



Assimetria de gênero na Computação: um estudo de caso em uma universidade pública brasileira

Maria Luiza M. de Freitas¹, Grasieli de Lara¹, Luiz Fernando P. Southier¹, Fábio Favarim¹, Eden R. Dosciatti¹, Lovania R. Teixeira¹, Marcelo Teixeira¹

¹ Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR)
Pato Branco – PR – Brazil

{mariafreitas, glara}@alunos.utfpr.edu.br

{luizsouthier, favarim, edenrd, lovaniateixeira, mtex}@utfpr.edu.br

Abstract. *Gender asymmetry, whether in the training phase or during the professional trajectory, is an aspect that challenges the Computer Science field and frustrates the development of talents. This article aims to reveal aspects that accentuate asymmetry in undergraduate and graduate courses at a Brazilian public university. The material also summarizes an ongoing initiative at the institution to reverse part of this asymmetry in the medium-long term.*

Resumo. *A assimetria de gênero, seja no período de formação ou no decorrer da trajetória profissional, é um aspecto que desafia a área da Computação e frustra o desenvolvimento de talentos. Este artigo visa revelar aspectos que acentuam a assimetria em cursos de graduação e pós-graduação em uma universidade pública brasileira. O material também resume uma ação em andamento que visa reverter parte dessa assimetria, em médio-longo prazo.*

1. Introdução

Historicamente, o ingresso e a formação discente em universidades brasileiras predomina sobre o público feminino. Relatórios apresentam um fluxo de ingresso de mulheres 20% maior, em relação a homens, na educação superior, seguido por um índice de formação, também, 10% maior [INEP 2022]. A expressiva participação feminina no ingresso ao sistema de ensino superior se traduz em efetiva força de trabalho qualificado. Porém, algumas áreas ainda evidenciam um contexto assimétrico, com recursos humanos predominantemente masculinos. Nas áreas vinculadas à Computação, por exemplo, apenas 13,3% dos ingressantes são mulheres e em cursos das áreas correlatas à Engenharia esse índice sobe um pouco, mas ainda totaliza somente 21,6% [IBGE 2022].

Na prática, a assimetria de gênero assume diversas facetas: ela pode estar relacionada à escolha pela área de formação, à permanência no período de formação e qualificação, e à própria competitividade no mercado de trabalho. Em quaisquer dos casos, detectar e tratar sua origem são tarefas complexas e controversas. Alguns [Castro 2016], estimam que a baixa procura de mulheres por essas áreas possa ser fruto de circunstâncias sociais e culturais que associam o gênero a certas habilidades técnicas que hipoteticamente seriam melhor desempenhadas por homens; outros [Hicks 2017], pressupõem que possa haver discriminação de gênero quando do preenchimento dos postos de trabalho ou até mesmo ao longo do processo de aprendizagem por razões diversas, como pelo afastamento das mulheres do trabalho quando estão em licença-maternidade.

Apesar desse cenário desfavorável, a desenvoltura técnica e científica das mulheres têm se destacado na história da Computação. Essa incongruência justifica estudos voltados a revelar as principais razões que efetivamente pesam na escolha e na manutenção de uma carreira em Computação. Conhecer esses detalhes apresenta potencial para impactos no mercado e na sociedade, com efeitos duradouros no desenvolvimento socioeconômico e industrial do mundo.

É com esse viés que este artigo expõe um estudo conduzido sobre o fluxo discente em cursos de cunho tecnológico em uma Instituição de Ensino Superior (IES) pública brasileira. A instituição escolhida como objeto deste estudo foi a Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), por ser a única do país classificada como tecnológica, ingrediente presente na nomenclatura, nos perfis de cursos ofertados e na própria rotina universitária. A intenção é investigar índices e detalhes da percepção, especialmente das alunas do *campus* Pato Branco, ao imergirem em ambientes de trabalho e em tarefas puramente tecnológicas. A base de dados explorada foi composta por atributos coletados das esferas tanto da graduação quanto da pós-graduação *stricto sensu*, no período da última década, ou seja, de 2013 a 2022¹, e incorporam estudantes das Engenharias Elétrica e de Computação, já que, nesta IES, esses dois cursos compartilham de ementários, propósitos, índices, perfis, docentes e, inclusive, a pós-graduação é única para esses dois fluxos de egressos, o que tornou conveniente agregar essas duas áreas correlatas no mesmo estudo.

Será mostrado um cenário fortemente assimétrico em praticamente todos os aspectos avaliados, algo que já era esperado, mas que coloca a UTFPR como postulante ao desenvolvimento de políticas de redução da assimetria de gênero, assim como tantas outras IES do país e do mundo. Nesse sentido, o artigo também apresenta um breve resumo de uma ação-piloto, em andamento na IES, voltada à captação, à qualificação, à permanência e à formação de mulheres nesses cursos.

No restante do artigo, a Seção 2 expõe um apanhado do cenário e do de estado da arte; a Seção 3 apresenta o estudo de caso desenvolvido no artigo; a Seção 4 resume a ação em andamento voltada às ações afirmativas ligadas às mulheres nas áreas de Computação; e a Seção 5 conclui o artigo e mostra algumas perspectivas futuras.

2. Revisão do estado da arte

A equidade de gênero, cujo movimento inicial foi a proposta de um Dia Internacional da Mulher por Clara Zetkin em 1910 [Blay 2001], ainda não foi completamente alcançada apesar do tempo transcorrido e dos esforços até aqui aplicados. Quando consideradas as áreas de *Science, Technology, Engineering and Mathematics* (STEM) [UNESCO 2021] essa disparidade se acentua. No geral, as mulheres estão mais presentes nas áreas de educação, saúde, artes, humanidades e ciências sociais e menos presentes nas áreas de STEM [UNESCO 2020]. Globalmente, nessas áreas, a representatividade feminina está abaixo de 15% em mais de dois terços dos países. Mesmo em países considerados desenvolvidos, como os membros da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), surpreendentemente, a predominância de mulheres é menor do que 20% [UNESCO 2020]. Em programas ligados à Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), mesmo em países de alta renda, estudantes mulheres são de 10% a

¹Períodos anteriores foram desconsiderados, pois não havia fluxo estável de entrada e de saída nos cursos avaliados. Além disso, as formas de ingresso eram diferentes.

12% do total. Curiosamente, em alguns países como Myanmar e Tunísia elas são mais de 50%, desvinculando o desenvolvimento econômico da equidade de gênero.

Conforme o *Global Gender Gap Index* (GGI) [Fórum Econômico Mundial 2023], que classifica países a partir das diferenças de gênero e não pelo seu nível de desenvolvimento [Melo 2023], nenhum país alcançou ainda a equidade entre gêneros. Os cinco países em que há maior equidade são: Islândia, Finlândia, Noruega, Nova Zelândia e Suécia. O Brasil é o 94º país na escala mundial de equidade, atrás de vários países latino-americanos, e não figura nem no conjunto de 10 países com maior equidade da América Latina e Caribe, cujos 5 primeiros são: Nicarágua, Costa Rica, Barbados, México e Argentina. Nesse cenário mais restrito, o Brasil está nas últimas posições [Fórum Econômico Mundial 2023]: é o 20º colocado, em um total de 22.

No cenário mundial, em 2022, as contratações em cargos de liderança na indústria na área de tecnologia foram majoritariamente masculinas: 76% de homens contra 24% de mulheres [Fórum Econômico Mundial 2023]. No que se refere à equidade de gênero no acesso e manutenção de vínculo na educação superior, os dados mostram que mais mulheres ingressaram no ensino superior, se comparado aos anos anteriores, mas ainda com um quadro claro de subrepresentação [Fórum Econômico Mundial 2023, Sandoval 2022].

No Brasil, em particular, a taxa de matrícula, manutenção, frequência e conclusão do ensino superior são, historicamente, favoráveis às mulheres [IBGE 2019]. Porém, se direcionarmos o olhar para as áreas de STEM, verifica-se um ensino superior dominado essencialmente por homens. Os índices [Fórum Econômico Mundial 2023] reportam uma participação de 63% de homens e 36% de mulheres; já segundo o Censo da Educação Superior, em 2019 as mulheres correspondiam a apenas 13,3% das matrículas nos cursos presenciais de graduação na área de Computação e TIC [IBGE 2021]. Em 2021 houve uma melhora nesses índices, em que as mulheres passaram a representar 14,8% do total de concluintes, contra 85,2% de homens [INEP 2021], representando, assim, um aumento de 1,5% de concluintes mulheres em relação ao ano anterior. Uma melhora aparente, mas certamente singela perante a análise das duas proporções.

Em um contexto mais específico, existem alguns estudos de caso sobre equidade de gênero no contexto das universidades brasileiras. Na Universidade Federal da Paraíba (UFPB) [Moreira et al. 2018], por exemplo, uma análise nos cursos do Centro de Informática reporta que, na instituição, também há predominância masculina: Bacharelado em Ciência da Computação com 10,2% de mulheres matriculadas; Engenharia da Computação, 13,8%; e Matemática Computacional, 21%, com tendência de diminuição de estudantes mulheres nesses cursos e, por conseguinte, um aumento na desigualdade. Estudos similares foram conduzidos em outras instituições, como na Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS), que ao longo dos seus 20 anos de existência evidencia uma taxa de ingresso de mulheres na ordem de 10% a 15%, com média de formadas de 20% do total de alunos [Santos et al. 2022]. Cenário similar de assimetria na área de STEM foi observado na Universidade Federal de Alagoas (UFAL) e no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Alagoas (IFAL), em que o número de ingressantes mulheres, nos 4 cursos de graduação em Sistemas de Informação (SI) analisados, permeou de 12,5% a 34,8%, portanto, significativamente inferior ao número de ingressantes homens [Silva et al. 2019].

A investigação neste artigo alinha-se aos esforços existentes e apresenta uma análise do fluxo de estudantes em cursos de graduação e de pós-graduação *stricto sensu* relacionados à Computação, em uma IES pública brasileira.

3. Estudo de caso

Esta seção conduz um estudo de caso sobre dados de uma IES pública brasileira para revelar os fluxos de entrada, de saída e o aproveitamento, por gênero, de estudantes em cursos de graduação e de pós-graduação *stricto sensu*, em áreas de interface com a computação.

A IES, foco da análise, é a Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), uma jovem universidade brasileira, fundada em 2005, a partir da transformação do Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná (CEFET-PR). Hoje, a instituição conta com mais de 30 mil estudantes em seus cursos de graduação e de pós-graduação, distribuídos em 13 *campi* no estado do Paraná. O viés tecnológico e o processo peculiar de transformação em universidade, único no país, confere à UTFPR um perfil exclusivo que instiga o estudo ora apresentado, no sentido de revelar detalhes sobre a percepção, especialmente das mulheres, ao imergirem em um ambiente puramente tecnológico.

Os dados usados neste artigo abrangem um dos *campi* da UTFPR, no período de 2013 a 2022 e foram obtidos por meio do acesso ao sistema acadêmico da instituição, fruto de projeto formalizado e com o parecer do comitê institucional de ética.

Para fins de exposição, as análises são categorizadas conforme os seguintes pilares: (i) ingresso; (ii) conclusão; (iii) desistência/permanência; (iv) desempenho; (v) perfil de ingresso; (vi) etnia. Todas as análises se referem à última década, período de 2013 a 2022, e são organizadas por gêneros, feminino e masculino (respectivamente identificados pelos grupos \mathcal{F} e \mathcal{M}), e se referem a dois cursos de graduação, Engenharia de Computação e Engenharia Elétrica, e um curso de mestrado acadêmico que centraliza fluxos dessas duas áreas.

3.1. Análises no âmbito da graduação

Abaixo, a Figura 1 expõe o perfil dos ingressantes nos dois cursos analisados. A Figura 2, por sua vez, apresenta características dos egressos, tais como a média de tempo, em anos, até a finalização dos cursos e o coeficiente de rendimento² médio de cada um dos grupos.

Na última década, em média, 83,9% dos ingressos nesses dois cursos de graduação foram do grupo \mathcal{M} , contra apenas 16,1% do grupo \mathcal{F} . Destes 16,1% de ingressos do grupo \mathcal{F} , 11,9% se formaram, 52,2% das ingressantes desistiram dos cursos e 35,8% ainda continuam matriculadas. É perceptível o fenômeno da sexualização ou gendramento das áreas do conhecimento, de disciplinas e das carreiras que ainda apresentam a escassa presença de mulheres, especialmente no que se refere às áreas STEM.

Embora, em números absolutos, a formação de homens seja quantitativamente superior em relação à formação de mulheres (149 contra apenas 35 indivíduos), o aproveitamento em termos de formação é levemente superior em favor das mulheres. Enquanto

²Coeficiente de Rendimento (CR) é um indicador (de 0 até 1000) utilizado pela IES para calcular o desempenho acumulado do aluno ao longo do curso. O cálculo do CR considera a média ponderada das notas finais das disciplinas cursadas pelo aluno, ponderadas pela quantidade de créditos de cada disciplina.

Figura 1. Graduação: perfil dos ingressantes, por gênero.

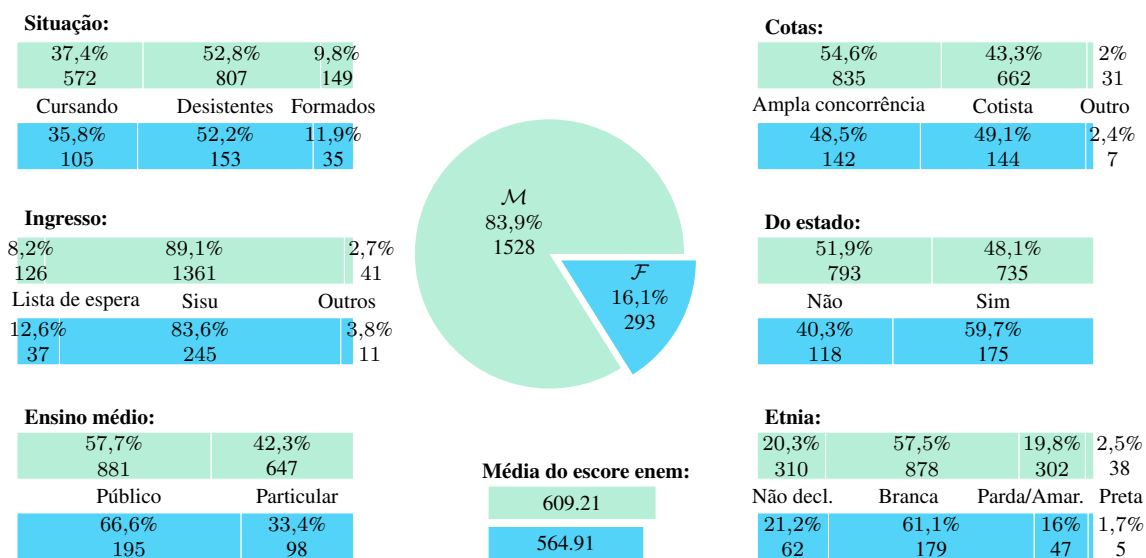
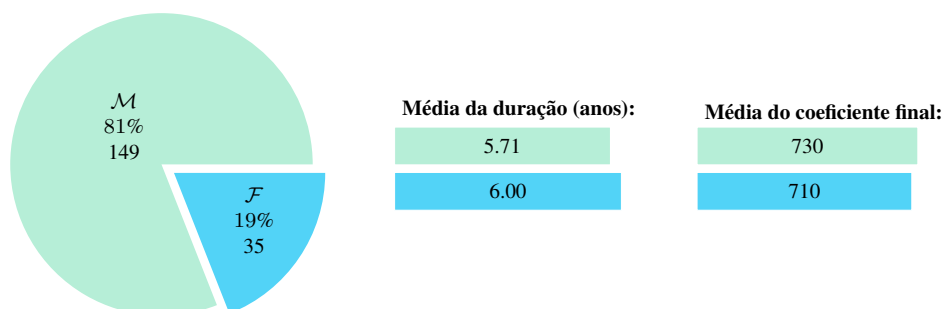


Figura 2. Graduação: Perfil dos formados, por gênero.



o grupo \mathcal{F} forma 11,9% das ingressantes, o grupo \mathcal{M} forma 9,8%. O percentual de desistentes é muito similar nos dois grupos (52,2% em \mathcal{F} e 52,8% em \mathcal{M}), porém, o percentual de alunos cursantes é maior no grupo \mathcal{M} , 37,4%, contra 35,8% em \mathcal{F} , o que sugere que possivelmente ocorra maior retenção dos indivíduos do grupo \mathcal{M} .

Em relação ao tempo médio de duração de curso até a formação, percebe-se um indício, pequeno, mas presente, de que os indivíduos do grupo \mathcal{M} levam menos tempo para finalizar os cursos de graduação, em comparação aos sujeitos do grupo \mathcal{F} . Essa constatação leva-nos a detalhar ao menos duas facetas de desempenho: o de ingresso na graduação; e o desempenho de curso em si, na tentativa de correlacionar isso com o tempo de permanência no curso.

Ao se examinar os *scores* do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), percebeu-se que a nota média do grupo \mathcal{M} é de 609, contra 564 em \mathcal{F} . Ou seja, indivíduos do grupo \mathcal{F} ingressam nestes dois cursos com uma nota média 45 pontos abaixo da média do grupo \mathcal{M} . Isso reflete diretamente no gráfico do perfil de ingresso: enquanto

a entrada do grupo \mathcal{M} se dá em uma ordem maior que 89% via Sistema de Seleção Unificada (SISU), no grupo \mathcal{F} essa ordem regride para a casa dos 83%, gerando em \mathcal{F} uma concentração maior de indivíduos com ingresso via lista de espera (8,2% em \mathcal{M} contra 12,6% em \mathcal{F}).

Na outra esfera de desempenho, aquela obtida e acumulada ao longo do curso, percebe-se também uma leve superioridade de nota no grupo \mathcal{M} , 730, contra 710 no grupo \mathcal{F} . Seria plausível, portanto, estabelecermos o seguinte raciocínio: a nota de ingresso do grupo \mathcal{F} de alguma forma reflete no coeficiente de rendimento acumulado por este grupo ao longo do curso, que por sua vez reflete no tempo de curso. Em contrapartida, o grupo \mathcal{F} se mostra mais efetivo na formação, ou seja, esse grupo demora mais para se formar, forma-se com nota menor, porém evade menos.

Ao se analisar o perfil da instituição em que os ingressantes realizaram o Ensino Médio, observa-se que apenas 33,4% dos ingressantes do gênero feminino possuem formação em escola privada, contra 42,3% em \mathcal{M} , isto é, há uma diferença de quase 10% entre esses dois grupos. Isso pode ser, talvez, a razão pela qual os indivíduos do grupo \mathcal{M} obtêm uma média maior na nota do ENEM. Pode, também, explicar o percentual maior de tempo gasto na formação (6 anos em \mathcal{F} e 5,7 em \mathcal{M}), bem como o coeficiente médio final de 730 para o grupo \mathcal{M} e 710 para \mathcal{F} .

Outro fator avaliado (Figura 1) foi o ingresso por cotas nesses dois cursos. A intenção foi de verificar se haveria impacto da políticas de cotas sobre a diferenciação relacionada a gênero nos ingressos. Com relação ao total de ingressantes, 5% a mais de mulheres ingressa via sistema de cotas: o grupo \mathcal{F} com 49% e o grupo \mathcal{M} com 43%. Isso, de certa forma, decorre, da nota média do ENEM: como a nota média é maior em \mathcal{M} , isso ocasiona uma disputa maior pelo ingresso em ampla concorrência (54,6% em \mathcal{M} contra 48,5% em \mathcal{F}).

Na análise do local de origem dos ingressantes, observou-se que mais da metade dos ingressantes do grupo \mathcal{M} são de fora do estado do Paraná. Surpreendentemente, em contrapartida, quase 60% das ingressantes do grupo \mathcal{F} são do estado. Esse predomínio local dos indivíduos em \mathcal{F} sugere que possam haver aspectos de ordem familiar e social envolvidos na decisão das mulheres por realizarem um curso superior fora do estado de origem, ainda nos dias de hoje, mesmo que essa seja uma ação involuntária e bem intencionada.

Por fim, em relação à etnia, foram considerados 4 grupos³, preto, branco, pardo/amarelo e não declarado, para os quais, respectivamente, observamos:

- \mathcal{F} é composto pelos percentuais de 2%, 61%, 16% e 21%;
- \mathcal{M} é composto pelos percentuais de 3%, 58%, 20% e 20%.

Assim, no quesito etnia, observa-se um percentual levemente maior de mulheres que se autodeclararam brancas (3% a mais) em relação ao grupo \mathcal{M} . No que se refere aos percentuais de indivíduos que se autodeclararam amarelos/pardos e pretos, os homens tiveram percentuais maiores. Assim, conclui-se que há certo equilíbrio em relação a esse aspecto.

A partir dos dados das Figuras 1 e 2, bem como das interpretações expostas,

³Grupos descritos conforme categorização dada pelo sistema acadêmico da UTFPR.

observa-se que nesses dois cursos de graduação o ingresso de mulheres é significativamente menor (16%) do que o ingresso de homens (84%). Esses números vão ao encontro dos dados mundiais de desequilíbrio de gênero nas áreas de STEM, bem como dos estudos de assimetria apresentados por [Silva et al. 2019].

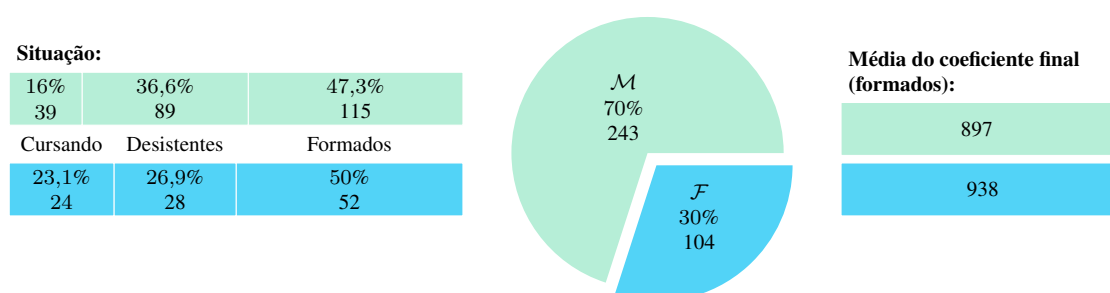
Além dos quantitativos de ingressantes corroborar aqueles encontrados na literatura, também o fato de as mulheres se formarem em percentual maior do que os homens (11,9% contra 9,8%) encontra resultados similares em outras pesquisas. Por exemplo, comparativamente, no que diz respeito à manutenção do vínculo das mulheres aos cursos da área de STEM, [Santos et al. 2022] reporta que na UERGS o ingresso de mulheres foi de 10% a 15% e a média de formadas foi de 20% dos alunos [Santos et al. 2022]. Logo, apesar de ter um percentual de entrada menor, os dados sugerem que as mulheres evadem menos do curso em comparação aos homens, tendendo a concluí-lo. As constatações deste estudo também são similares aos do INEP [INEP 2021] que mostram um índice de, mais ou menos, 15% de concluintes mulheres nos cursos ligados à Computação e TIC.

A seção seguinte aponta alguns índices relacionados ao mestrado analisado neste estudo, a fim de ampliar o quadro para a pós-graduação *Stricto Sensu*.

3.2. Análise no âmbito da pós-graduação

Se por um lado o cenário da graduação já revela um quadro preocupante em relação à inserção e permanência feminina, na pós-graduação esse cenário piora drasticamente. A Figura 3 retoma alguns índices já introduzidos nas Figuras 1 e 2, desta vez, com os dados de um curso de mestrado acadêmico, para o qual a principal demanda de ingressantes, em torno de 80%, advém dos dois cursos de graduação avaliados.

Figura 3. Pós-graduação, por gênero.



No mesmo período avaliado, de 2013 a 2022, 70% dos ingressos no mestrado foi do grupo \mathcal{M} , contra apenas 30% do grupo \mathcal{F} , isto é, os homens têm um ingresso no mestrado 40% maior do que as mulheres. Em termos de formação, em números absolutos, tem-se 115 mestres, contra apenas 52 mestras. Porém, do mesmo modo como ocorre na graduação, mas com mais ênfase, é maior a proporção de mulheres que obtêm o título de mestras (50%) se comparado aos homens (47%), uma diferença de 3 pontos percentuais, enquanto na graduação a diferença é de 2 pontos em favor das mulheres.

Um dos índices que chama a atenção e que pode ser uma possível explicação para o baixo quantitativo de finalizações do mestrado pelos indivíduos do grupo \mathcal{M} é o alto

nível de desistência: 37%, contra somente 27% de desistentes mulheres, o que mostra uma diferença de 10 pontos percentuais de um grupo para outro. Isso também impacta no número de mestrandos em curso, pois nesse ponto também observa-se um número maior de mestrandas, com 23%, enquanto há apenas 16% de mestrandos.

Comparativamente à graduação, observa-se a tendência de um índice menor de desistência e um maior número de finalização do mestrado pelos indivíduos do grupo \mathcal{F} . Contudo, o cenário da pós-graduação espelha o mesmo problema da assimetria de gênero no ingresso dos cursos de graduação. Aspecto similar é encontrado em outras universidades brasileiras. Por exemplo, na Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), no Programa de Pós-Graduação em Informática (PPGI), após análise quantitativa de mulheres matriculadas no período de 2008 a 2018 [Carvalho et al. 2020], concluiu-se que havia uma proporção de três para um em termos de gênero, com maioria masculina.

Em relação aos índices de desempenho no mestrado, isto é, ao coeficiente médio final, verifica-se que as mulheres apresentam melhor desempenho, obtendo uma nota média de 938, enquanto os homens permanecem com uma média de 897 pontos. Esse aspecto se diferencia significativamente dos índices verificados nos cursos de graduação (Seção 3.1), em que o coeficiente das mulheres é menor do que o dos homens.

Quanto à natureza do ingresso no mestrado em análise, ela se dá via edital de seleção e, por isso, não foi possível realizar uma análise comparativa deste aspecto.

Em termos gerais, com base nos dados da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) relacionados ao ano de 2021, os quais são os mais atuais disponíveis até aqui: 54% dos estudantes da pós-graduação *stricto sensu* são mulheres, isso representa 221 mil alunas de um universo de 405 mil nos cursos de mestrado e doutorado [CAPES 2023]. Assim, no universo da pós-graduação brasileira, as mulheres são maioria, dado que infelizmente diverge dos observados na IES avaliada e, talvez, de maneira geral quando a área em foco é Computação.

4. Ações afirmativas em andamento

Tendo em vista o contexto geral apontado e descrito nas seções anteriores e no que se refere especialmente a UTFPR, *campus* Pato Branco, o projeto *The girl has no name: explorando a assimetria de gênero nas Ciências Exatas e Engenharias* foi idealizado, submetido e aprovado em edital institucional (Edital 01/2022 - PROREC/PROGRAD na UTFPR - PB) com o propósito de investigar as causas e, assim, tentar diminuir a assimetria de gênero nos cursos de Engenharias Elétrica e de Computação. Com essa iniciativa, busca-se identificar e explorar elementos, e cruzamentos entre elementos, que possam estar associados ao baixo fluxo de ingressantes e egressas mulheres. O escopo deste projeto é, ainda, restrito a UTFPR e ao *campus* Pato Branco em particular, mas espera-se que ele possa ser estendido aos demais *campi* da instituição e a outras IES.

A equipe multidisciplinar conta com 4 docentes e 11 alunas, sendo 2 mestrandas e 9 graduandas. A fim de, efetivamente, por em prática as ações afirmativas, foram firmadas parcerias com a Secretaria Estadual de Educação do Paraná, com empresas locais ligadas à área de tecnologia e com escolas públicas e privadas da região. Além disso, o projeto ainda conta com o apoio de outros programas de pós-graduação da instituição, além de ter centralizado e integrado outros 2 projetos em andamento: um de âmbito e de

suporte da Academia Cisco, chamado *Academia Cisco: cursos a distância em tecnologia da informação por meio da Cisco Networking Academy Brasil (NetAcad)*; e outro de iniciação à robótica educacional, chamado *Iniciação a robótica educacional como perspectiva na motivação para ingresso em cursos de engenharia e tecnologia*. Ambos foram remodelados para se alinharem às demandas ligadas à equidade de gênero.

Mesmo sendo um projeto jovem, com um pouco menos de 1 ano de atividades, já foram desenvolvidas importantes ações voltadas tanto à comunidade interna quanto à comunidade externa. As ações afirmativas foram concebidas em duas frentes principais: (i) atração de mais mulheres para a universidade, especificamente, para os cursos de graduação em que elas são minoria, como os ligados às áreas STEM; (ii) manter as mulheres que já estão nos cursos de graduação e de pós-graduação, oferecendo uma rede de apoio e amparo frente a eventuais intolerâncias de gênero.

No viés externo, foram realizadas palestras para estudantes concluintes do ensino médio, nas escolas parceiras. Em linhas gerais, foram apresentadas as principais formas de ingresso nos cursos, as atividades universitárias, o ensino, a pesquisa e a extensão, bem como o perfil dos diferentes cursos de graduação e de pós-graduação. Durante essas incursões nas escolas, tentou-se levantar, ainda que informalmente, os interesses dos presentes pelas diferentes áreas do conhecimento. Esperava-se que o interesse pelas áreas STEM fosse baixo, tendo em vista o histórico de assimetria observado na própria IES e na literatura. No entanto, o fato de nenhuma das meninas, em nenhuma das interações, ter considerado esses cursos como uma opção de graduação, impactou a equipe e explicitou a urgente necessidade de se realizar ações afirmativas.

Além disso, mostra-se importante também que se amplie o alcance do projeto para mais escolas, fazendo um trabalho também com o Ensino Fundamental. Assim, espera-se, talvez, despertar o interesse precoce das meninas pelas áreas STEM no início da vida escolar, construindo uma base futura para a equidade de gênero nessas áreas, aumentando também a participação de mulheres na ciência e na pesquisa.

Em relação à comunidade interna, foram executadas atividades com a finalidade de apresentar a iniciativa às mulheres que cursam graduação e pós-graduação e fomentar um ambiente de incentivo à permanência nos cursos e redução da evasão. Além disso, foi criada uma rede de apoio e um ambiente propício para que as mulheres dessas áreas pudessem expor suas dificuldades e problemas e se sentissem amparadas frente às situações do cotidiano acadêmico. Foram ainda realizados eventos e encontros, dentre eles: um bate-papo sobre carreira com egressas, professoras e veteranas dos cursos das áreas STEM; uma palestra com uma psicóloga sobre autoconhecimento, organização pessoal e regulação da ansiedade frente às inúmeras atividades e situações que mulheres enfrentam no cotidiano da graduação e pós-graduação. Os momentos que o projeto *The Girl has no name* realizou para as mulheres da instituição foram muito relevantes para as presentes, mas também mostraram que ainda há pouco engajamento desse público em ações de solidariedade e de afirmação que envolvam mulheres.

Atualmente, o projeto oferta dois cursos para alunas de Ensino Médio, linguagem de programação e robótica, e abrange por volta de 50 alunas de Ensino Médio, oriundas das escolas parceiras. O objetivo desses cursos é fazer com que as meninas sintam-se capazes de utilizar recursos computacionais e adquiram familiaridade com computador e

com as ferramentas tecnológicas. Além disso, o projeto busca expandir sua abrangência por meio das redes sociais, tentando alcançar mais mulheres e de diferentes locais, realizando entrevistas com mulheres que se sobressaem nas áreas de STEM e, assim, ocupam seu espaço na ciência e no mercado de trabalho.

5. Conclusões

Não restam dúvidas de que há um vasto trabalho a ser feito para se alcançar maior equilíbrio de gênero nas áreas de STEM. Apesar das múltiplas iniciativas da comunidade, acadêmica e empresarial, as ações afirmativas desses entes parecem estar longe de atingir o objetivo esperado. Pelo estudo aqui conduzido, o qual é, por certo, ainda incipiente e assim inconclusivo, observou-se que, na UTFPR - PB, reverberam índices similares aos encontrados em outras instituições de ensino superior do Brasil. Em relação à graduação, observa-se um número massivamente menor de ingressantes mulheres nos cursos de Engenharia de Computação e Elétrica e há também um número significativo de evasão de mulheres. No que diz respeito à pós-graduação, o cenário é similar. As mestras, oriundas do programa que recebe egressos de Engenharia de Computação e Elétrica, compõem apenas 31% dos titulados (52 mestras de um total de 167 formados).

Frente a esse cenário, há as questões que podem ser mitigadas com políticas de incentivo, ações afirmativas, valorização de esforços e acolhimento, tais como o incentivo dirigido a meninas desde a Educação Básica, para o precoce incentivo ao ingresso em cursos da área de STEM e a proposição de redes de apoio para as estudantes já matriculadas. Porém, muitos outros aspectos sociais e ideológicos ainda prevalecem em relação ao gênero feminino e sua relação com o “espaço público”. Esses, sim, são de complexo tratamento, pois envolvem mudar ou reformular costumes, crenças e preconceitos de uma parcela inteira da sociedade que ainda traz consigo ultrapassados arquétipos da inferioridade feminina.

Felizmente transparece, a partir das análises estatísticas feitas, bem como das iniciativas em curso, tais como as do projeto *The girl has no name*, que das áreas de computação brota o anseio de bem receber estudantes e profissionais do gênero feminino. Espera-se que isso, em seu tempo, ofusque os casos de assimetria, tornando-os exceções que, como tais, podem ser resolvidos caso a caso.

Referências

- Blay, E. A. (2001). *8 de março: conquistas e controvérsias*. Estudos Feministas, 2 edition.
- CAPES (2023). Capes promove debate sobre ciência, pós-graduação e gênero. Disponível em: shorturl.at/yBFP3.
- Carvalho, L. P., Raposo, G., Cappelli, C., and Miceli, C. (2020). An analysis of female participation in informatics research at ufrj's ppgi. In *Anais da VI Escola Regional de Sistemas de Informação do Rio de Janeiro*, Porto Alegre, RS, Brasil. SBC.
- Castro, B. (2016). Trabalho perpétuo: o viés de gênero e o ideal de juventude no capitalismo flexível. *Lua Nova*, 99:169–199.
- Fórum Econômico Mundial (2023). Global gender gap report. Disponível em: <http://reports.weforum.org/global-gender-gap-report-2022>.

- Hicks, M. (2017). *Programmed Inequality: How Britain Discarded Women Technologists and Lost Its Edge in Computing*. MIT Press, 1 edition.
- IBGE (2019). Estatísticas de gênero - indicadores sociais das mulheres no brasil. Disponível em: shorturl.at/ctKN5.
- IBGE (2021). Estatísticas de gênero: indicadores sociais das mulheres no brasil. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=2101784>.
- IBGE (2022). Mulheres têm mais acesso ao ensino superior, mas ainda são minoria em áreas como engenharia e ti. Disponível em: shorturl.at/acgDU.
- INEP (2021). Censo da educação superior 2021: divulgação dos resultados. Disponível em: shorturl.at/hquAC.
- INEP (2022). Instituto nacional de estudos e pesquisas educacionais anísio teixeira. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br>.
- Melo, H. P. (2023). O brasil e o global gender gap index do fórum econômico mundial: algumas considerações. Disponível em: shorturl.at/noMW4.
- Moreira, J. A., Silva, R. M., and Carvalho, M. E. P. (2018). Cenários prospectivos: Uma visão do futuro da presença feminina em cursos de ciência da computação de uma instituição de ensino superior. In *Anais do XXVI Workshop sobre Educação em Computação*, Porto Alegre, RS, Brasil. SBC.
- Sandoval, M. C. P. (2022). Perfil do estudante universitário latino-americano. Disponível em: <https://rb.gy/uapx7n>.
- Santos, F., Santana, L., Mattos, D., and Parraga, A. (2022). 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. In *Anais do XVI Women in Information Technology*, pages 12–21, Porto Alegre, RS, Brasil. SBC.
- Silva, J., Oliveira, L., and Silva, A. (2019). Meninas na computação: uma análise inicial da participação das mulheres nos cursos de sistemas de informação do estado de alagoas. In *Anais do XXVII Workshop sobre Educação em Computação*, pages 444–452, Porto Alegre, RS, Brasil. SBC.
- UNESCO (2020). Relatório de monitoramento global da educação 2020. uma nova geração: 25 anos de esforços pela igualdade de gênero na educação. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000375599>.
- UNESCO (2021). Decifrar o código: educação de meninas e mulheres em ciências, tecnologia e matemática (STEM). Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000264691>.