, ao considerar os três grupos citados. Porém, do total de egressas desde 2002, cerca de 50% delas participaram respondendo ao questionário.

Como o curso entrou em vigor em 2002, foram realizados vestibulares ou seleções de ingresso via SISU, com oferta média de 40 vagas anuais. Ao longo desse período, têm ingressado em média no curso cerca de 10% a 15% de mulheres. Já, a média de mulheres formadas desde 2002, representam 20% dos alunos. Apesar de ter um percentual de entrada menor, os dados demonstram que as mulheres evadem menos do curso do que os homens e tendendo a concluir o curso.

### **4. Análise e discussão dos resultados**

Considerando a pesquisa realizada com as egressas, foi identificado que a forma de ingresso, da maioria delas, se deu pelo acesso de reserva de vagas para alunas hipossuficientes, representando um total de 62,5% das respondentes, o que demonstra a importância e o reflexo da oportunidade de acesso aos estudantes de baixa renda. As egressas também ingressaram por meio do Vestibular ou SISU. Atualmente, a forma de ingresso tem sido unicamente via SISU, com reserva de vagas para hipossuficientes.

Cabe ressaltar que a UERGS reserva metade de suas vagas para alunos candidatos economicamente hipossuficientes, negros, pardos e indígenas (de acordo com a população no estado), o que tem demonstrado um apoio na forma de ingresso ao ensino superior, fato observado com as egressas em questão. A figura 1 apresenta as modalidades de ingresso das egressas.

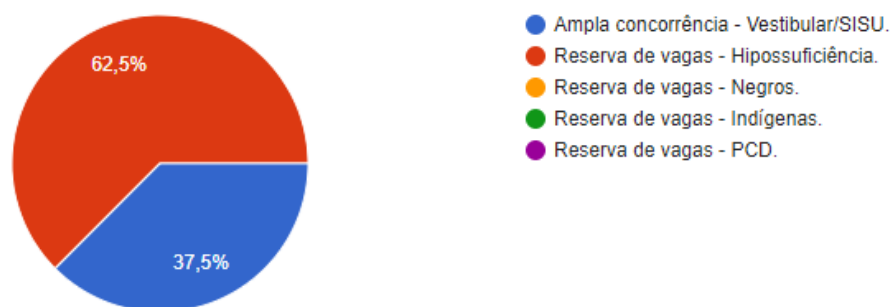


Figura 1: Modalidades de ingresso das egressas

Para análise de etnia das egressas, que são autodeclaradas no ingresso e foram autodeclaradas nessa pesquisa, a diversidade étnica não tem sido observada nas egressas. Todas as egressas se declararam de etnia Branca, o que pode ser observado na figura 2. Esse fato ainda tem ocorrido mesmo a instituição promovendo reserva de vagas e propiciando um ambiente de diversidade.



Figura 2: Modalidades da etnia das egressas

Ao considerar os projetos desenvolvidos dentro do curso, tanto de pesquisa, de extensão, monitorias e a participação das egressas enquanto alunas, os resultados exibiram que todas as egressas participaram de pelo menos um tipo de projeto. Cerca de 87% participaram de projetos de pesquisa, 37% participaram de projetos de extensão, considerando ainda que 50% participaram de monitorias. Além dessas participações, mais de 97% participaram de atividades como congressos. Outro fato importante, é que todas as egressas participaram de atividades complementares ao longo do curso.

A fim de analisar a repercussão da participação em projetos, visto que as egressas participaram de pelo menos um tipo de projeto dentro do curso e a continuidade do aprimoramento acadêmico, os resultados demonstram que efetivamente todas as egressas que participaram de projetos de pesquisas estão atuando no mercado de trabalho e continuaram se aperfeiçoando academicamente. Após a conclusão do curso, mais da metade das egressas, cerca de 62%, fizeram Pós-Graduação *Strictu Sensu* e, uma das egressas, atualmente, é

docente da instituição. As que não fizeram mestrado e doutorado, fizeram especialização e cursos específicos da área, que foram incentivados pelas empresas onde atuam. Esse resultado sugere que a participação em projetos de pesquisa ou extensão dentro do curso pode estimular um envolvimento e uma continuidade e aprofundamento acadêmico, na maioria dos casos.

A figura 3 apresenta os tipos de aprimoramentos acadêmicos realizados pelas egressas.

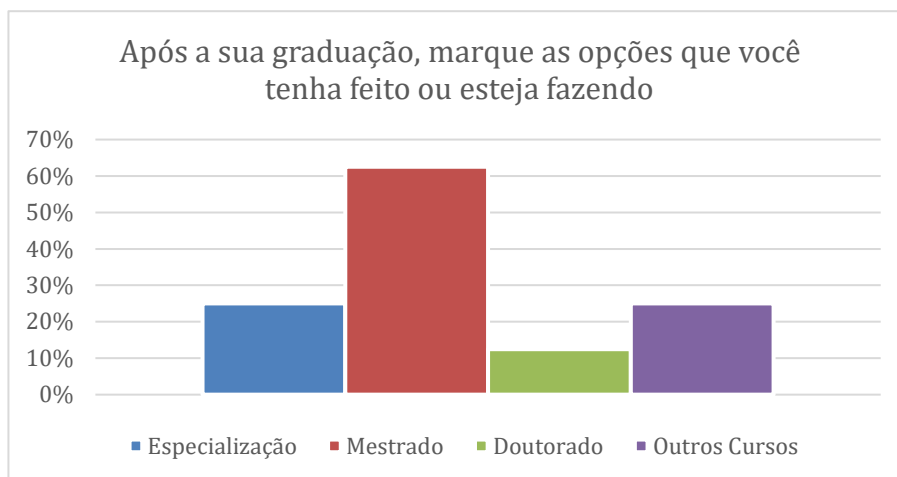


Figura 3: Tipos de aprimoramento acadêmico realizados pelas egressas

Na pesquisa de Finger, Bordin e Mello (2020), a qual apresenta um estudo sobre as egressas do curso de Ciências da Computação, também foi constatado uma tendência em egressas que participaram de projetos e optam por realizar aprimoramento acadêmico após a graduação.

Com relação ao questionamento sobre o percurso acadêmico e suas dificuldades, as egressas relataram dificuldades inerentes ao curso a respeito de algumas disciplinas, dificuldades sobre manter estágio e faculdade concomitantemente, ainda foram relatadas questões como distância da unidade onde o curso é ofertado e, inclusive, sobre rótulos que ouviam como “*engenharia não é para mulher*”, “*mulher deve fazer pedagogia*” e outros machismos observados no ambiente do curso.

Por outro lado, apesar das dificuldades, as egressas relataram os fatores que as motivaram a continuar no curso, como “*Incentivo e contato com os professores. Vontade de ter uma carreira sólida*”, “*Identificação com a área da computação e desafios da engenharia*”, “*Completar o desafio, o sonho do diploma uma área promissora*”.

Com a finalidade em identificar se as egressas tiveram alguma influência feminina na área e considerando que, atualmente, o corpo docente é formado por 50% de docentes mulheres, que coordenam a maioria dos projetos de pesquisa, monitorias e projetos de extensão do curso, cerca de 88% das participantes responderam que sim, bem como também relataram a importância das docentes mulheres do curso e sobre o apoio que elas receberam de professoras e colegas. Relatos como “*Eu sou muito grata as professoras(amigas) que sempre nos deram exemplo e motivação. Que muitas vezes me contaram histórias pessoais*

*mostrando que passaram pelas mesmas dificuldades e preconceitos por cursarem engenharia, mas que enfrentaram isso e são extremamente competentes. Essas conversas e exemplos me motivaram a continuar”.*

Quando indagadas sobre a questão do papel das docentes mulheres no curso e o reflexo dessa representatividade no curso, praticamente todas as egressas concordaram que as docentes mulheres apresentam-se mais engajadas nos projetos dentro do curso, contribuindo para uma maior visibilidade feminina na área, bem como, servindo como um apoio acolhedor para as alunas. Essas situações, além de serem bem específicas, podem ser consideradas como fatores importantes na representatividade feminina na área, onde as docentes mulheres ajudam a propiciar um ambiente mais acolhedor e menos desigual para as estudantes.

Ainda, o relato de demonstração de preocupação de uma professora com a aluna, onde a egressa destaca em sua resposta a professora *“passou um semestre me dando reforço de programação em contraturno para me ajudar a melhorar minhas skills, para isso me passava lista de exercícios e revisava junto comigo os códigos e os resultados, esclarecendo minhas dúvidas e me dando dicas”.* Aparentemente, a presença feminina docente, bem como, a presença de mais meninas, tem propiciado uma rede apoio dentro do curso, o que pode ser um fator importante da persistência ao longo dos estudos e num maior sentimento de pertencimento ao curso.

Ainda sobre com questionamento correlacionado à influência feminina dentro do curso, 87% das egressas afirmaram que tiveram alguma influência feminina durante o curso.

Observe, a figura 4, a qual apresenta o percentual levantado sobre a influência feminina no curso, percebidas pelas egressas.

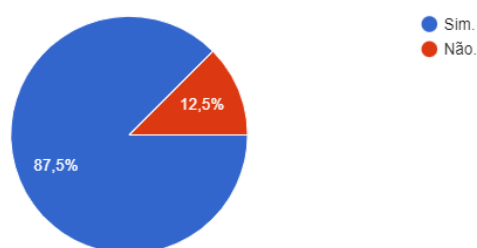


Figura 4: Influência feminina durante o curso

Com relação à atuação profissional e inserção no mercado de trabalho, todas as egressas respondentes atuam na área e estão no mercado de trabalho. As egressas estão atuando em empresas de tecnologia, seja como Scrum Master, Engenheira de Software, Computação e Eletrônica, Sistemas Microcontrolados, Desenvolvendo Testes, e uma delas seguiu a carreira docente e atua, também, na Pró Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa, tendo cargo de chefia.

Alguns relatos sobre como o curso as ajudou na inserção do mercado e o percurso transcorrido, são transcritos: *“ O curso e a UERGS foram essenciais pra me colocarem onde eu estou, muitas vezes eu pensei em desistir pelas inúmeras dificuldades que tive ao longo*

*do curso, mas hoje eu vejo que valeu a pena por cada lágrima, cada noite virada em claro estudando pra uma prova”; outra egressa relata que “A UERGS tem credibilidade por transformar os alunos em bons profissionais, e o curso claro que é um certificado de competência”.*

Por fim, foi solicitado às egressas participantes que deixassem alguma mensagem para as alunas do curso. Todas as mensagens relatadas foram muito positivas, com mensagens de encorajamento e autoconfiança.

O relato da *Egressa A* vem de forma bem positiva e representativa para as meninas: *“Não desista por ser mulher. O caminho nem sempre é fácil, mas vale cada esforço. As mulheres podem e devem fazer engenharia! Conte sempre com as professoras, elas passaram pelas mesmas dificuldades que nós (até piores). Foco no objetivo que o sucesso é garantido! Eu apoio vocês! As professoras apoiam vocês! Eu consegui, vocês conseguem!”.*

O relato da *Egressa B*, foi resumido em trechos a seguir: *“Que as mulheres são capazes de tudo o que elas quiserem, que não existe um limite por ser mulher, que elas se engajem cada vez mais em projetos e programas, ajudando mais alunas a entrar no curso. Que sigam firmes atrás do sonho delas e não desistam. Que procurem as professoras e ex-alunas quando precisarem de ajuda ou apenas de um conselho. Que temos muitas oportunidades para todas essas mulheres maravilhosas.”*

O relato da *Egressa C*: *“Busquem inspiração na carreira das docentes mulheres, busquem se tornar boas profissionais, mas não se comparem com seus colegas, cada um tem suas qualidades e use isso como seu melhor atributo e o lapide”.*

O relato da *Egressa D*: *“Escolher a engenharia de computação tem muitos benefícios. Não é fácil a jornada, é desafiadora, mas sabendo aproveitar as oportunidades este caminho fica cada vez mais interessante. É importante contar com a ajuda, apoio e carinho dos professores e colegas, além de ajudar o próximo. A UERGS e o curso de Engenharia de Computação de Guaíba me construiu não só como uma boa profissional, mas também como uma boa pessoa. Tenho orgulho de dizer que sou engenheira de computação pela UERGS.”*

Relato da *Egressa E*: *“As dificuldades fazem parte da trajetória, por isso o esforço é fundamental para toda e qualquer conquista.”.*

## **5. Considerações Finais**

Neste artigo buscou-se investigar o percurso acadêmico e a inserção profissional das egressas do Curso de Engenharia de Computação da UERGS, considerando as dificuldades enfrentadas pelas alunas durante o curso, as redes de apoio que encontraram, bem como, a atuação profissional dessas egressas. Através da pesquisa de cunho descritiva com metodologia quali-quantitativa, foi desenvolvido um questionário onde as ex-alunas foram convidadas a participar.



As conclusões iniciais, infelizmente, condizem com a questão da participação feminina nos cursos de computação, onde as egressas representaram 20% do quantitativo de discentes formados ao longo do tempo, ou seja, realmente um percentual baixo, embora esse número seja ainda maior do que o percentual de alunas ingressantes. Nesse sentido, tanto o Curso como a Universidade devem fomentar projetos e programas de apoio às alunas, para que mais mulheres se sintam interessadas e motivadas com os cursos da área das exatas.

Uma situação bem animadora diz respeito a inserção e atuação profissional das egressas, todas elas atuam na área do curso, com atividades de destaque. Esse fato é de suma importância e com potencial incentivador para as alunas que estão no curso. Divulgar esses resultados e mostrar os relatos das egressas pode contribuir para o fortalecimento do corpo discente feminino, bem como, servir de inspiração para alunas do ensino básico, a partir de projetos que mostrem onde as Engenheiras de Computação atuam e o que elas fazem.

Apesar de todas as dificuldades inerentes ao curso de Engenharia de Computação, e as próprias dificuldades de ser mulher e estar em um espaço predominantemente masculino, as egressas demonstraram não só capacidade intelectual e persistência diante as dificuldades, mas, também, coleguismo e companheirismo. Outra situação percebida com relação às dificuldades encontradas é que elas foram superadas muita das vezes por meio do apoio encontrado na família, por colegas e docentes. Os resultados também demonstraram que as alunas que participaram de projetos de pesquisa se sentiram motivadas em realizar cursos *Strictu Sensu*, aperfeiçoando-se profissionalmente.

Ressalta-se que esse foi o primeiro estudo iniciado dentro do curso de Engenharia de Computação e, por meio dos resultados, percebe-se uma necessidade em conhecer melhor tanto as alunas e egressas, bem como, elaborar estudos mais aprofundados dentro de disciplinas, realizar correlações entre desempenhos femininos e masculinos, áreas de maior interesse dos discentes, dentre outros. Além de expandir a pesquisa para os demais cursos de exatas da instituição.

Por fim, uma situação não considerada nesta pesquisa e que pode ser explorada em trabalhos futuros diz respeito em compreender os motivos que levam a evasão ao longo do curso enfrentada pelo gênero feminino e quais ações poderiam ser tomadas a fim de mitigar essas situações. Promover atividades que incluam, de forma mais efetiva, meninas e mulheres nessa área, estimulando a importância da participação feminina e sua representação em todas as áreas das exatas, devem ser adotadas sistematicamente dentro das instituições.

## **Agradecimentos**

O presente trabalho foi realizado com apoio da Pro-reitoria de Extensão- UERGS, por meio do edital de bolsa de extensão universitária.

## **Referências**

Cabral, C. G. Gênero, ciência e tecnologia. In: Educação Tecnológica: enfoques para ensino de engenharia. Bazzo, Walter. Pereira, L. T. V., Linsingen, I. 3ª Edição Revisada. Florianópolis: Ed. Da UFRSC, 2016.

- Costa, P. T. O acesso da mulher no ensino superior na Universidade Federal do rio Grande do Sul. Dissertação de mestrado. Programa de Pós-Graduação em Educação, 2016
- Finger, A. F.; Bordin, A. S.; Mello, A. V. Perfil das Egressas dos Cursos de Computação da UNIPAMPA: Uma Análise da Formação Acadêmica e Atuação Profissional. Anais do XV Women in Information Technology, 2020.
- Miranda, B. A.; Almeida, M. M.S.C; Alves, I. R. S.; Campos, L. M. R. S. Análise da participação feminina no curso de ciência da computação da UFCC. Anais do XV Women in Information Technology, 2021.
- Moro, F. F.; Padilha, R. O.; Frigo, L. B. Impactos do Projeto Meninas Digitais em Egressas de TI. Anais do XIV Women in Information Technology, 2020.
- Ribeiro, A. I. M. Mulheres educadas na colônia. In: LOPES, Eliane Marta Teixeira; FARIA FILHO, Luciano Mendes de; VEIGA, Cynthia Greive (Orgs.). 500 anos de educação no Brasil. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.
- SBC - Sociedade Brasileira de Computação. Educação Superior em Computação Estatísticas. Sociedade Brasileira de Computação, 2017. Disponível em: <<https://www.sbc.org.br/documentos-da-sbc/send/133-estatisticas/1200-pdf-png-educacao-superior-em-computacao-estatisticas-2017>>. Acessado em Abril 2022.