

Presença de mulheres na Engenharia: Um estudo sobre Representatividade no CEFET-MG, campus Divinópolis

Marinêz V. de M. Werneck Magalhães¹, Thabatta M. A. de Araújo¹,
Alba V. A. Durães¹, Gabriella C. B. C. Dalpra¹

¹CEFET-MG - Centro Federal de Ensino Tecnológico de Minas Gerais

marinez@aluno.cefetmg.br, thabatta@cefetmg.br, alba.duraes@cefetmg.br, gabriella@cefetmg.br

Abstract. *This study analyzed women's representation in the Computer Engineering and Mechatronics Engineering courses at CEFET-MG, Divinópolis campus, between 2019 and 2024, a period during which only 17.48% of enrollments were from women. The research identified structural, academic, and social challenges that impact their retention, such as gender discrimination, low representation in leadership positions, and difficulties in the academic environment. The women's dropout rate (31.51%) exceeded the male rate (30.14%), highlighting these barriers. Institutional initiatives, such as the "Padawoman" project, proved to be relevant in mitigating these difficulties by providing a supportive environment for 82% of the female students. However, 56% of the respondents believe that the institution should invest more in inclusion policies and specific support. The results highlight the need for individualized institutional strategies, such as support networks, awareness programs, and the training of faculty and psychosocial teams to strengthen gender equity. These actions are essential for the retention and success of women's students, as well as for contributing to a more inclusive and diverse academic environment in Engineering.*

Resumo. *Este estudo analisou a representatividade de mulheres nos cursos de Engenharia de Computação e Engenharia Mecatrônica do CEFET-MG, campus Divinópolis, entre 2019 e 2024, período em que apenas 17,48% das matrículas foram de mulheres. A pesquisa identificou desafios estruturais, acadêmicos e sociais que impactam sua permanência, como discriminação de gênero, baixa representatividade em cargos de liderança e dificuldades no ambiente acadêmico. A taxa de evasão de mulheres (31,51%) superou a de homens (30,14%), evidenciando essas barreiras. Iniciativas institucionais, como o projeto "Padawoman", mostraram-se relevantes para mitigar essas dificuldades, promovendo um ambiente de apoio para 82% das alunas. No entanto, 56% das entrevistadas acreditam que a instituição deve investir mais em políticas de inclusão e suporte específico. Os resultados destacam a necessidade de estratégias institucionais individualizadas, como redes de apoio e programas de conscientização, e a formação de docentes e equipes psicossocial para fortalecer a equidade de gênero. Essas ações são essenciais para a permanência e sucesso das estudantes, além de contribuírem para um ambiente acadêmico mais inclusivo e diversificado na Engenharia.*

1. Introdução

As causas da disparidade de gênero nas carreiras tecnológicas são complexas e multifacetadas, com raízes profundas nos estereótipos de gênero, na falta de incentivo desde

a infância e na discriminação. Portanto, embora tenha havido avanços na inclusão de mulheres no mercado de trabalho, a sub-representação em áreas como Engenharia, Ciência e Tecnologia, representada pela sigla *STEM* (do inglês *Science, Technology, Engineering, and Mathematics*) persiste [de Araujo et al. 2024, Louzada et al. 2019, da Silva and dos Santos 2021], e evidencia a necessidade de políticas mais efetivas para promover a igualdade de gênero nesses campos [Louzada et al. 2019, Klanovicz and de Oliveira 2021].

As discussões sobre inclusão e igualdade de gênero têm ganhado espaço nas escolas de Engenharia [Klanovicz and de Oliveira 2021, Louzada et al. 2019]. No entanto, garantir a permanência de mulheres em *STEM* requer uma análise específica do ambiente educacional, que pode reproduzir relações excludentes. Estudos em contextos específicos são essenciais para o desenvolvimento de políticas mais eficazes, pois cada ambiente possui dinâmicas próprias que impactam a trajetória das mulheres. Políticas genéricas podem não contemplar os desafios particulares enfrentados por diferentes grupos, tornando necessário um olhar mais direcionado para promover a inclusão e a equidade.

No CEFET-MG, campus Divinópolis, não há registros de estudos específicos sobre gênero nos cursos de Engenharia, apesar dos desafios que as mulheres enfrentam para permanecer e ter sucesso acadêmico em *STEM*. A falta de dados sobre a experiência de mulheres na instituição dificulta a identificação de obstáculos e a formulação de políticas para promover a equidade de gênero. Este estudo busca preencher essa lacuna, explora uma área pouco estudada no contexto do CEFET-MG, por meio da investigação dos desafios enfrentados por alunas de Engenharia de Computação e Mecatrônica, e da análise do seu impacto na permanência, no sucesso acadêmico e na representatividade de mulheres.

2. Metodologia

Este trabalho segue um raciocínio dedutivo, pois parte da hipótese de que as mulheres enfrentam obstáculos para sua permanência e sucesso nas áreas de *STEM* e a testa com dados concretos, permitindo sua refutação ou ratificação. A metodologia adotada baseou-se em três etapas complementares e multidimensionais do fenômeno: revisão da literatura, análise de dados institucionais e pesquisa de levantamento de dados.

Inicialmente, realizou-se uma análise da literatura por meio de revisão bibliográfica. O objetivo foi contextualizar estudos prévios sobre mulheres em cursos de Engenharia e áreas de *STEM*. Para tanto, utilizou-se um sistema de busca por palavra-chave, no qual foram utilizadas as seguintes palavras: representatividade de mulheres, Engenharia, gênero, diversidade, CEFET-MG, retenção, evasão e o período de 2020 a 2024 foi considerado, nas bases da [SCIELO 2024], [SOL 2024], [Science-Direct 2024]. Foram encontrados cerca de 257 artigos, cujos resumos foram lidos, e desses selecionaram-se cerca de 70 artigos que foram lidos na íntegra. Os artigos foram novamente selecionados por critérios de similaridade de dados com a hipótese de pesquisa, objetividade em relação ao tema, consistência da pesquisa, clareza na apresentação dos resultados e originalidade, dos quais 30 artigos foram catalogados na plataforma *Mendeley*. Em seguida, preencheu-se uma tabela de fichamento, no *Microsoft Excel online*, com esses 30 artigos, com as seguintes colunas: Ano, Periódico, Referência Bibliográfica, Resumo, Palavras-chave, Tema Central, Objetivo, Problema, Hipóteses, Tipo de Pesquisa, Abordagem da Pesquisa, Método de pesquisa, Técnica de coleta de dados, Origem dos dados, Principais

Achados ou resultados.

O público-alvo do presente estudo constituiu-se de discentes dos cursos de Engenharia de Computação e Engenharia Mecatrônica do CEFET-MG, campus Divinópolis, que estiveram matriculados entre os anos de 2019 e 2024, período que foi escolhido por representar o funcionamento dos dois cursos e pela disponibilidade dos dados no Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA).

A coleta e análise dos dados institucionais foi realizada por meio de informações de fontes diversas, como relatórios do registro escolar, dados públicos disponibilizados pelo Sistema de Gestão Acadêmica e dados disponibilizados nas páginas de comunicação do CEFET-MG, acessados nas datas de 06/05/2024 (Engenharia de Computação) e 25/10/2024 (Engenharia Mecatrônica), e contemplam informações do período de 2019 a 2024. Os dados foram catalogados e tabulados em uma planilha do *Microsoft Excel Online*, discriminados por gênero e ano de ingresso e utilizados para cálculos de evasão. Descartaram-se informações que não contribuiriam diretamente para a ratificação ou refutação das hipóteses propostas.

Para analisar a representatividade de mulheres no CEFET-MG, campus Divinópolis, foi realizada uma pesquisa nas páginas de notícias institucionais [CEFET 2025a, CEFET 2025b], buscando termos-chave relacionados à igualdade de gênero, diversidade e inclusão. A metodologia adotada, conhecida como análise de frequência de termos, permitiu mapear como esses temas são abordados na comunicação institucional e verificar o alinhamento entre o discurso oficial e as práticas de equidade de gênero. A contagem de palavras foi realizada por meio da inspeção de página web, técnica amplamente utilizada para acessar e analisar o código-fonte de sites.

Já o levantamento buscou compreender narrativas, experiências e percepções das estudantes sobre gênero, apoio institucional e políticas afirmativas. Para isso, foi aplicado um questionário, com termo de consentimento, e considerando que: (i) tratou os dados obtidos de forma agregada, sem a possibilidade de identificação individual; (ii) considerou a opinião pública com participantes não identificados; e que (iii) não provê risco à dignidade, liberdade, ou privacidade das participantes; a submissão ao comitê de ética pôde ser dispensada, conforme previsto pela Resolução 510 [CNS 2016], constando 14 questões, organizadas em cinco itinerários temáticos: Perfil das Estudantes, Barreiras e Desafios, Apoio Institucional, Liderança de Mulheres e Sugestões. Das questões, 13 eram objetivas (SIM/NÃO), com opção para comentários, e 1 era aberta para sugestões. A aplicação ocorreu presencialmente entre 11 e 14 de novembro de 2024, com participação voluntária das alunas. Para garantir o anonimato, as respondentes foram identificadas por números de 01 a 18.

Para a tabulação na ferramenta *Microsoft Excel Online* e para a análise das respostas, utilizou-se a contagem de palavras-chave e termos recorrentes, por meio de técnicas de análise textual. Esse processo incluiu a identificação manual das palavras mais frequentes nos relatos, sua contabilização e a representação visual desses termos por meio de nuvens de palavras, com a finalidade de destacar os conceitos mais relevantes presentes nas respostas.

3. Desafios, Barreiras e Perspectivas nos Cursos de Engenharia do CEFET-MG campus Divinópolis

Os dados fornecidos pela instituição foram coletados via SIGAA no período de 2019 a 2024, matricularam-se 418 (quatrocentos e dezoito) alunos, conforme apresentado na Tabela 1. Desse total, 345 (trezentos e quarenta e cinco) são homens e 73 (setenta e três) são mulheres, o que corresponde a 17,48% de mulheres e 82,52% de homens entre os ingressantes. A Tabela 1 detalha o número de matriculados e ativos por curso e por gênero ao longo do período analisado. Esses dados reforçam a necessidade de estratégias institucionais para reduzir a evasão de mulheres, considerando as diferenças entre as áreas de estudo. A Figura 1 detalha essas variações.

Tabela 1. Matriculados e ativos por curso e por gênero, no período de 2019-2024

Curso	Matriculados		Ativos	
	Mulheres	Homens	Mulheres	Homens
Engenharia de Computação	36	178	25	117
Engenharia Mecatrônica	37	167	25	124

Fonte: Elaborado pelas autoras, 2025.

Os dados da Tabela 1 indicam que as mulheres representaram 17,48% dos ingressantes nos cursos analisados, um percentual próximo ao identificado por [da Silva and dos Santos 2021] na UFPA (17,01%) e superior à média nacional de 13,4% em 2019 [Santos et al. 2021]. Esse número sugere um cenário levemente mais favorável no CEFET-MG, campus Divinópolis.

Quanto à permanência, a evasão variou entre os cursos e gêneros. Em Engenharia de Computação, a taxa foi de 30,55% para mulheres e 34,27% para homens, indicando maior evasão masculina. Já em Engenharia Mecatrônica, as mulheres apresentaram uma taxa de evasão de 32,43%, superior aos 25,75% dos homens, evidenciando desafios adicionais para a permanência de mulheres nesse curso.

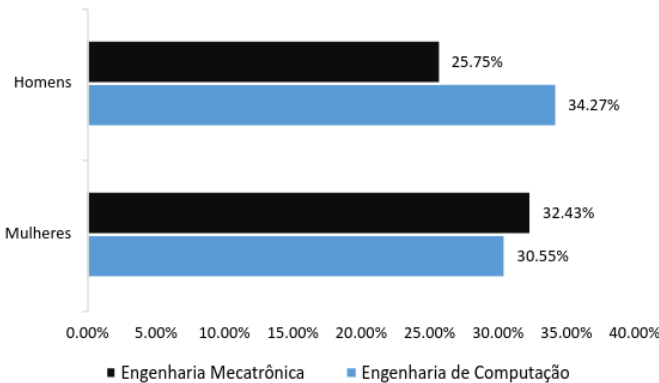


Figura 1. Taxa de evasão de homens e mulheres em Engenharia de Computação e Mecatrônica

A taxa de evasão nas Engenharias do CEFET-MG, campus Divinópolis, foi de 31,51% para mulheres e de 30,14% para homens, mostrando uma diferença relativamente

pequena entre os gêneros. Comparando com estudos de outras instituições, como UFU [de Paula Carvalho 2021], CEFET-MG campus II e UFMG [da Silveira and Tonini 2023], e UFPA [da Silva and dos Santos 2021], verificou-se que a média de evasão no campus Divinópolis (30,82%) foi ligeiramente inferior à média nacional de 32,36% [CONFEA-CREA]. As Figuras 2 e 3 ilustram a entrada e evasão das alunas nas Engenharias do CEFET-MG, campus Divinópolis, entre 2019 e 2024.

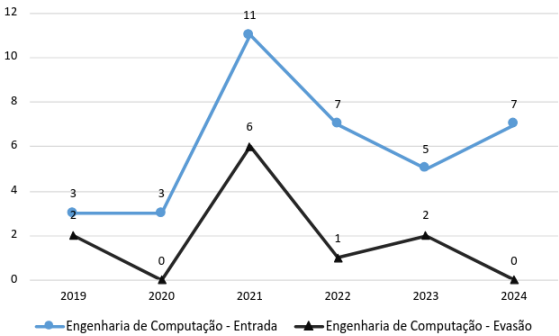


Figura 2. Série histórica de ingressantes e evadidas no curso de Engenharia de Computação

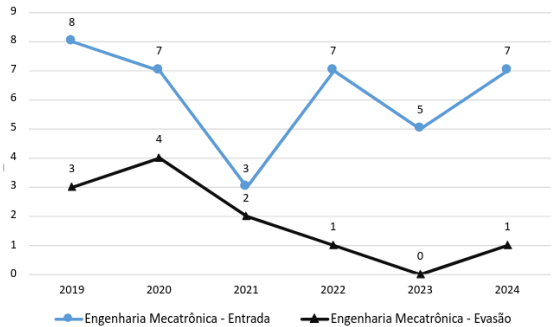


Figura 3. Série histórica de ingressantes e evadidas no curso de Engenharia Mecatrônica

As curvas da Figura 2 indicam uma relativa simetria ao longo dos anos analisados, exceto em 2021, quando a evasão das alunas aumentou significativamente, possivelmente como reflexo da pandemia de COVID-19. Tendência semelhante foi observada na Figura 3, sugerindo o mesmo impacto. Em 2023, verificou-se uma redução na evasão, que pode estar relacionada ao fortalecimento de iniciativas institucionais de apoio, como projetos de extensão.

Os dados das páginas de notícias do CEFET-MG [CEFET 2025a] e do campus Divinópolis [CEFET 2025b], apresentados na Tabela 2, abrangem o período de 2012 a 2024 e refletem a frequência de termos relacionados à inclusão, diversidade e engenharia nas comunicações institucionais.

Tabela 2. Frequência de notícias com as palavras-chave no site do CEFET-MG

Palavras-chave	CEFET-MG	CEFET-MG, campus V
mulheres	223	8
engenharia	1417	316
representatividade	24	3
gênero	256	15
evasão	29	2
diversidade	320	24

Na Tabela 2 percebe-se a baixa presença de temas relacionados à inclusão e diversidade nas comunicações institucionais. Termos como "mulheres" e "gênero" apresentaram poucas ocorrências no campus Divinópolis, contrastando com números significativamente maiores no contexto geral da instituição. "Representatividade" e "diversidade" tiveram frequências ainda menores, indicando a falta de destaque

desses temas no campus. Por outro lado, a palavra "engenharia" foi a mais recorrente, refletindo a forte identidade do CEFET-MG com essa área. No entanto, a comunicação institucional ainda prioriza aspectos técnicos, sem abordar de forma equilibrada questões sociais e educacionais, como diversidade e evasão. O termo "evasão" apareceu apenas 29 vezes no geral e duas vezes no campus Divinópolis, sugerindo que o tema não recebe a devida atenção na instituição. Esses dados apontam para uma lacuna na discussão sobre inclusão e permanência de mulheres nos cursos de Engenharia, destacando a necessidade de maior visibilidade para esses temas nas comunicações e políticas institucionais.

Em relação ao levantamento, obtiveram-se respostas de 18 (dezoito) alunas, o que correspondeu a 36% do público-alvo. Esse percentual pode ser considerado significativo, especialmente em pesquisas que envolvem questionários voluntários, nos quais é comum enfrentar desafios como a disponibilidade e o engajamento dos participantes [Louzada et al. 2019]. No entanto, é importante reconhecer que os resultados podem não ser generalizáveis para toda a população de mulheres em Engenharia, mas servem como um ponto de partida valioso para futuros estudos e intervenções institucionais.

O perfil das participantes revelou que elas têm entre 19 (dezenove) e 27 (vinte e sete) anos, com uma média de idade de 21 (vinte e um) anos. Todas as respondentes declararam-se solteiras e sem filhos. Quanto à origem geográfica, 44,44% das alunas são domiciliadas na região Centro-Oeste Mineiro, 33,33% são de outras regiões de Minas Gerais, e 22,22% são de outros estados.

Ainda em relação ao perfil das participantes, 39% das estudantes que responderam, afirmaram conciliar trabalho remunerado com os estudos, sendo que 86% delas atuam na área do curso. Esses percentuais sugerem que uma parcela considerável das alunas estão buscando alinhar a formação acadêmica com a prática profissional. Por outro lado, a necessidade de trabalhar durante a graduação muitas vezes está diretamente ligada a questões financeiras. Para muitas estudantes, o trabalho remunerado é essencial para custear despesas pessoais, materiais de estudo ou até mesmo contribuir com a renda familiar. Além disso, indica que uma parcela considerável das alunas vivencia a dupla jornada, de estudante e profissional.

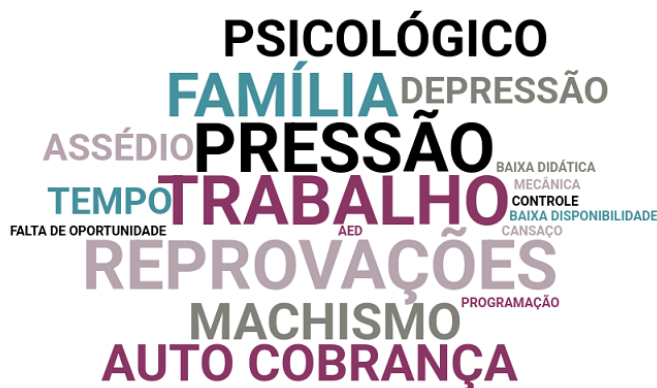
Os resultados desta pesquisa refletem a realidade de muitos estudantes brasileiros que precisam trabalhar para custear seus estudos, sendo que, para as mulheres, a dupla jornada pode ser ainda mais desafiadora devido a responsabilidades domésticas e familiares. Essa sobrecarga impacta diretamente a trajetória acadêmica, levando algumas a trancar disciplinas ou até abandonar o curso. Entre as alunas entrevistadas, 70,59% relataram a necessidade de reduzir a carga horária de estudo ou trabalho devido à pressão do curso, enquanto 23,53% apontaram fatores externos como influência.

Dificuldades acadêmicas foram apontadas como fator de impacto na permanência, com 64,71% das estudantes mencionando desafios em disciplinas como Cálculo, Física e Programação. Além disso, relatos indicam insatisfação com a didática e o suporte docente, contribuindo para a desmotivação. A gestão de tempo surgiu como um aspecto crítico, com 82,35% das alunas afirmando que a distribuição de responsabilidades difere entre os gêneros, citando cobranças sociais que impõem maior carga sobre as mulheres.

Por fim, 78% das entrevistadas relataram ter enfrentado barreiras de gênero no ambiente acadêmico, reforçando a necessidade de políticas institucionais para equidade.

Esses desafios foram sintetizados em uma nuvem de palavras gerada no MyDesigns [MyDesigns 2025], com termos acima de 3 menções, Figura 4, destacando a persistência de obstáculos enfrentados por mulheres nos cursos de Engenharia.

Figura 4. Observações do Itinerário Barreiras e Desafios



A nuvem de palavras, Figura 4, evidencia a forte pressão interna e externa vivida pelas alunas, impactando seu bem-estar psicológico e emocional. Os principais desafios incluem reprovações e carga excessiva de trabalho, além de questões sociais como machismo e assédio, embora com menor frequência. A análise também aponta uma relação entre dificuldades acadêmicas e emocionais, destacada por termos como "depressão", "psicológico" e "autocobrança", indicando que o ambiente acadêmico afeta diretamente a saúde mental das estudantes.

A evasão escolar foi uma preocupação significativa entre as alunas, com 72,22% afirmando já ter cogitado desistir do curso de Engenharia. Nos comentários, destacaram fatores como o ambiente acadêmico hostil, reprovações frequentes, carga horária intensa e falta de representatividade de mulheres.

Além disso, aspectos sociais e familiares também influenciaram essa decisão. Algumas alunas mencionaram dificuldades em conciliar trabalho e estudo, sobrecarga de responsabilidades e dúvidas sobre sua capacidade na área. A percepção de um ambiente predominantemente masculino e a pressão acadêmica foram citadas como desafios.

Ao serem questionadas sobre a percepção em relação ao CEFET-MG, campus Divinópolis, fornecer recursos e apoio para a inclusão de mulheres na Engenharia, 55,56% das alunas responderam "sim", enquanto 44,44% responderam "não". Esse resultado indicou uma percepção dividida entre as participantes, o que sugere que, embora existam iniciativas de apoio, elas podem não ser suficientes ou amplamente conhecidas.

Entre as respostas positivas, destacou-se a menção ao projeto "Padawoman", citado pelas alunas 01, 03, 05, 06, 09, 11, 16 e 18. Esse projeto pareceu ser uma iniciativa relevante para as estudantes, já que tem funcionado como um ponto de apoio e incentivo. No entanto, algumas citações revelaram críticas ou limitações. Por exemplo, a aluna 03 descreveu o programa como "único" e "somente este", o que indica que há uma carência de iniciativas para mulheres no campus. Já a aluna 16 comentou que o projeto "serve apenas para manter as alunas", o que demonstra que, embora o projeto seja um avanço, não é capaz de promover sozinho uma transformação mais profunda no ambiente acadêmico.

Sobre se sentirem apoiadas pelo CEFET-MG, campus Divinópolis para participar de atividades extracurriculares, como representação estudantil, atlética, visitas técnicas, competições e outras, 66,67% das alunas responderam "sim", enquanto 33,33% responderam "não", apesar de as Engenharias no CEFET-MG campus Divinópolis, possuírem representatividade estudantil através do DA (Diretório Acadêmico) e Atlética (Boizão). Esse resultado apontou que a maioria das estudantes perceberam um suporte institucional para engajar-se em atividades além da sala de aula, o que é fundamental para uma formação mais completa e integrada. No entanto, o fato de um terço das alunas não se sentir apoiada sugere que ainda há lacunas a serem superadas.

Ainda, sobre a percepção de o CEFET-MG, campus Divinópolis oferecer apoio psicológico e se esse apoio impacta positivamente na permanência das estudantes do sexo feminino, 72,27% das alunas responderam "sim". Tal percentual demonstrou que a maioria das estudantes reconhece a existência de um suporte psicológico na instituição, o que pode ser um fator importante para o êxito e bem-estar no curso dessas jovens.

Os comentários opcionais revelam percepções variadas sobre a qualidade do apoio institucional. Enquanto algumas alunas relataram experiências positivas, como a aluna 01, que destacou a eficácia do atendimento da coordenação de desenvolvimento estudantil e dos plantões psicológicos da UEMG, outras apontaram limitações no suporte oferecido. A aluna 06 observou a falta de um foco específico em gênero no apoio psicológico, sugerindo que as dificuldades enfrentadas por mulheres podem não ser abordadas de forma direcionada. Já a aluna 09 mencionou que o atendimento por profissionais homens dificultava o acolhimento, indicando uma possível falta de sensibilidade para lidar com questões de gênero. Os relatos destacam a necessidade de aprimorar o suporte institucional, considerando abordagens mais inclusivas e especializadas para atender às demandas das alunas. A Figura 5 ilustra essas percepções.

A pesquisa revelou que 66,67% das alunas acreditam que a comunicação e o suporte dos professores influenciam sua decisão de permanecer no curso. Comentários opcionais indicaram que tanto professores quanto professoras tiveram um impacto positivo na experiência acadêmica, o que demonstra que apoio docente pode ser decisivo para a permanência das estudantes. De acordo com as respostas, a sensibilidade dos professores em relação às questões de gênero é essencial para ajudar as alunas a enfrentarem desafios como discriminação e dificuldades acadêmicas. Além disso, a presença de professoras pode servir como modelo inspirador, reforçando a ideia de que o sucesso na Engenharia é acessível às mulheres, conforme apontado por [de Araujo et al. 2024]. Entretanto, 33,33% das alunas não consideraram o suporte docente como um fator relevante.

Em relação à representatividade e aos modelos de referência, todas as participantes da pesquisa afirmaram que a presença de mulheres em posições de destaque influencia diretamente sua experiência acadêmica. Esse dado evidenciou a importância de ter modelos de mulheres em evidência, como professoras, coordenadoras ou pesquisadoras, para motivar e inspirar as estudantes, conforme destacado no estudo de [de Araujo et al. 2024]. Algumas participantes destacaram, em particular, a presença da "única professora mulher no departamento de Engenharia" como um fator significativo em sua trajetória, evidenciando como a representatividade de mulheres pode gerar um senso de pertencimento e encorajamento, o que é percebido pela nuvem de palavras da Figura 6, gerada no MyDesigns [MyDesigns 2025], com termos acima de 3 menções.

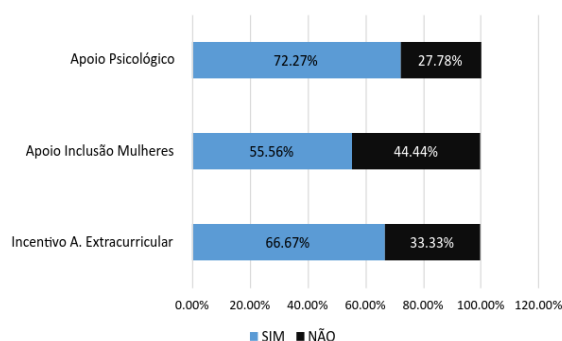


Figura 5. Percepção sobre a inclusão e apoio institucionais do CEFET-MG para mulheres.



Figura 6. Observações dos Itinerários Apoio Institucional e Liderança de mulheres.

Quando questionadas sobre se se consideravam modelos para outras mulheres na Engenharia, 94% das alunas responderam "não", sugerindo uma falta de autoconfiança ou reconhecimento do próprio potencial. Comentários indicam que essa percepção pode estar relacionada à falta de representatividade de mulheres no curso, à internalização de estereótipos de gênero e à pressão por desempenho. A aluna 01 exemplificou essa visão ao afirmar: "Não, não me considero boa o suficiente para ser modelo para outras mulheres", refletindo uma autopercepção negativa que pode impactar sua motivação e permanência no curso. Essa baixa autoestima em relação ao próprio papel como referência preocupa, pois indica que muitas estudantes não se veem como agentes de mudança, apesar de suas trajetórias representarem resistência e superação que pode inspirar outras mulheres.

A análise da nuvem de palavras sobre redes de apoio destacou termos como "Padawoman", "Apoio" e "Acolhida", evidenciando a importância do suporte emocional e social. Projetos como "Meninas Digitais do Cerrado" (IFGO), "IMCT" (UFSJ), "Delas para Elas" (CEFET-MG, campus Leopoldina) e "#Include Girls" (UFU) demonstram como ações afirmativas podem enfrentar barreiras estruturais e culturais, fortalecendo a inclusão de mulheres em *STEM*. Entretanto, desafios como a "Falta de apoio psicológico" ainda representam lacunas a serem superadas, enquanto termos como "Fonte de inspiração" e "Única mulher" ressaltam tanto o impacto de modelos positivos quanto o isolamento vivenciado em espaços predominantemente masculinos.

O impacto positivo do "Padawoman" e de outras iniciativas é refletido no dado de que 82,35% das alunas se sentem parte de uma comunidade de apoio. Esse ambiente tem sido essencial para promover solidariedade, troca de experiências e fortalecimento das estudantes. No entanto, a pesquisa também aponta que 17,65% das alunas não se sentem integradas a essa rede, evidenciando a necessidade de ampliar o alcance dessas iniciativas e garantir que todas as mulheres tenham acesso a suporte e inclusão.

As sugestões das alunas destacaram a necessidade de mais iniciativas de inclusão para mulheres na Engenharia, e reforçam a importância de ações que promovam pertencimento e visibilidade. Propostas como cursos para a comunidade, eventos de integração e espaços de acolhimento foram mencionadas como formas de incentivar a participação de mulheres e fortalecer redes de apoio.

Também foi sugerida maior atuação institucional na orientação de docentes para

combater atitudes desmotivadoras e a criação de um ponto de apoio no campus para que alunas possam denunciar situações negativas com segurança. Algumas estudantes enfatizaram a importância de palestras direcionadas a homens, incluindo alunos, professores e técnicos, com vistas a conscientização sobre desafios enfrentados por mulheres na área.

Outras recomendações incluíram *workshops* para alunas do ensino médio, rodas de conversa e a obrigatoriedade de palestras sobre equidade de gênero para toda a instituição. O fortalecimento do suporte acadêmico e psicológico, bem como a criação de redes de apoio entre alunas, também foram apontados como estratégias para melhorar a permanência de mulheres nos cursos de Engenharia.

4. Discussões finais

Os resultados deste estudo sobre a representatividade de mulheres nos cursos de Engenharia do CEFET-MG, campus Divinópolis, refletem desafios históricos e culturais profundamente enraizados, evidenciados pela baixa participação de mulheres, que representaram apenas 17,48% dos ingressantes entre 2019 e 2024. Essa sub-representação é um reflexo de barreiras estruturais que continuam a limitar a inclusão de mulheres em áreas *STEM*. Além disso, evidenciou a relevância de iniciativas institucionais, como o Projeto "Padawoman", no fortalecimento da presença de mulheres na área. Os resultados fornecem subsídios para políticas institucionais voltadas à equidade de gênero, como a implementação de mentorias, flexibilização de horários e apoio psicológico. A pesquisa também amplia o debate sobre a inclusão de mulheres na Engenharia, uma vez que o estudo é precursor no âmbito do campus, e reforça a necessidade de ações que incentivem sua participação e permanência.

No entanto, algumas limitações devem ser consideradas. A pesquisa contou com uma amostra de 18 alunas, representando 36% do público-alvo, o que pode restringir a generalização dos resultados. Além disso, o estudo foi realizado em um único campus do CEFET-MG, o que limita uma análise mais ampla sobre variações entre diferentes contextos institucionais e regionais. A coleta de dados baseou-se em questionários e comentários opcionais, sujeitos a viés de autodeclaração e desejabilidade social. Outro fator limitante foi a ausência de um acompanhamento longitudinal, para uma análise de mudanças ao longo do tempo ou do impacto de políticas implementadas posteriormente. Além disso, a pesquisa não aprofundou a interseccionalidade de fatores como raça, classe social e orientação sexual, que podem influenciar as experiências das estudantes.

Diante dessas limitações, futuras pesquisas podem aprofundar o tema por meio de estudos longitudinais para avaliar a evolução das experiências das mulheres durante a graduação e o impacto de políticas institucionais na retenção e no sucesso acadêmico. Além disso, recomenda-se expandir o escopo da pesquisa para outras instituições e regiões, possibilitando a identificação de padrões nacionais e boas práticas replicáveis. Investigar a interação entre gênero e outros marcadores sociais pode fornecer uma visão mais ampla das dificuldades enfrentadas por grupos minoritários. Outras direções incluem a avaliação do impacto de redes de apoio institucionais, a análise da inserção de mulheres engenheiras no mercado de trabalho e a investigação de metodologias educacionais mais inclusivas. A continuidade desses estudos é fundamental para tornar o ambiente acadêmico e profissional mais equitativo e acessível para todas as mulheres.

Referências

- CEFET (2025a). Portal de notícias do CEFET-MG. Acesso em: 23 jan. 2025.
- CEFET (2025b). Portal de notícias do CEFET-MG, campus Divinópolis. Acesso em: 23 jan. 2025.
- CNS (2016). Brasil. conselho nacional de saúde. resolução nº 510, de 7 de abril de 2016. Acesso em: 13 janeiro 2025.
- CONFEA-CREA. As mulheres precursoras nas profissões e no sistema. <https://www.confes.org.br/mulheres-precursoras-nas-profissoes-e-no-sistema>, 2024.
- da Silva, D. M. and dos Santos, V. A. (2021). Overview of the academic path of women in a computer engineering course. In *Proceedings of the XV Women in Information Technology*, pages 141–150. SBC.
- da Silveira, A. C. J. and Tonini, A. M. (2023). Evasão discente em cursos de engenharia de computação e o trabalho em tic – tecnologia da informação e comunicação. *Revista Contexto Educação*, 38:e10770.
- de Araujo, T. M. A., Silva, A. R. D. O. S., da Silva, A. M., Maia, E. H. B., Campos, M. H., and Santos, D. A. (2024). The contributions of programming and robotics courses on women's stem inclusion. In *2024 Brazilian Symposium on Robotics (SBR), and 2024 Workshop on Robotics in Education (WRE)*, pages 186–190. IEEE.
- de Paula Carvalho, T. (2021). Evasão universitária nos cursos de engenharia: Análise de diferenças por gênero. <https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/33300>. Trabalho de Conclusão de Curso.
- Klanovicz, L. R. F. and de Oliveira, V. A. M. (2021). Permanecer ou desistir? mulheres na graduação em engenharia e tecnologias na utfpr/guarapuava, brasil. *Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior (Campinas)*, 26:137–156.
- Louzada, N., Santana, T., Assis, I., Braga, R., and Braga, A. (2019). Agindo sobre a diferença: atividades de empoderamento feminino em prol da permanência de mulheres em cursos de tecnologia da informação. In *Anais da XIII Women In Information Technology*, pages 69–78, Porto Alegre. Sociedade Brasileira de Computação.
- MyDesigns (2025). My Designs: View and edit saved designs. Acesso em: 23 jan. 2025.
- Santos, V. L., Carvalho, T. F., and do Socorro Barreto, M. (2021). Mulheres na tecnologia da informação: Histórico e cenário atual nos cursos superiores. pages 111–120.
- SCIELO (2024). Scientific eletronic library online. <https://www.scielo.br/>.
- Science-Direct, E. (2024). Science direct. <https://www.sciencedirect.com/>.
- SOL, S. B. d. C. (2024). Biblioteca digital da sociedade brasileira de computação. <https://sol.sbc.org.br/index.php/indice>.