

Ensino, Pesquisa e Extensão: Experiências do Grupo de Trabalho Mulheres nas Engenharias EMC/UFG

C.J. Ribeiro; A.M. Barbalho; M.M.G. Silva; J.A.M. Alves; G.K. Diógenes; J.G. Rodrigues; B.C.B.V. Rochelle; E.G. Araújo; A.V. Oliveira; A.S.N. De Oliveira; L.B. Romeiro; R.N. De Castro

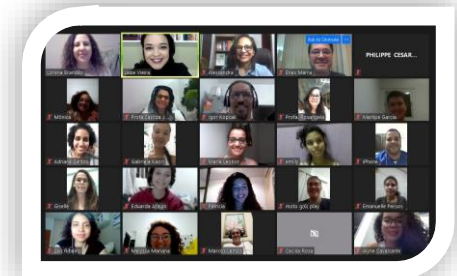
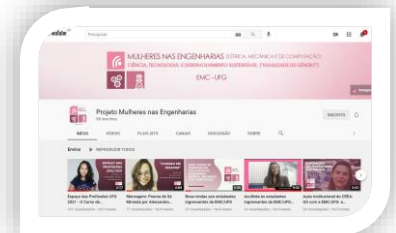
Escola de Engenharia Elétrica, Mecânica e de Computação da Universidade Federal de Goiás
Goiânia, Goiás, Brasil

- Disc. Melyssa Mariana Gomes Silva
(melyssamariana@discente.ufg.br), e
- Profa. Cacilda de Jesus Ribeiro
(cacilda@ufg.br))

Área do trabalho: 03. Formação por Competências e Perfil do Egresso

Sumário

1. Introdução
2. Desenvolvimento – Metodologia
3. Resultados (Estudos de casos)
4. Considerações finais

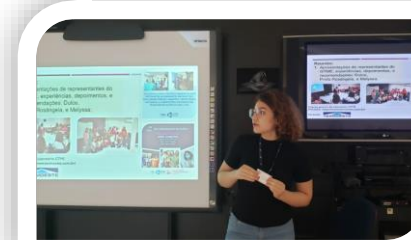


1. Introdução



Fundamentos, princípios e motivações (desenvolvimento de competências):

- **Importância das mulheres em diferentes campos de atuação**, como profissionais, especialistas, inovadoras, proativas e criativas
- **Participação delas sendo motivada e destacada** de forma a contribuir com as potencialidades, as representatividades, e as resoluções de problemas
- **Implementação** das Diretrizes dos Cursos de Engenharias do Ministério da Educação: “atender alguns requisitos voltados às práticas, proporcionando às estudantes, ao longo da formação, **as competências** gerais, como aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos **avanços em ciência e tecnologia e aos desafios da inovação.**”



a) Objetivo:

- apresentar as experiências do **Grupo de Trabalho Mulheres nas Engenharias GTME EMC UFG** por meio de metodologias envolvendo a teoria e a prática, em relação à **articulação entre ensino, pesquisa e extensão**

Visando: os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (Agenda 2030: ONU) e as **competências** na formação profissional



<https://emc.ufg.br/p/45268-laboratorio-do-grupo-de-trabalho-mulheres-nas-engenharias-emc-ufg-gtme-emc-ufg>

b) Justificativa:

- **Estratégias na implementação das diretrizes curriculares dos cursos de engenharia**



<https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>

c) Contribuições:

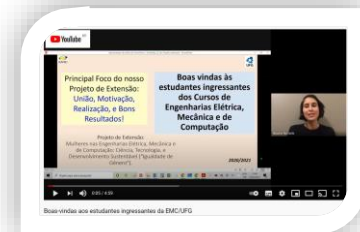
Abordagem de estudos de casos com:

- ações com o protagonismo estudantil;
- aprimoramento no processo de ensino e aprendizagem;
- transferência de conhecimento;
- incentivos às inovações tecnológicas nas formações profissionais das futuras Engenheiras;
- e auxílio também na prevenção à evasão das estudantes no ensino superior das áreas de exatas



<http://portal.mec.gov.br/component/content/article?id=12991>

2. Desenvolvimento – Metodologia



Ensino, Pesquisa
e Extensão:
Experiências do
Grupo De
Trabalho
Mulheres Nas
Engenharias
GTME EMC/UFG

Estudos de
casos

- Na retomada das aulas presenciais em 2022, de forma gradual e oportuna, por meio das Docentes, Discentes e da Equipe Técnica, foi criado o novo Laboratório do Grupo de Trabalho Mulheres nas Engenharias GTME EMC UFG, com o **objetivo de oportunizar um espaço de acolhimento e de desenvolvimento, ampliando a percepção de inclusão e pertencimento**, com o embasamento nos projetos de:

- Extensão**, cadastrado na Pró-Reitoria de Extensão e Cultura, com o título: Mulheres nas Engenharias Elétrica, Mecânica e de Computação: Ciência, Tecnologia e Desenvolvimento Sustentável – Igualdade de Gênero (2019);
- Pesquisa**, cadastrado na Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação, com o título: Mulheres nas Engenharias EMC/UFG: Pesquisas e Desenvolvidos - P&D (2020); e
- Ensino**, cadastrado na Pró-Reitoria de Graduação, com o título: Desenvolvimento de atividades práticas na área de Educação em Engenharias (2022).

- Reuniões de planejamento, desenvolvimento das atividades e análises dos resultados



<https://emc.ufg.br/p/45268-laboratorio-do-grupo-de-trabalho-mulheres-nas-engenharias-emc-ufg-gtme-emc-ufg>

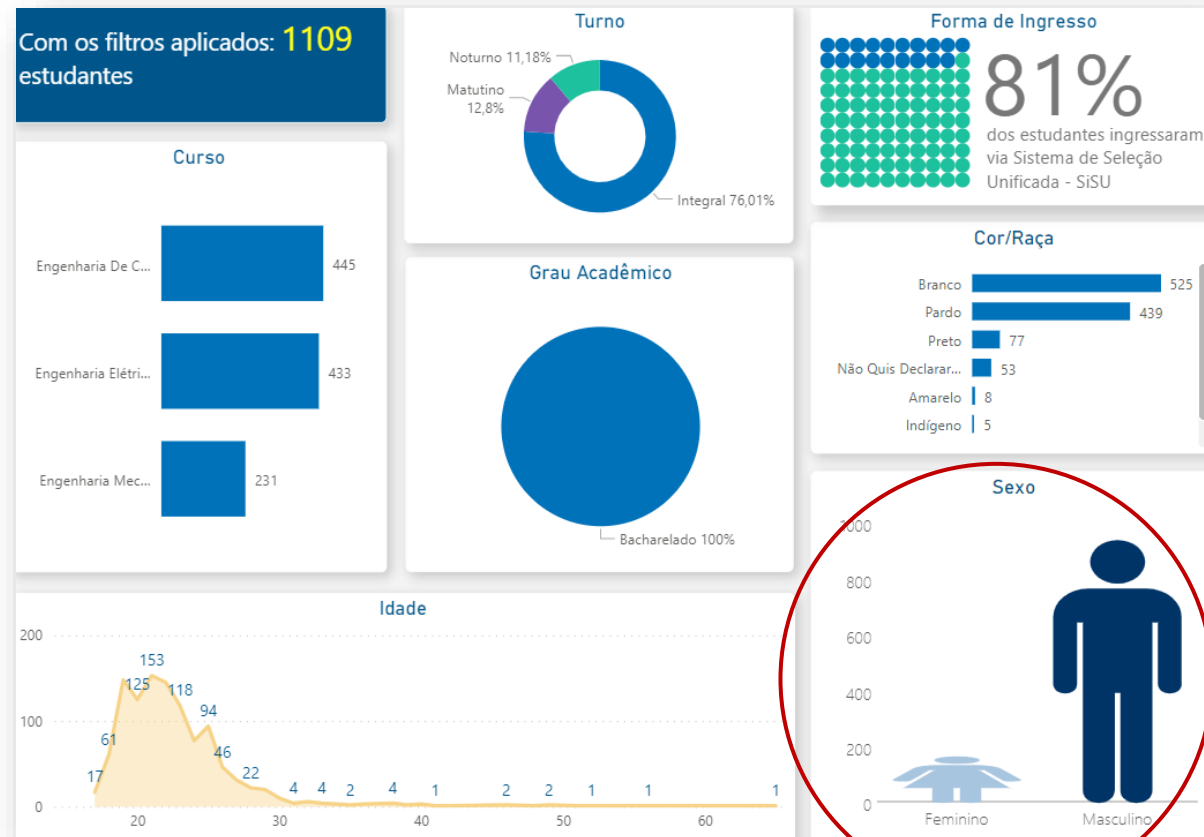
3. Resultados (Estudos de casos)



<https://www.youtube.com/playlist?list=PLGbk4K69JJYujndEEV3Ui-jEI3B4UBhcQ>

3.1 Geral

Figura 1 – Quantidade de Estudantes dos Cursos de:
Engenharia Elétrica (433), Mecânica (231) e de Computação (445)



Total: **1.109 (2023/1)** estudantes matriculados na Graduação (*Grau Acadêmico: Bacharelado*)

Formas de ingresso:

- 81%: SiSU;
- 19%: outras.

Idade:

- 22 anos: 153

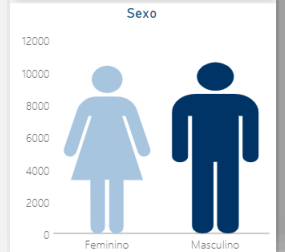
Turnos:

- Matutino: 12,8%;
- Noturno: 11,2%;
- Integral: 76,0

Cor/Raça:

- Branco: 525;
- Pardo: 439;
- Preto: 77;
- Não quis declarar: 53;
- Amarelo: 8;
- Indígena: 5

Com os filtros aplicados: **20971** estudantes



UFG em todos os cursos (áreas):
Graduação – 2023/1

- **Feminino: 167**
- **Masculino: 942 (2023/1)**

Fonte: <https://analisa.ufg.br/p/32229-graduacao>

Realização



Organização:



3.1 Geral

Tabela 1 – Acompanhamentos no período de 2019 a 2023/1

Estudantes dos Cursos de Graduação	Total (ano: 2019)	Masculino (ano: 2019)	Feminino (ano: 2019)	Total (ano: 2021)	Masculino (ano: 2021)	Feminino (ano: 2021)	Total (ano: 2023/1)	Masculino (ano: 2023/1)	Feminino (ano: 2023/1)
Engenharia Elétrica	448	372	76	475	396	79	433	366	67
Engenharia Mecânica	217	182	35	250	211	39	231	186	45
Engenharia de Computação	425	379	46	444	393	51	445	390	55

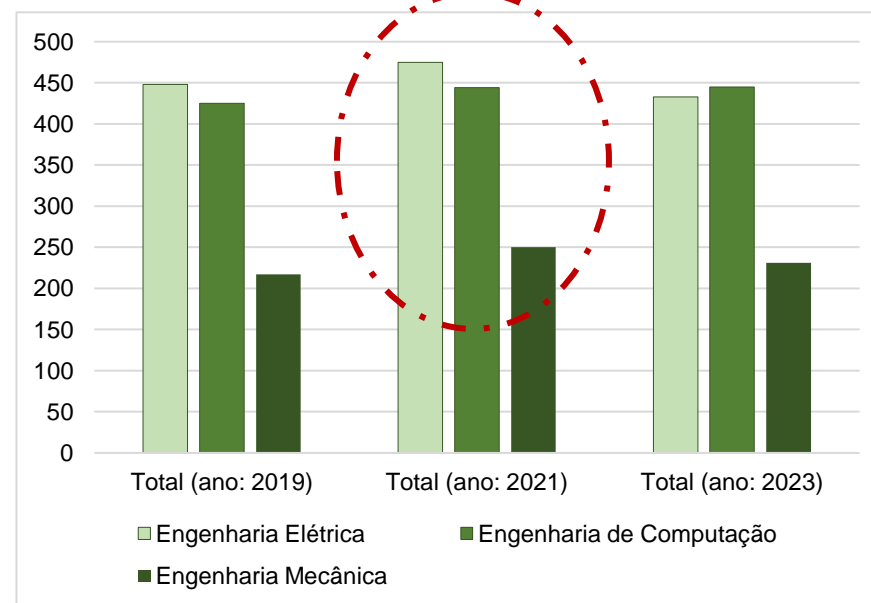
Total. Sendo:

- Engenharia Elétrica e Engenharia de Computação: **dois** processos seletivos por ano;
- Engenharia Mecânica: **um** processo seletivo por ano

- Antes da pandemia (2019);
- Após a retomada das aulas presenciais: pequenas variações (2023/1)

Obs.: esses números **variam ao longo do semestre letivo** com trancamentos de matrículas, transferências, etc

Período do Ensino Remoto Emergencial (ERE): 2021



Fonte: <https://analisa.ufg.br/p/32229-graduacao>

Realização

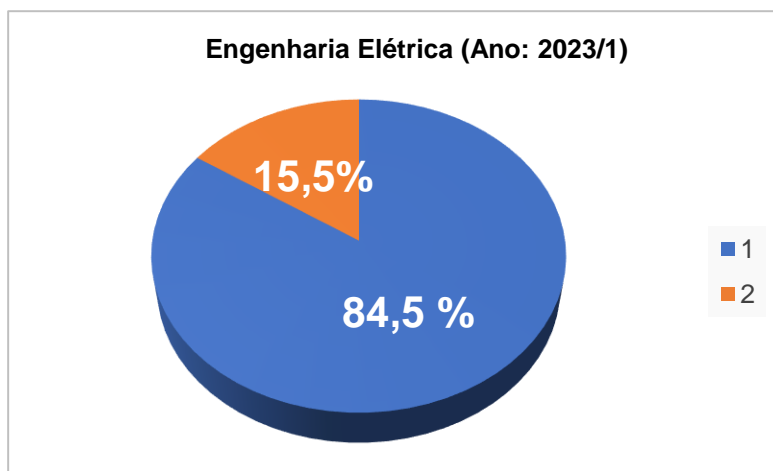


Organização:

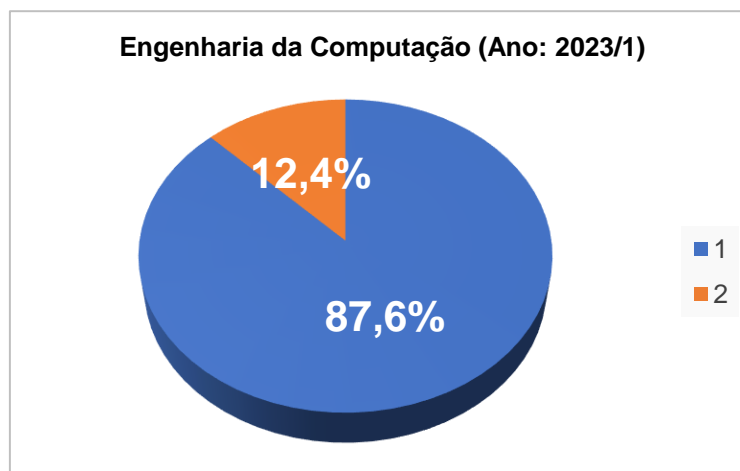


3.1 Geral

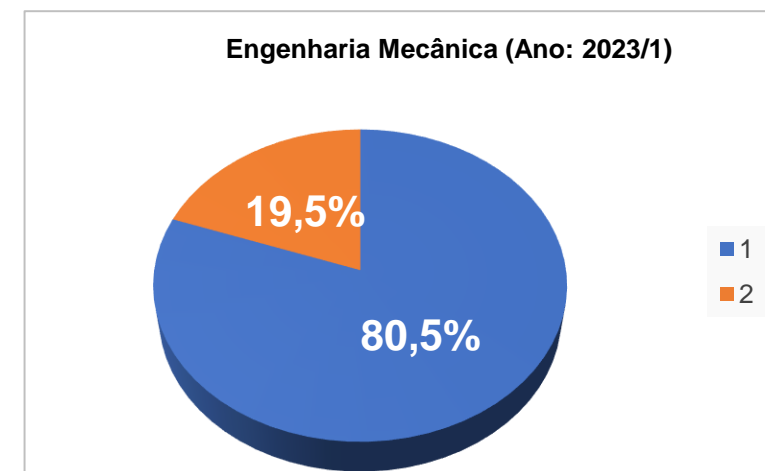
Figura 2 – Quantidade de discentes dos cursos, considerando as opções de gêneros nos cadastros de matrícula (2023/1). Sendo: masculino (1), e feminino (2).



Engenharia Elétrica:
15,5 % (feminino)



Engenharia de Computação:
12,4 % (feminino)

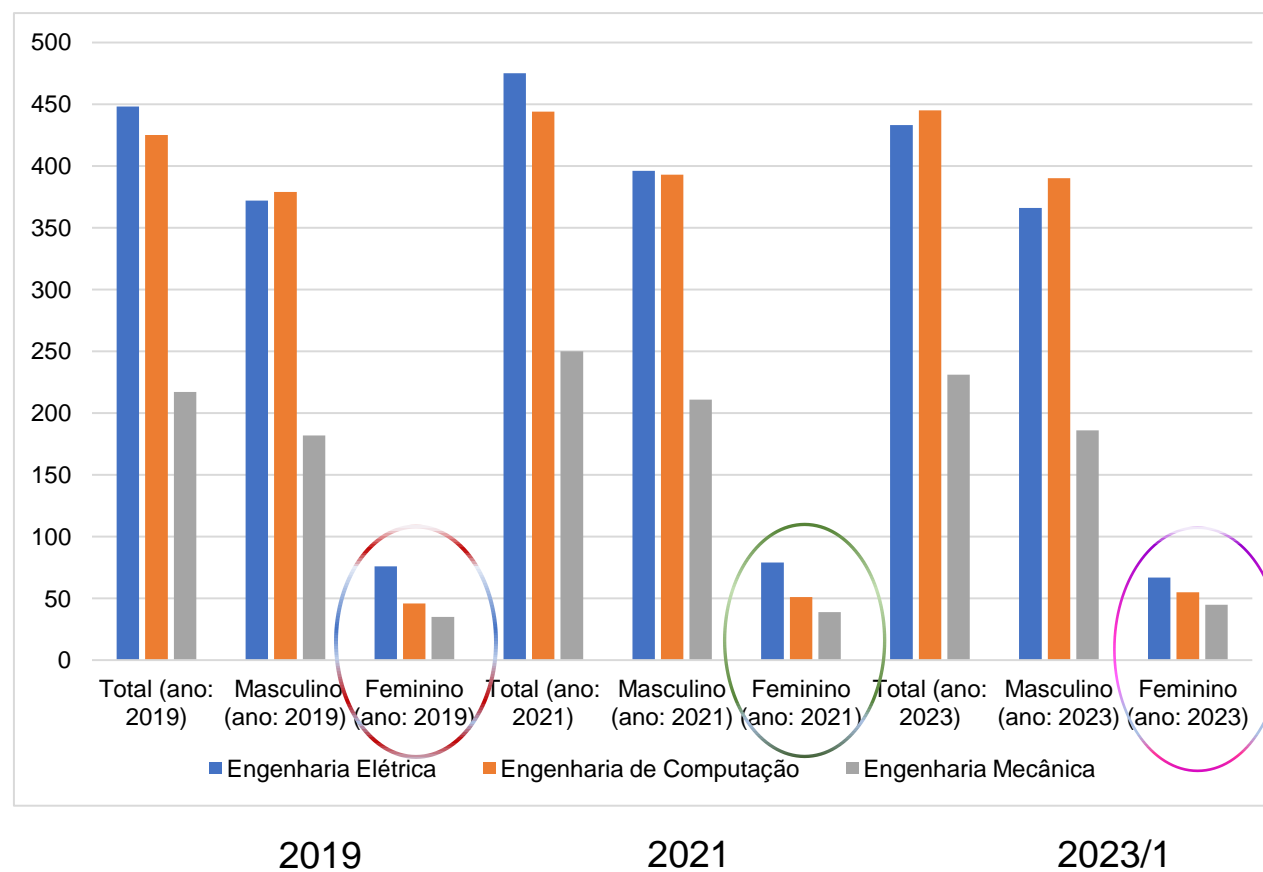


Engenharia Mecânica:
19,5% (feminino)

Fonte: <https://analisa.ufg.br/p/32229-graduacao>

Espera-se com a continuidade dos trabalhos deste GTME EMC UFG: **o aumento do interesse das mulheres nestas áreas** contribuindo com os desenvolvimentos tecnológico e sustentável.

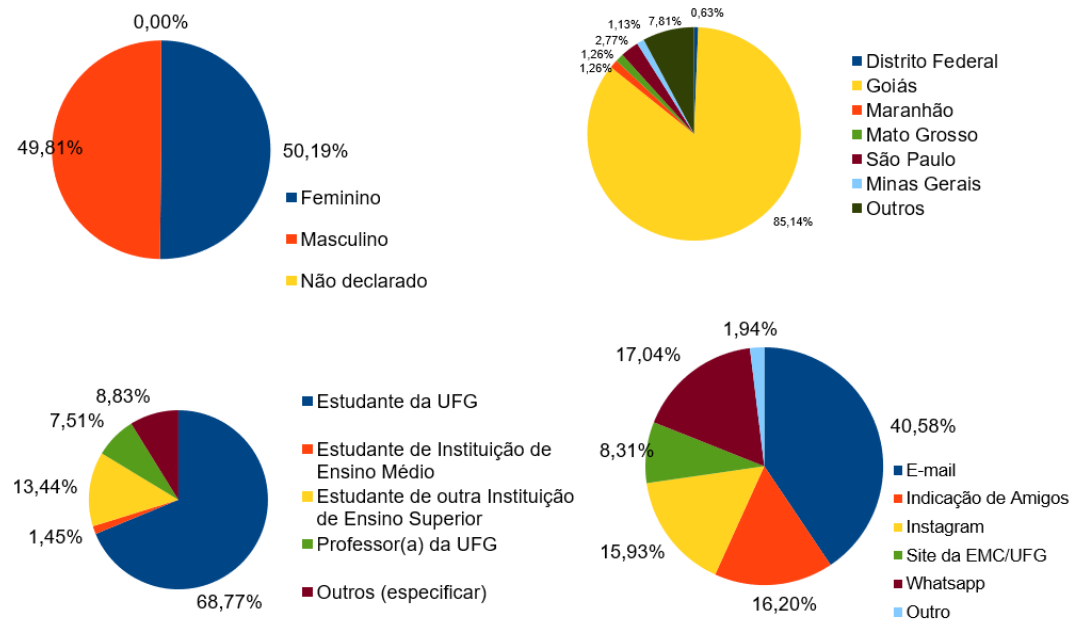
Figura 2 – Quantidade de discentes dos cursos, considerando as opções de gêneros nos cadastros de matrícula (*continuação*)



Fonte: <https://analisa.ufg.br/p/32229-graduacao>

3.2 Projeto de Extensão: Mulheres nas Engenharias Elétrica, Mecânica e de Computação: Ciência, Tecnologia e Desenvolvimento Sustentável – Igualdade de Gênero

Figura 3 – Resultados das atividades (remotas/virtuais) no projeto de extensão (período 2020 a 2021)



Em 15 palestras virtuais:

- Inscritos: **896**
- Distrito Federal: **7**
 - Goiás: **777**
 - Maranhão: **10**
 - Mato Grosso: **10**
 - São Paulo: **22**
 - Minas Gerais: **9**
 - Outros Estados: **62**
- Estudantes da UFG: **584**
- Estudantes de outras Instituições de Ensino Superior: **112**
- Professores da UFG: **66**
- Estudantes do Ensino Médio: **11**
- Outras categorias: **91**
 - E-mail: **333**
 - WhatsApp: **148**
 - Instagram: **119**
 - Indicação de amigos: **145**
 - Outras formas: **18**

Formação por competências - "Extensão"

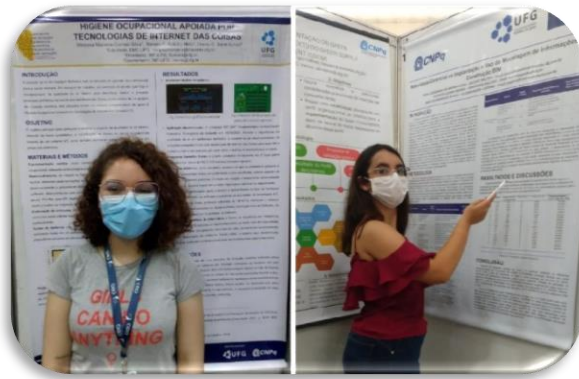


Desenvolvimento de competências (técnicas e complementares):

- interação com a sociedade** por meio de **ferramentas** digitais durante o período de distanciamento social;
- transferência do conhecimento**, por meio da realização de 15 palestras virtuais, com temas direcionados às **demandas da comunidade externa**;
- protagonismo estudantil**, e atividades complementares nos currículos dos participantes, alinhadas às **demandas do mercado de trabalho** e da sociedade.

- **Período de isolamento social:** Comunidade Externa e Estudantes ativos, interagindo com a Universidade e adquirindo novos aprendizados, com segurança, união e motivação.

3.3 Projeto de Pesquisa: Mulheres nas Engenharias EMC/UFG - Pesquisas e Desenvolvidos - P&D



(a)



(b)

Resultados das pesquisas: a) no CONPEEX UFG 202; e b) no Laboratório do Grupo de Trabalho Mulheres nas Engenharias (GTME EMC/UFG).

- a) **desenvolvimento** de iniciações científicas e tecnológicas, e cursos de Pós-Graduação;
- b) capacidade de reconhecer as necessidades dos usuários, de formular, **analisar e resolver** de forma criativa, os problemas de Engenharia.
- c) **apresentação e divulgação dos resultados:** em periódicos, e eventos científicos, onde constata-se as motivações e envolvimento das discentes nas áreas de Engenharias.
- d) **incentivos** em relação à internacionalização, em conformidade com a CAPES, proporcionando a contribuição à ciência e à transferência de conhecimento entre as futuras engenheiras e a sociedade.

Formação por competências -
“Pesquisas”
(investigações)



<https://emc.ufg.br/p/35177-mulheres-nas-engenharias-emc-ufg-pesquisas-e-desenvolvimentos-p-d>

3.4 Projeto de Ensino: Desenvolvimento de atividades práticas na área de Educação em Engenharia

Formação por competências - "Ensino"

- a) complementar o **conhecimento teórico com atividades práticas** nas áreas de Engenharia.
- b) motivar as estudantes em relação à: **criatividade, inovação, proatividade, e didáticas** na área de educação à engenharia;
- c) aperfeiçoar as oportunidades de **trabalho em equipe, cooperação, e desenvolvimentos de novas metodologias** e práticas em laboratório e em campo, voltadas ao **aprimoramento do processo de ensino e aprendizagem**;
- d) contribuir com a **autoconfiança** em função da formação profissional de acordo com a demanda do mercado de trabalho.
- e) contemplar alguns requisitos de desenvolvimento de competências, em relação às práticas na formação das futuras profissionais das áreas de Engenharias. **Transmissão do conhecimento, colaboração e auxílio** aos estudantes na prática na área de docência.

- **Monitores Remunerados e Voluntários** nas disciplinas: Sistemas de Controle, Circuitos Elétricos Experimental, Circuitos Lógicos 1 (Teoria), e Laboratório de Circuitos Lógicos.
- Trabalhos futuros: **novas metodologias** e acréscimos disciplinas, buscando-se a abrangência na assimilação do conhecimento e maior desempenho dos estudantes de Engenharia



<https://emc.ufg.br/n/166025-inscricoes-abertas-para-o-programa-de-monitoria-da-emc-ufg>

4. Considerações finais



<https://emc.ufg.br/>

- a) Contribuição **com ações, desenvolvimentos e aprendizados**, sobre abordagens diversas, tais como: a participação das mulheres nos cursos de engenharias, o **protagonismo discente em tempos de pandemia**, a sensação de **pertencimento/acolhimento e as iniciativas no enfrentamento dos desafios** na área de exatas.
- b) Auxílio nas **ações de prevenção à evasão das estudantes** nos cursos de Engenharias Elétrica, Mecânica e de Computação: analisado via depoimentos e percepções, com relatos das participantes sobre: a ampliação do conhecimento sobre a prática da profissão, o apoio com a união e o trabalho em equipe, a **maior identificação com as diferentes áreas de atuações**, e a motivação nas perspectivas em relação ao **mercado de trabalho**.
- c) **Habilidades técnicas e complementares, e inovações em estratégias de valorização**, com ênfase nas **relações interpessoais**, nos talentos individuais e engajamento coletivo, verificando-se uma expertise no manejo habilidoso em torno da coesão dos participantes envolvidos.
- d) Experiências das atividades desenvolvidas pelo Grupo de Trabalho (GTME EMC/UFG):
- ✓ Resultados significativos que proporcionaram a **assimilação do conhecimento, e o desenvolvimento de competências e metodologias** referentes à área de Engenharia;
 - ✓ a **articulação do ensino, pesquisa e extensão**;
 - ✓ a oportunidade de ações de atividades **complementares nos currículos**; e
 - ✓ os estímulos à **autoconfiança**, à **interação** e à **contribuição junto à sociedade**, nas formações das futuras profissionais.



AGRADECIMENTOS

- Ao **Grupo de Trabalho Mulheres nas Engenharias GTME EMC/UFG** pelas contribuições nos desenvolvimentos das atividades apresentadas neste trabalho
- À Escola de Engenharia Elétrica, Mecânica e de Computação, à Pró-Reitoria de Graduação, à Pró-Reitoria de Extensão e Cultura e à Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação da **Universidade Federal de Goiás**
- Às **Empresas e Instituições parceiras** pelos apoios e pelas colaborações
- **A todos pela atenção**

EMC
ESCOLA DE ENGENHARIA ELÉTRICA,
MECÂNICA E DE COMPUTAÇÃO



Realização



Organização:



Muito obrigada

Contatos:

- Disc. Melyssa Mariana Gomes Silva
(melyssamariana@discente.ufg.br), e
- Profa. Cacilda de Jesus Ribeiro (cacilda@ufg.br))