



**UNIVERSIDADE
E D U A R D O
MONDLANE**

DEPARTAMENTO DE ARQUEOLOGIA E ANTROPOLOGIA

MESTRADO EM GÉNERO E DESENVOLVIMENTO

Dissertação de Mestrado

**A Problemática da sub-representação feminina no ensino superior nos cursos de Ciências,
Tecnologias, Engenharia e Matemática.**

Autor:

José Pedro Segene

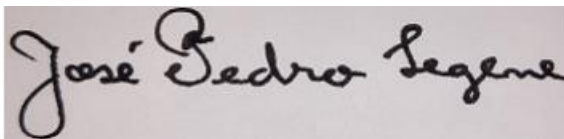
Supervisor: Prof. Doutor Samuel Quive

Maputo, Outubro de 2025

Declaração de Honra

Declaro que esta dissertação nunca foi apresentada em nenhuma instituição, para a obtenção de qualquer grau, ou num outro âmbito e que ela constitui o resultado do meu trabalho individual. Esta dissertação é apresentada em cumprimento parcial dos requisitos para a obtenção do grau de Mestre em Género e Desenvolvimento, da Universidade Eduardo Mondlane.

Maputo, Dezembro de 2025

A rectangular box containing a handwritten signature in black ink. The signature is written in a cursive style and reads "José Pedro Segene".

José Pedro Segene

Dedicatória

Dedico este trabalho aos meus filhos, Alécio José Segene e Helena José Segene, fazendo votos que continuem dedicados aos estudos e que superem o nível de formação do pai.

Dedico igualmente este trabalho aos meus pais, Maria Helena Pedro Novel e Pedro Augusto José Júnior, que deram o seu melhor para que eu seja o que sou hoje e chegue ao nível de formação actual.

A minha esposa, Evelina Lázaro Uamusse Segene, assim como meus familiares que sempre me incentivaram a estudar e concretizar os meus intentos.

Agradecimentos

A minha sincera gratidão ao meu supervisor Prof. Doutor Samuel Quive, Director da Faculdade de Letras e Ciências Sociais pela paciência, sabedoria e suporte na orientação do trabalho até tornar-se realidade.

Aos meus amigos, em especial Alberto Zavala, Msc e Vlademiro Magaia, Msc, João Azevedo de Barros Chimene, pelo apoio, orientação e força, o meu sincero agradecimento.

As instituições de ensino das quais autorizaram-me para fazer a colecta de dados para a elaboração do presente trabalho, nomeadamente: Faculdade de Engenharia da Universidade Eduardo Mondlane, á Directora Adjunta de Investigação e Extensão da Faculdade, assim como ao Instituto Superior de Gestão, Ciências e Tecnologias da Universidade Politécnica.

A Mozal pela facilidade em permitir que as entrevistas das quais solicitei, fossem realizadas.

Por fim, a todas as pessoas que directa ou indirectamente contribuíram para a realização deste trabalho, vai a minha imensa gratidão.

Lista de Siglas

CTEM - Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática

CNP- Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

IFC- Instituto Federal Catarinense

UNESCO- Organização das Nações Unidas, para Educação Ciência e Cultura

IES- Instituição de Ensino Superior

CAGED-Cadastro Geral de Empregados e Desempregados

ABEVD - Associação Brasileira de Empresas de Vendas Diretas

UEM- Universidade Eduardo Mondlane

MOZAL-Mozambique Aluminium Smelter

CEDAW-Convenção sobre a Eliminação de Todas as Formas de Discriminação Contra as Mulheres

Lista de Tabelas

	Pág
Tabela 1: Tendência da participação de mulheres nos cursos de CTEM-2013 a 2017.....	7
Tabela 2: Número de homens e mulheres matriculados de 2020 a 2022.....	8
Tabela 3: Resumo das respostas das estudantes da Universidade Apolitécnica.....	51
Tabela 4: Resultados de pesquisa de estudantes da Faculdade de Engenharia da Universidade Eduardo Mondlane.....	52

Resumo

Esta dissertação tem como tema “A problemática da sub-representação feminina no ensino superior nos cursos de Ciências, Tecnologias, Engenharia e Matemática (CTEM)”. É analisada na dissertação a problemática da baixa representatividade feminina no ensino superior nos cursos de CTEM, desde os desafios que as mulheres enfrentam em admitir ou frequentar estes cursos. São captadas as percepções de mulheres que frequentam os cursos de CTEM, assim como identificar factores para atracção e motivação na frequência dos cursos.

Os procedimentos metodológicos que conduziram a pesquisa, basearam-se principalmente no estudo bibliográfico e análise documental, atinente aos programas de ensino e documentos afins. A recolha de dados realizou-se através de entrevistas, inquéritos, assim como a observação nas Instituições de Ensino.

A pesquisa possibilitou concluir que as mulheres enfrentam vários desafios para admitir e frequentar os cursos de CTEM, tais como, estereótipos de género, falta de modelos femininos, pressões sociais e culturais, onde as expectativas tradicionais priorizam outros papéis para mulheres e não a de formação, acesso limitado aos recursos educacionais, uma autoconfiança reduzida devido a falta de encorajamento e apoio familiar para a frequência aos cursos.

As percepções das mulheres que frequentam cursos de CTEM, apontam como oportunidade de contribuir para o progresso tecnológico e científico. Para a frequência de mulheres a estes cursos, é necessário que elas se dediquem afincadamente na preparação para admissão.

A pesquisa foi desenvolvida com base na teoria de mudança e na teoria de transformação social, na qual, a teoria de mudança que busca explicar o raciocínio por trás das acções, foi útil para compreender as razões da baixa representatividade feminina nos cursos CTEM. Por outro lado, a 2ª teoria que busca explicar como as sociedades mudam ao longo do tempo, ajudou a compreender as mudanças actuais, assim como o fenómeno de mudança de mulheres em frequentarem os cursos CTEM.

Palavras-chave: CTEM, Acesso a educação do nível superior, Desigualdade de género

Summary

This dissertation has as its theme “The problem of women’ access to higher education in STEM courses”. The problem of women’ access to higher education in STEM courses is analyzed in the dissertation, from the challenges that girls face in admitting or successfully attending STEM courses, to the perceptions of women who attend STEM courses, as well as identifying factors for attraction and motivation to attend STEM courses.

The methodological procedures that guided the research were based mainly on bibliographical study and documentary analysis, related to teaching programs and relevant documents. Data collection was carried out through interviews, surveys, as well as observation in Educational Institutions.

The research made it possible to conclude that women face several challenges in admitting and attending STEM courses, such as gender stereotypes, lack of female role models, social and cultural pressures, where traditional expectations prioritize other roles for women rather than training, limited access to educational resources, and reduced self-confidence due to lack of encouragement and family support for attending courses. The perceptions of women who attend STEM courses point to an opportunity to contribute to technological and scientific progress. For women to attend STEM courses, they need to fully dedicate themselves throughout the admission preparation process.

As a way of suggesting manners to combat the problem, the following is suggested: combating gender prejudice, promoting awareness campaigns about the importance of courses, presenting successful female role models in STEM areas, combating stereotypes, ensuring equal access to STEM subjects in schools and universities, study visits for women to STEM companies, etc.

The research was developed based on the theory of change and on the theory of social transformation. The theory of change, which seeks to explain the reasoning behind actions, was useful in understanding the reasons for the low representation of women in STEM courses. On the other hand, the second theory, which seeks to explain how societies change over time, helped to understand current changes, as well as the phenomenon of women's increasing participation in STEM courses.

Keywords: STEM, Access to Higher Education, Gender inequality.

Índice

CAPÍTULO I:.....	1
1. INTRODUÇÃO.....	1
1.1. Descrição do Problema.....	4
1.2. Objectivos do estudo:.....	6
1.2.1.Geral:.....	6
1.3. Perguntas de Pesquisa	6
1.3.1.3 Justificativa	6
CAPÍTULO II:	8
2. ENQUADRAMENTO CONCEPTUAL E TEÓRICO	8
2.1. Quadro Conceptual	9
2.1.1 CTEM.....	9
2.1.2. Acesso a Educação Superior	10
2.1.3. Desigualdade de género.....	10
2.1.4. Teoria de base	11
2.1.5. Teoria de Mudança.....	11
2.1.6. Teoria da Transformação Social	13
2.1.7. Atracção e motivação de raparigas na frequência dos cursos CTEM	14
2.1.8. Iniciativas na Fase de Infância e Adolescência.....	15
2.1.9. Percepções das Raparigas que frequentam os Cursos de CTEM	17
2.1.10. Desafios de Mulheres na Frequência de cursos CTEM.....	19
2.1.8. Factores que concorrem para ausência de mulheres nos cursos CTEM	22
CAPÍTULO III:	24
3. METODOLOGIA.....	24
3.1. Caracterização do Local de Estudo	25
3.1.1. Descrição do Instituto Superior de Gestão, Ciências e Tecnologias da Universidade Politécnica	25
3.1.2. Descrição da Faculdade de Engenharia da Universidade Eduardo Mondlane	26
3.2. Tipo de Pesquisa	28
3.2.1. Quanto ao Procedimento	28
3.2.2. Quanto a Abordagem	29
3.3. Tipo de Estudo	30
3.3.1. Quanto à Finalidade	30

3.3.2. Quanto aos objectivos	30
3.3.3. Quanto aos procedimentos técnicos	31
3.3.4. Quanto à escolha do objecto da pesquisa	33
3.3.5. População e Amostra.....	33
3.3.6. Critério de Inclusão e Exclusão	35
3.4.1. Delimitação da Pesquisa.....	35
3.4.2. Participantes do Estudo	36
3.5. Técnicas e instrumentos de recolha de dados	37
3.5.1. Técnicas de recolha de dados.....	37
3.5.2. Instrumentos de recolha de dados	38
3.5.2.1. Guião de entrevista.....	38
3.5.2.2. Inquérito	39
3.6. Validade e Fiabilidade.....	39
3.7. Limitações do Estudo.....	39
3.8. Procedimentos de análise e tratamento de dados	40
3.9. Questões Éticas	41
CAPÍTULO IV	43
4. RESULTADOS DA PESQUISA	43
4.1. Identificação de factores para atracção e motivação na frequência dos cursos CTEM.....	44
4.2. Percepções das mulheres que frequentam os cursos de CTEM.....	47
4.3. Desafios que as mulheres enfrentam para admitir ou frequentar com sucesso os cursos de CTEM	49
CAPÍTULO V	51
5. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	51
CAPÍTULO VI.....	55
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	55
REFERÊNCIAS	59

CAPÍTULO I:

1. INTRODUÇÃO

O debate sobre o acesso ao ensino superior tem mostrado avanços significativos em todo o mundo e em particular em Moçambique, onde o acesso ao ensino superior está condicionada pela conclusão do nível médio do ensino geral ou técnico profissional, conforme estabelece a Lei do Sistema Nacional de Educação, a Lei nº 18/2018, estatuinto através do artigo 20 que o ensino superior destina-se aos graduados da 12ª classe do ensino geral ou equivalente, por outro lado, por conta dos avanços significativos em torno do acesso ao ensino superior, foi implementado o Plano Estratégico do Ensino Superior (2012-2020), pelo Ministério da Educação e Desenvolvimento Humano de Moçambique, que teve como objetivos: expansão do número de instituições de ensino superior; promoção do acesso e equidade regional; introdução do ensino à distância para ampliar oportunidades de acesso.

A educação formal e superior da mulher constitui um instrumento muito importante para o seu desenvolvimento, em termos de empoderamento, que a permite participar das tomadas de decisões que envolvem a si, sua comunidade, nação e o mundo. Contrariando a várias percepções que menosprezam este género, Muanamoha (2012,p.47) refere que:

A escassez de recursos financeiros da própria família ou relacionada aos aspectos culturais, sociais, baixa auto-estima, falta de preparo para as provas, falta de conhecimento das políticas públicas voltadas para o ingresso na faculdade, estigmatização, escolha do curso superior e sobre o processo de seleção de candidatos entre outros factores influencia directamente na decisão ao acesso do ensino superior, conforme refere Teferra & Altbach (2003) explicando que o acesso ao ensino superior em África continua condicionado por diversos factores estruturais, entre os quais se destacam as limitações financeiras, as desigualdades sociais e as insuficiências no sistema educativo pré-universitário.

Como estratégia de fazer face aos factores retro mencionados, o governo de Moçambique legalizou o acesso dos moçambicanos a educação com ênfase na mulher. Este posicionamento encontra-se preceituado no artigo 57, número 1 da Constituição da República de Moçambique (CRM,2024), que defende que: “ O Estado promove a emancipação da mulher e incentiva o seu

papel crescente na sociedade”. E reforça no seu artigo 36 (Princípios de Igualdade do Género) que: “O homem e a mulher são iguais perante a lei em todos os domínios da vida política, económica, social e cultural.”

Em termos de acções estratégicas no domínio sociocultural, no ano de 2018, o governo implementou a política de género, estratégia para promover o acesso a educação e a alfabetização, formação vocacional, científica e tecnológica, assim como promover o acesso e formação em cursos ou áreas, tradicionalmente frequentados apenas por homens, para além de promover igualdade de oportunidades, aumentando o acesso das mulheres à educação, saúde e economia, eliminar práticas culturais prejudiciais. Esta política foi aprovada através da resolução nº 36/2018 de 12 de Outubro.

Com efeitos, nos últimos anos, têm-se registado avanços significativos no acesso das mulheres ao ensino superior. Contudo, tem-se registado, por um lado, uma desigualdade notável na representação feminina em áreas específicas do conhecimento, particularmente nos cursos de Ciências, Tecnologias, Engenharia e Matemática (CTEM) com a abreviação em inglês de CTEM, no qual estão associados a esta área os seguintes cursos a título de exemplo na área de Ciências: Física, Química, Biologia, Bioquímica, Ciências ambientais, Geologia. Na área de Tecnologias: Informática, Tecnologias de Informação e Computação, Inteligência Artificial, na área de Engenharia, todos cursos de engenharia, onde para o caso particular dos lecionados nas instituições onde serviram de local de estudo, destacam: Engenharia Informática, Ambiental, Mecânica, Electrónica e de Telecomunicações, Construção Civil, Química, Eléctrica. Para a área de Matemática destacam-se os seguintes cursos: Matemática pura, aplicada, estatística, etc.

Por outro lado, evidencia-se a existência de estereótipos de género que afastam as raparigas destas áreas, desde a educação no nível primário, secundário até ao ensino superior.

Esta sub-representação poderá estar relacionada com diversos factores históricos, sociais, culturais, ou institucionais que influenciam nas escolhas académicas e profissionais das mulheres, desde a infância até à vida adulta. Este cenário, impacta na diversidade e na inovação no campo científico e tecnológico, para além de comprometer a construção de uma sociedade mais justa e inclusiva. Perante esse cenário, a presente pesquisa intitulada “A Problemática da sub-representação feminina no ensino superior nos cursos de Ciência, Tecnologias, Engenharia e Matemática: O caso das Faculdades de Engenharia da UEM e do Instituto Superior de Gestão,

Ciência e Tecnologia da Universidade Politécnica.” visa analisar a problemática do acesso das mulheres nesses cursos e compreender os factores associados a essa disparidade. Nessa perspectiva, serão captadas as percepções das mulheres que frequentam os cursos retro mencionados assim como identificar os factores de atracção e motivação para a frequência dos cursos em alusão. Pois, no contexto moçambicano, onde os desafios de desenvolvimento exigem soluções criativas e sustentáveis, é fundamental promover uma participação equitativa de todos os segmentos da sociedade no avanço tecnológico e científico.

É nessa perspectiva, que, instituições públicas e privadas que actuam no ramo de CTEM, em Mocambique, têm promovido várias actividades tais como, feiras, bolsas de estudo para mulheres, vagas de emprego onde encoraja-se a candidatura feminina, promoção da imagem feminina na área, com vista a estimular mais mulheres a formarem-se ou, a atraírem-se nessas áreas, que desde tempos remotos os homens foram os principais protagonistas

Para a materialização desta pesquisa, baseou-se em duas teorias, nomeadamente: teoria de mudança de Weiss (1995) e teoria de transformação social apresentada por Marx e Engels (1848). A teoria de mudança é relevante na pesquisa porque é um modelo que descreve como e porquê se espera que uma intervenção ou programa cause uma mudança desejada. Já, a teoria de transformação social, é igualmente relevante, porque a sua essência reside na compreensão de como as sociedades evoluem, se adaptam e se transformam ao longo do tempo.

A presente pesquisa apresenta os seguintes capítulos: **O Capítulo I**, o da introdução onde é abordada a Contextualização a Problematização, os Objetivos, as perguntas de pesquisa e a Justificativa. **O Capítulo II**, constituído pelo Enquadramento teórico e Conceptual, onde são expostos os conceitos que facilitam a compreensão da matéria em estudo. **O Capítulo III** apresenta a metodologia onde são indicados os métodos aplicados na realização da pesquisa, a abordagem metodológica, o tipo de pesquisa, os procedimentos técnicos de recolha de dados, bem como o modelo de análise de dados, incluindo s questões éticas. **O Capítulo IV** faz a apresentação e análise dos resultados da pesquisa e por fim, **o Capítulo V**, apresenta a Conclusão.

1.1. Descrição do Problema

De acordo com Uamusse (2021) os papéis que a sociedade atribui a homens e mulheres influenciam grandemente na escolha de cursos e/ou profissões. Esta afirmação sugere uma reflexão sobre como os estereótipos e expectativas sociais moldam as decisões individuais, especialmente no que diz respeito à educação e carreira, pois remete-nos a perceber que a sociedade costuma associar certos comportamentos, habilidades e interesses a homens ou mulheres.

Por outro lado, Junges (2023), analisou os factores que influenciam no ingresso e na permanência de mulheres estudantes de graduação em cursos de CTEM, no Instituto Federal Catarinense (IFC) no Brasil, tendo como um dos principais resultados a afinidade nas áreas consideradas "masculinas", mulheres são constantemente subestimadas; questões vinculadas às relações de gênero se encontram presentes nos cursos de graduação, tanto no que refere ao ingresso, quanto a permanência das estudantes; e, as estudantes superaram preconceitos para se afirmarem em espaços historicamente dominados por homens. Este facto evidencia a persistência do preconceito de género, bem como os desafios estruturais que ainda limitam a plena inclusão e participação de mulheres.

Martins (2022), na sua dissertação circunscreveu a sua pesquisa nos factores psicológicos, como os autoconceitos podem predizer as escolhas profissionais das mulheres, assim como afectar sua permanência e ascensão nos campos CTEM, definindo o objectivo geral da dissertação como verificar a influência dos autoconceitos para a escolha, permanência e ascensão de carreira de mulheres em profissões predominantemente masculinas.

Abaixo apresentamos uma tabela que descreve o cenário de nº de mulheres nos cursos CTEM de 2013 a 2017.

Tabela 1: Tendência da participação de mulheres nos cursos de CTEM-2013 a 2017

ANO	2013	2014	2015	2016	2017
HOMEM	75600	92313	100642	109645	110327
MULHER	52477	66121	74160	87156	90322
TOTAL	128077	158434	174802	196801	200649

Fonte: –Elaborada pelo pesquisador (2023) com base em dados de Uamusse et all (2021).

A tabela demonstra que nos cursos de CTEM tem se registado de modo geral um número reduzido de mulheres que frequentam estes cursos, os dados da tabela 1 indicam que em 2013, dos 40% de mulheres matriculadas no ensino superior em Moçambique, somente 2,7% frequentavam cursos de CTEM. Em 2014 as mulheres correspondiam à percentagem global de 41,7% dos matriculados, mas apenas em 20215, 2,9% estavam nos cursos de CTEM.

Do número total de estudantes matriculados, 42% eram mulheres, contudo, somente 3,6% nos cursos de CTEM. A situação em 2016 mostra que, dos 44% de mulheres matriculadas no ensino superior, apenas 3,8% frequentavam os cursos de CTEM, conforme a interpretação da tabela.

Vários factores podem estar associados a redução de mulheres nos cursos CTEM. Pode-se depreender através da tabela um crescimento anual de mulheres que frequentam cursos CTEM, pese embora sempre estejam num nº reduzido em detrimento dos homens.

Por outro lado, dados do Ministério da Ciência, Tecnologias e Ensino Superior em 2022 em Moçambique, apontam para os cursos de CTEM, terem ingressado 10569 homens em detrimento de 7032 mulheres, assim como foram matriculados 41953 homens, contra 25317 mulheres, o que revela uma enorme desigualdade de género nesta área, conforme ilustra a tabela2. Por outro lado, em 2022, registou-se um enorme decréscimo de mulheres de 2021 para 2022, após um relativo crescimento de 2020 para 2021.

Tabela 2: Estatísticas e Indicadores do Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior em Moçambique

REGIÕES	2022		2021		2020	
	Homens	Mulheres	Homens	Mulheres	Homens	Mulheres
Região Norte	5384	2573	5655	2516	4464	2094
Região Centro	12838	7859	33680	28634	10661	6110
Região Sul	23731	14885	21901	13358	21680	13140
Total	41 953	25 317	61 236	44 508	36 805	21 344

Fonte: Produção do autor com base nos dados estatísticos do Relatório 2020 a 2022 do Livro de Estatísticas e Indicadores do Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior em Moçambique.

De acordo com os dados apresentados, é notório uma baixa representatividade de mulheres nos cursos CTEM em Moçambique, pois os números altos em particular em 2021 de mulheres que se formaram nos cursos CTEM, pese embora elas sempre se encontraram abaixo em relação aos homens, demonstra que existem razões por de trás deste factor. Daí escolha da Faculdade de Engenharia da UEM e o Instituto Superior de Gestão, Ciências e Tecnologias da Universidade Politécnica, para o estudo por serem as instituições mais antigas, sendo uma privada e outra pública.

Perante este cenário, apresentamos a seguinte pergunta de partida: **Que desafios enfrentam as mulheres no acesso e na frequência dos cursos CTEM?**

1.2. Objectivos do estudo:

1.2.1. Geral:

- ✓ Analisar a problemática a sub-representatividade de mulheres nos cursos de CTEM.

1.2.3. Objectivos específicos:

- Identificar factores para atracção e motivação na frequência dos cursos CTEM
- Colher as percepções das raparigas que frequentam os cursos do CTEM;
- Analisar os desafios que as raparigas enfrentam para admitir ou frequentar com sucesso os cursos do CTEM;

1.3. Perguntas de Pesquisa

- Quais são os factores para atracção e motivação para frequência dos cursos CTEM?
- Quais são as percepções das mulheres que frequentam os cursos do CTEM?
- Que desafios as mulheres enfrentam para ingressar ou frequentar com sucesso os cursos de CTEM?

1.3.1.3 Justificativa

O presente trabalho de pesquisa apresenta elementos que poderão servir de estudo para atrair mais mulheres a seguirem cursos CTEM, assim como apresentar elementos auxiliares nas instituições engajadas com a igualdade de género a identificarem melhores estratégias e políticas

de atracção da massa laboral feminina da área de CTEM nas suas instituições, sendo que pessoalmente, esta área representa enorme interesse ao pesquisador contribuir para mudanças significativas.

Souto (2022) refere que incentivar a participação de meninas e mulheres nas áreas de CTEM é uma importante agência global. Não somente pela busca de igualdade de género, mas para garantir que o desenvolvimento científico e tecnológico seja mais inclusivo e representativo da sociedade. Neste sentido, a presente pesquisa tem a justificativa socioeconómica de poder contribuir para:

- Redução da desigualdade de género, aumentando a participação feminina em CTEM, ajudando a diminuir as disparidades de género no mercado de trabalho, promovendo maior equidade salarial e oportunidades iguais.
- Impulsionar a inovação, pois estudos apontados por Figueira (2021) mostram que equipas diversas, incluindo mais mulheres, tomam decisões melhores e criam soluções mais eficazes, o que beneficia a sociedade como um todo;
- Crescimento económico, pois a inclusão de mulheres em CTEM pode aumentar a força de trabalho qualificado, impulsionando o desenvolvimento económico e a competitividade global;
- Inspiração para futuras gerações, pois Mulheres em CTEM servem como modelos para meninas, incentivando-as a explorar carreiras científicas e tecnológicas, o que pode levar a uma sociedade mais equilibrada e inovadora.

No âmbito académico, a presente pesquisa, poderá:

- Promover pesquisas na igualdade de género em campos historicamente dominados por homens, pois apesar de avanços significativos nas últimas décadas, a participação feminina em CTEM ainda é desproporcionalmente baixa em muitas partes do mundo.
- Trazer dados que possam despoletar a necessidade aprofundar novas pesquisas nesta matéria de desigualdades de género contribuindo para a redução;
- Promover a inovação e criatividade dentro das áreas de igualdade de género

Além disso, estudos apontados por Barboza (2021) mostram que equipas diversas, incluindo a presença de mulheres, tendem a alcançar melhores resultados e soluções mais inclusivas para

problemas globais, para além das mesmas, em posição de liderança gerarem um impacto real na estrutura das organizações, além de acrescentarem conhecimentos técnicos, trazerem uma perspectiva mais humana, criativa, inclusiva e assumirem o que muitas vezes é rotulado como fragilidade e transformam em força e estratégia.

De acordo com a agenda do desenvolvimento sustentável (2030), um dos objectivos é a erradicação da pobreza no mundo, para além de promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todas as pessoas. É direito das mulheres terem acesso igualitário à educação e a carreiras em CTEM, a fim de que se possa considerar perspectivas desenvolvimentistas e científicas, pois são visíveis as diferenças de género e sub-representação das mulheres nestas áreas, conforme aponta Alcoforado, (2021).

CAPÍTULO II:

2. ENQUADRAMENTO CONCEPTUAL E TEÓRICO

O enquadramento teórico visa apresentar diversos estudos realizados sobre uma determinada temática, é onde é feita uma análise crítica em torno do tema. Assim, este capítulo, apresenta os

conceitos chave e as abordagens teóricas, com base nas quais será efetuada a análise e interpretação de dados da pesquisa.

2.1. Quadro Conceptual

Neste capítulo são apresentadas as concepções teóricas de alguns autores sobre palavras chaves do tema, para melhor compreensão e serão apresentadas as definições dos termos-chave usados nesta pesquisa designadamente: CTEM, Acesso a Educação Superior e Desigualdades de Género

2.1.1 CTEM

Shigunov (2022) refere que a abordagem STEM é uma adaptação linguística da sigla original STEM em inglês – Science, Technology, Engineering and Mathematics), sendo deste modo a sigla mais usada, entretanto no presente trabalho, será usada a designação portuguesa CTEM, por outro lado, Segundo Anjos (2023), apontam que os sistemas educacionais de diversos países têm se voltado para um formato de educação que enfatiza a Ciência, a Tecnologia, a Engenharia e a Matemática, o chamado CTEM Education, um novo formato que ganhou proporções significativas principalmente nos Estados Unidos.

Lopes (2020) et al, aponta CTEM como um movimento que se propõe a desenvolver habilidades e competências das quatro áreas como, por exemplo: analisar, compreender e explicar fenómenos, fomentando a resolução de problemas, factores importantes para a construção do conhecimento e que por vezes são negligenciados.

Importa aludir que perante o descrito pelos autores, podemos entender que CTEM, não resume-se apenas numa sigla, todavia em movimentos, ou sistemas educacionais, de acordo com as abordagens acima apresentadas.

No presente trabalho, a perspectiva usada é do Shigunov (2022), que refere CTEM como uma adaptação linguística da sigla STEM, isto é, cursos ligados a ciência, tecnologia, Engenharia e Matemática, com destaque para os cursos de engenharia, razão pela qual foram escolhidas as seguintes instituições de ensino: Faculdade de Engenharia da Universidade Eduardo Mondlane e Instituto Superior de Gestão, Ciências e Tecnologias da Universidade Politécnica para a recolha de dados.

2.1.2. Acesso a Educação Superior

Para melhor perceber o acesso a educação iniciaremos por citar definições da palavra educação. Onde segundo Durkheim (1995, p. 71) um dos principais sociólogos da educação

A educação é a ação exercida pelas gerações adultas sobre as gerações que não se encontram ainda preparadas para a vida social; tem por objeto suscitar e desenvolver na criança certo número de estados físicos, intelectuais morais reclamados pela sociedade política no seu conjunto e pelo meio especial a que a criança particularmente, se destina

Silva & Aguiar (2010) referem que se entende por acesso a participação na educação superior, na perspectiva acadêmica, o ato de acessar, inicialmente, implica considerar o ingresso a esse nível de ensino. Para Souza (2007) aponta para acesso a educação como a possibilidade de se aumentar o acesso de estudantes de classe social menos favorecida e de se garantir a inclusão de membros de todas as classes sociais a bons cursos e IES de boa qualidade, já que a existência de talentos para cursá-los está distribuída entre várias classes sociais e económicas

Segundo Lisete & Arelaro (2024) a expressão acesso a educação, traduz, modernamente, a primeira etapa que o direito social à educação, entendido como direito de todos impõe aos sistemas democráticos, ou seja, o acesso de todos à escola e nela, à educação,

Conforme pode-se depreender, a expressão acesso a educação, remete ao direito a educação e em caso particular do estudo em causa, refere-se ao acesso da mulher aos cursos do CTEM, focalizando-se nas limitações que podem estar em torno do direito que a mesma tem de frequentar os cursos do CTEM. Sendo deste modo a perspectiva dos autores Silva e Aguiar, pois remetem ao ingresso ao ensino superior de todos, sendo deste modo o nível que se pretende tratar no trabalho, na perspectiva da mulher ingressar ao nível superior, em particular aos cursos CTEM.

2.1.3. Desigualdade de género

Mattos, et all (2015) aponta para desigualdade de género, como distribuição desigual do poder. Esta abordagem remete a uma crítica à forma como o poder, seja político, económico, social ou simbólico é distribuído de maneira desigual, entre homens e mulheres na sociedade, isto é, ela aponta para disparidade existente de poder nas esferas acima referidas.

Por outro lado, Ribeiro et al (2022) refere desigualdade de gênero como um fenômeno tanto social quanto cultural em que ocorre uma exclusão entre pessoas devido ao seu gênero, basicamente entre homens e mulheres, que além disso, não é um fenômeno inofensivo, já que seu impacto pode ser notado em diferentes planos, como trabalhista, social, familiar, etc. Esta abordagem, não aponta o fenômeno como ofensivo, pese embora ela pode ser vista como um fenômeno que resulta em vantagens para uns e desvantagens para outros, na medida em que por exemplo homens podem estar em maior vantagem em várias esferas da sociedade em detrimento das mulheres.

Martha (2006) refere que as desigualdades de gênero não são, portanto, algo natural ou dado, fruto da biologia, ou das diferenças entre os corpos feminino e masculino. São, isto sim, produto de diferentes formas históricas de organização entre os humanos que, aos poucos, foram sendo institucionalizadas na forma de papéis de gênero. Premidos pelas exigências materiais de produção e de reprodução necessárias à sobrevivência da espécie, os humanos inventaram diferentes modos de relação com a natureza e entre si, incluindo-se aí as relações entre os sexos.

A abordagem desta autora, desempenhará papel importante na análise da sub-representação feminina no ensino superior dos cursos CTEM abordados no presente trabalho, pois faz referência ao elemento natural, na medida em que historicamente, os homens sempre foram incutidos formarem-se em cursos CTEM e as mulheres nos cursos das áreas sociais.

2.1.4. Teoria de base

Nesta secção, são apresentadas abordagens de modelos teóricos que fundamentam o estudo. Trata-se do método de pesquisa qualitativa que busca desenvolver teorias a partir de dados empíricos. Assim, esta pesquisa foi desenvolvida com base na teoria de mudança e na teoria de transformação social.

2.1.5. Teoria de Mudança

Barki (2023) explica que a Teoria da Mudança (TM) surgiu nos anos 90 e, desde então, vem sendo amplamente utilizada pelo sector social como forma de descrever como uma organização ou intervenção social pretende entregar os resultados de longo prazo idealizados na concepção do projeto. Esta teoria é apresentada por Weiss (1995) como uma forma de descrever o conjunto de suposições (ou teorias) que explicam todas as etapas que levam ao alcance de uma

meta de longo prazo e as conexões entre as actividades do programa e os resultados que ocorrem em cada etapa do caminho e considera-a como uma ferramenta para realizar o planeamento do impacto social de um determinado projecto, que neste caso concreto, seria a massificação feminina nos cursos de CTEM.

Portanto, Weiss (1995) defendeu que a ênfase na TM deveria tornar central aos exercícios de formulação e avaliação a mais clara explicitação possível de como as mudanças prometidas ocorreriam, criticando modelos que até então eclipsavam ou desprezavam as dinâmicas de transformação e não demonstravam qualquer causalidade teórica entre intervenção e resultados. Para o efeito, a autora, com base na TM enfatiza a relação entre acções e resultados por meio de setas que presumiam uma conexão advogando que cada conexão ou cada cadeia de resultados estivesse baseada em concepções teóricas consistentes e conexas ao contexto de implementação da iniciativa.

Por seu turno, Jacquinet (2021), refere que a TM é também caracterizada como uma ferramenta de implementação de políticas de mudança social, cultural e comportamental e é frequentemente utilizada em propostas de políticas ou acções políticas, assim como projectos de cooperação ao desenvolvimento em muitos contextos. Assim sendo, uma TM é uma explicação específica de como um determinado serviço alcançará (através de projecção ou previsão) o que se propõe a alcançar.

Assim sendo, a principal razão para a escolha da TM pelo pesquisador como paradigma orientador foi pelo facto de se considerar que a mesma poderia integrar uma visão clara sobre as intervenções feitas por diferentes actores envolvidos com vista a eliminar os estereótipos que as mulheres sofrem para frequentarem os cursos de CTEM assim como os entraves que contribuem para uma menor representatividade feminina nos referidos cursos.

Aliás, conforme destaca Lam (2020), a TM passou a fazer parte do eixo central das práticas avaliativas globais ao sere capaz de demonstrar como e porquê uma política ou iniciativa funciona em determinados contextos, as teorias de mudança são importantes vias colaborativas nas quais os atores sociais podem prever, testar, explicar e compreender mudanças, o que as faz cumprir papéis técnicos e políticos relevantes na sociedade, ora em apoio a processos de formulação ora a processos de implementação e avaliação.

Conforme pode-se depreender, a Teoria de Mudança auxilia na explicação, ou na interpretação de fenómenos para se atingir um determinado fim, considerando as etapas necessárias para se alcançar um objectivo de longo prazo, pois ela busca explicar o raciocínio por trás das acções, ou seja, como cada acção contribui para os resultados esperados. Assim, esta teoria serviu de apoio ao trabalho na medida em que foi baseado nos princípios da mesma para compreender o fenómeno da baixa representatividade feminina nos cursos de CTEM.

2.1.6. Teoria da Transformação Social

A teoria de transformação social (TTS) refere a mudanças em toda uma cultura ou civilização. Tais transformações geralmente incluem mudanças não apenas sociais, mas culturais, tecnológicas, políticas e econômicas, bem como ambientais. As transformações podem ser vistas como ocorrendo ao longo de vários séculos, como a Revolução Neolítica ou em ritmo acelerado, como a rápida expansão das megacidades na China, conforme aponta Sawaia (2014). Deste modo podemos considerar que esta teoria busca explicar como as sociedades mudam ao longo do tempo, seja por meio de processos naturais, conflitos ou intervenções planejadas.

Favoreto (2020) refere que a transformação social pode ser compreendida tanto como transformação na sociedade ou como transformação da sociedade. O positivismo, influenciado por pensadores como Auguste Comte e Émile Durkheim, vê a mudança social como um processo gradual e ordenado, impulsionado pelo progresso e pela evolução das instituições. Já a visão marxista, baseada nas ideias de Karl Marx e Friedrich Engels, entende a transformação social como resultado de conflitos entre classes sociais e das contradições do sistema económico.

Esta teoria teve como precursores, Auguste Comte (1798 – 1857), Émile Durkheim (1858 – 1917), Karl Marx (1818 – 1883) e Friedrich Engels (1820 – 1895). A TTS relaciona-se com o tema, na medida em que existem concepções culturais, até mesmo preconceitos de género que referem que os cursos do CTEM são para homens e as mulheres apenas devem aderir a cursos de ciências sociais, o que limita as mulheres que tem inclinação, assim como desejo de frequentarem a cursos de CTEM.

A teoria de transformação social faz referência a mudanças nos hábitos, normas e valores, o que remete a mudanças desta forma de ser e estar poder proporcionar oportunidades as mulheres oportunidades outras oportunidades, seja de emprego, de rendimento. Assim como,

permitir que várias entidades empregadoras possam encontrar mais candidatas formadas nas áreas técnicas, o que por sua vez poderia permitir mudanças no *status* social de várias mulheres que outrora eram limitadas por concepções culturais de não frequentarem cursos de CTEM.

Dessa forma, o pesquisador entende que quanto mais mulheres se formarem em CTEM, poderão assumir funções de liderança e naturalizar a diversidade em campos que até pouco tempo eram considerados masculinos.

2.1.7. Atracção e motivação de raparigas na frequência dos cursos CTEM

Segundo Ramos e Araújo (2022), que realizaram uma pesquisa com estudantes de cursos de computação, apontam para factores que desmotivam as mulheres a continuarem cursando a graduação serem o preconceito contra o género feminino, piadas depreciativas feitas por colegas de curso e também professores, bem como a baixa representatividade feminina no curso e no mercado de trabalho. Estes factores conforme descrevem os autores, revelam um conjunto de barreiras estruturais e culturais que afectam negativamente a permanência de mulheres em cursos CTEM.

A observação da dificuldade das jovens em se escreverem nas área de computação, mesmo conhecendo alguém que trabalhe ou estude na área, reforça a importância de iniciativas que visem a inclusão e a representatividade feminina nas áreas de CTEM, como forma de ampliar o interesse e a participação de mulheres nessas áreas. Outro elemento de realce, é a colaboração entre instituições de ensino superior e as do ensino secundário, que contribui para troca de conhecimentos e experiências entre estudantes e docentes das duas instituições, enriquecendo o processo de aprendizagem e oferecendo a visão de novas possibilidades para as estudantes, conforme aponta Novaes (2020).

É notável a complementaridade das iniciativas de oficinas. Ao capacitar os professores para incorporarem CTEM no ensino desde as séries iniciais, desperta-se o interesse dos alunos em fases cruciais de sua formação. Além disso, as oficinas de CTEM direcionadas às jovens estudantes possibilitam que elas compreendam que a ciência e a tecnologia são campos acessíveis e realizáveis por mulheres. Dessa forma, é possível atenuarmos essa disparidade de

género de forma mais ágil, combinando acções direccionadas a esse grupo e corrigindo o problema em sua raiz.

Novaes (2020) Salaria que é importante continuar criando oportunidades educacionais e programas de mentoria para meninas e mulheres, além de promover modelos femininos de sucesso nessas áreas. A autora propõe um caminho de empoderamento contínuo, combinando formação, orientação e representatividade, de modo a construir ambientes mais inclusivos e atrativos para mulheres nas áreas CTEM.

2.1.8. Iniciativas na Fase de Infância e Adolescência

A preparação nos estudos de matemática e ciências no ensino fundamental é frequentemente citada como uma importante influência na tomada de decisão na entrada ou saída de mulheres nas áreas de CTEM frente à universidade (Shapiro & Sax, 2011). Pode se com esta afirmação do autor compreendermos que a qualidade e o nível de preparação que as raparigas recebem em matemática e ciências no ensino fundamental, ou seja, nos anos iniciais da educação básica, influenciam fortemente suas decisões futuras sobre seguir ou não carreiras em CTEM, quando chegam à universidade.

Estimular o engajamento de meninas em CTEM significa garantir o direito ao pleno desenvolvimento de seu potencial, sem limitações impostas por fatores culturais e sociais. Por outras palavras, podemos afirmar que incentivar a participação de meninas em áreas de CTEM não é apenas uma questão de interesse acadêmico, mas de justiça social. Isso envolve remover barreiras culturais e sociais — como estereótipos de gênero ou expectativas familiares — que limitam as oportunidades delas de explorar e desenvolver seus talentos nessas áreas. Estimular esse engajamento é, portanto, reconhecer e respeitar o direito de cada menina de alcançar seu potencial completo, sem preconceitos ou obstáculos externos. (Souto 2022)

Pesquisas observam que o incentivo à entrada de garotas nas áreas de STEM deve apresentar-se mais cedo do que a faculdade, refere Bofi (2021). O autor faz menção como factor relevante o despertar por estas áreas iniciar muito cedo, como no ensino primário e básico, por forma a permitir que as raparigas tenham o interesse por estas áreas em tenra idade, podendo chegar na fase do ensino pré-universitário com a área bem definida.

É necessária atenção à presença de modelos femininos em todas as esferas sociais, principalmente àquelas relacionadas às actividades predominantemente masculinas, para que assim as meninas percebam e internalizem a existência de mulheres nessas áreas, e cogitem a possibilidade de ser uma delas. A necessidade de projectos que incentivem a maior participação de meninas em campos STEM representa uma iniciativa necessária à permanência feminina nas áreas CTEM. Bofi (2021). Nesta afirmação do autor, pode se perceber a importância de garantir que meninas tenham referências femininas em todas as esferas sociais — especialmente em áreas tradicionalmente dominadas por homens, como as ciências, tecnologias, engenharias e matemática. A ideia central é que, ao verem mulheres atuando nessas áreas, as meninas podem se imaginar ocupando esses espaços também.

Outro factor de grande influência para o aumento e permanência feminina em CTEM é a família. Modelos familiares (incluindo-se pais e mães) costumam ser factores altamente responsáveis por influenciar o desejo das meninas para entrar em CTEM durante o colégio Boffi (2021), de forma que é mais provável que meninas sigam as carreiras de CTEM se ambos os pais já estiverem nestas profissões. O autor destaca existência de modelos familiares, especialmente pais e mães, como influenciadores na formação de interesses e aspirações das jovens desde cedo, pois quando os responsáveis demonstram apoio, valorizam o conhecimento científico e incentivam a curiosidade intelectual, criando um ambiente propício para que as meninas se sintam encorajadas a explorar carreiras em CTEM. Essa influência é particularmente decisiva durante o período escolar, quando as escolhas acadêmicas começam a moldar o futuro profissional. Assim, pode-se referir que pais que desafiam estereótipos de gênero e promovem a igualdade de oportunidades contribuem diretamente para o fortalecimento da presença feminina nesses campos tradicionalmente dominados por homens.

É importante, portanto, a presença de modelos familiares que possam ser referenciais para as meninas no colégio, incluindo mulheres em sua própria família. Olinto (2011) ainda sugere a necessidade da redução dos estereótipos de gênero dentro de casa, visando à diminuição da influência destes nas escolhas profissionais das meninas.

2.1.9. Percepções das Raparigas que frequentam os Cursos de CTEM

Uma pesquisa realizada por Junges (2023) procurou analisar os factores que influenciam no ingresso e na permanência de mulheres estudantes de graduação em cursos nas áreas de CTEM no Instituto Federal Catarinense (IFC), no qual apontou que:

- Modelos reais de mulheres especialistas em seus campos de actuação influenciam positivamente as meninas para se interessarem por cursos em CTEM, ao acreditarem que é possível ser bem-sucedidas nestas áreas.
- Ao se sentirem representadas nestas áreas do conhecimento, conseguem trilhar uma trajetória profissional que seja de sucesso,
As meninas constituem uma percepção diversa a respeito dos estereótipos vinculados ao género e se sentem capazes de seguir uma área em CTEM. Neste sentido, não apenas as “mulheres-modelos” ajudam a ampliar as perspectivas de quem pode trabalhar na área CTEM.

É interessante observar que “Incentivo familiar, de amigos e/ou de professores” foi a alternativa mais assinalada como segunda razão para escolha do curso em nível superior, dado que corrobora com estudos que apontam a relevância do apoio de pessoas próximas para que as adolescentes que concluíram do ensino médio e mulheres ingressem na graduação em áreas da CTEM (Garcia et all, 2022).

Ao se sentirem encorajadas por seus familiares, professores ou amigos e acreditarem que conseguem aprender, progredirem em seus estudos e actuarem como cientistas, matemáticas, engenheiras ou em carreiras tecnológicas, mais meninas e mulheres tendem a superar os efeitos das crenças sociais as quais persistem estereótipos negativos sobre as habilidades femininas em áreas da CTEM Junges (2023).

Além disso, professores e familiares têm a oportunidade de modificar tais preconceitos relacionados ao género, ao desmistificar as opiniões incorrectas de que existem áreas distintas para meninas e meninos e ao incentivar uma cultura de respeito a todos (Correll, 2004).

As mulheres continuam a sofrer preconceitos em razão dos estereótipos vinculados às carreiras categorizadas como “femininas ou masculinas”, mesmo em uma sociedade que busca a igualdade de género e a ampliação de oportunidades para todos os indivíduos. As perguntas que

compuseram o questionário da pesquisa são importantes para entender tanto as razões que atraem ou afastam as mulheres por uma carreira em CTEM, quanto para desenvolver intervenções que possam ajudar a diminuir os estereótipos e aumentar a identificação e o engajamento das mulheres nas áreas CTEM. Considerando este quadro, se observa que as IES têm potencial para desempenhar um papel crítico na abordagem da desigualdade de género nos cursos e nas carreiras CTEM e para se alcançar a mudança social e cultural que se faz necessária.

Para isso, é fundamental que as próprias instituições realizem reflexões sobre sua cultura organizacional e promovam uma cultura que estimule a igualdade de oportunidades e de experiências para funcionários e estudantes em todos os espaços (García-Holgado, García-Peñalvo, 2022; UNESCO, 2022). Essas acções têm potencial para neutralizar estereótipos e alterar formas de comportamento que desencorajam as meninas a ingressar em cursos das áreas de CTEM, ou que podem influenciar na permanência daquelas que se encontram inseridas em tais cursos.

2.1.9.1. Percepções de Motivação e Orgulho nas Mulheres estudantes dos cursos de CTEM

As mulheres que frequentam cursos de CTEM, manifestam várias percepções em torno do curso, das quais uma delas destaca-se o de motivação e orgulho de frequentar os cursos. Atinente ao mesmo, Junges (2023), refere que as estudantes superaram preconceitos para se fazerem presentes em espaços historicamente dominados por homens. A principal razão para escolha da graduação na área STEM se vincula à afinidade com o conteúdo do curso. Isto remete ao reconhecimento que as estudantes enfrentaram barreiras sociais e culturais, nomeadamente preconceitos de género, já que as áreas de CTEM têm sido historicamente dominadas por homens. Apesar dessas dificuldades, elas conseguiram conquistar o seu espaço nesses cursos.

Além disso, a frase evidencia que a motivação principal para a escolha da graduação não foi apenas uma questão de inserção social ou de luta contra estereótipos, mas sim a afinidade e o interesse genuíno pelo conteúdo das disciplinas. Ou seja, a decisão de seguir uma carreira em CTEM surge, sobretudo, da identificação pessoal e intelectual com a área de estudo.

Berbet (2025), refere que os resultados de sua pesquisa, indicam impactos significativos na autoconfiança, no interesse por carreiras em CTEM e na busca por oportunidades de iniciação

científica, para além de revelarem a importância de ambientes exclusivamente femininos, acolhedores e representativos. Os resultados da pesquisa evidenciam que quando mulheres têm acesso a experiências formativas em contextos de apoio, inclusão e representatividade, isso influencia de maneira positiva a autoconfiança, ou seja, elas passam a acreditar mais em suas capacidades acadêmicas e profissionais. Além disso, desperta maior interesse por carreiras em áreas de CTEM, reforçando o desejo de seguir trajetórias profissionais tradicionalmente masculinas.

Outro ponto é que a pesquisa mostra um aumento na busca por oportunidades de iniciação científica, o que demonstra o fortalecimento da motivação para desenvolver habilidades de pesquisa e produção de conhecimento.

Por fim, o destaque para ambientes exclusivamente femininos, acolhedores e representativos reforça que espaços onde mulheres se sintam seguras, respeitadas e tenham modelos de referência tornam-se fundamentais para quebrar barreiras estruturais e culturais. Esses ambientes favorecem a participação ativa, reduzem sentimentos de isolamento e contribuem para que as estudantes se projetem com mais segurança em carreiras de CTEM.

2.1.10. Desafios de Mulheres na Frequência de cursos CTEM

Apesar de divergências no entendimento sobre os factores que podem contribuir para a escolha de cursos, acredita-se que a sub-representação de mulheres em CTEM é maioritariamente causada pelas diferenças congênitas ou socialização orientada para o género em termos dos papéis que a sociedade atribui a homens e mulheres, (Uamusse,2012). A autora entende que há diferentes opiniões e debates sobre o que influencia a escolha de carreira no ensino superior, pois mesmo com essas divergências, há uma crença predominante sobre o motivo da baixa presença feminina em cursos CTEM, diferenças congênitas: características inatas, biológicas, que poderiam influenciar interesses ou habilidades, assim como a socialização orientada para o género: a forma como meninos e meninas são educados e influenciados desde cedo, com base em normas sociais e expectativas de género. A sociedade tende a definir certos papéis como “masculinos” ou “femininos”, o que pode influenciar as escolhas de carreira.

A sub-representação das mulheres em cursos de nível superior nas áreas de CTEM permanece como uma realidade e os dados mostram que, raramente, as mulheres ultrapassam os 40% entre os graduados em tais áreas, evidenciando a permanência de estereótipos e padrões sociais que reforçam o discurso da diferença de gênero. (Junges et all, 2023). Este dado demonstra que as mulheres enfrentam o desafio de estereótipos de gênero na frequência destes cursos, realçando a existência de menos mulheres do que homens nesses cursos, o que indica um desequilíbrio de gênero.

Os autores retro citados referem que a desigualdade não é apenas uma questão de escolha individual, mas está ligada a factores culturais e sociais que influenciam desde cedo o que meninas e meninos acreditam ser “adequado” para eles referindo-se à ideia de que homens e mulheres têm aptidões diferentes por natureza, o que é frequentemente usado para justificar a desigualdade, mesmo que não tenha base científica, permitindo que os estereótipos podem desencorajem meninas e mulheres a perseguirem interesses em campos dominados por homens, subestimando suas próprias capacidades em matemática e ciências, mesmo quando demonstram aptidão equivalente ou superior a seus colegas masculinos.

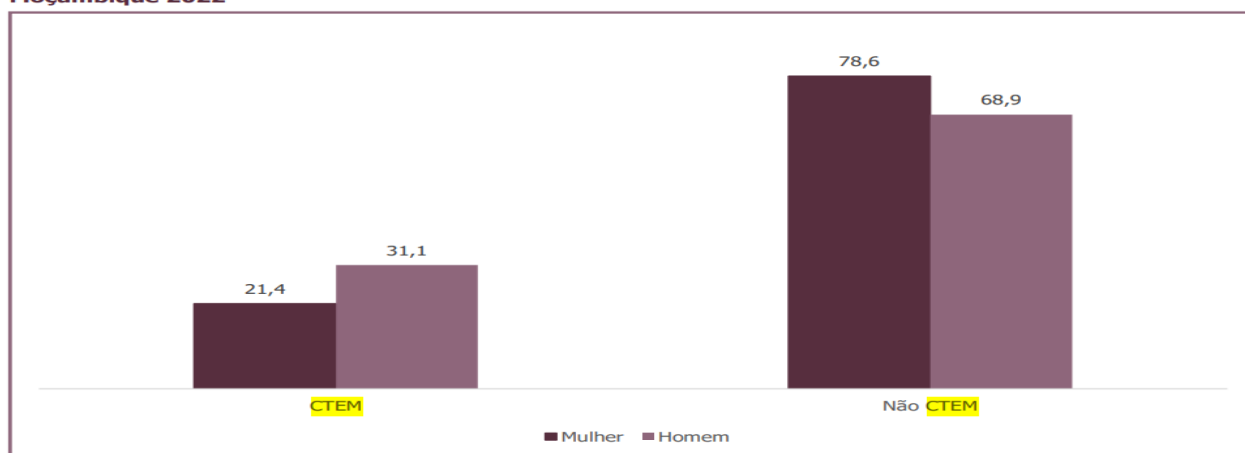
Portanto, muitas vezes, as mulheres são sub-representadas na computação, o que leva a uma falta de referências femininas na área, ou ainda, de que por se tratar de uma área vista, muitas vezes, como masculina, gera a falta de interesse sobre as oportunidades de atuação nessa área. Dessa forma, mesmo que as jovens conheçam alguém que estude ou trabalhe em computação, essas referências podem não ser suficientes para que elas tenham uma ideia clara sobre a área de atuação. Tal escassez de referências pode ser um obstáculo para que mais mulheres se interessem por essa área, Novaes et all (2020). Podemos notar a partir da abordagem da autora que como há poucas mulheres visíveis na computação, jovens interessadas não encontram exemplos próximos que as ajudem a visualizar uma trajetória possível. Neste sentido pode-se depreender que a computação ainda é frequentemente percebida como uma área "masculina", o que pode desmotivar meninas e mulheres a explorarem oportunidades nesse campo.

A necessidade de referências femininas não poderá resumir-se em nº isolados, pois a sua escassez poderá constituir um desafio silencioso da frequência de mulheres conforme aponta a

autora, para além de falta de modelos de papel não apenas inspirarem, mas também oferecerem apoio e mentorias cruciais nestes ambientes frequentemente hostis ou dominados por homens.

Conforme podemos notar na tabela de Instituto Nacional de Estatística -Mulheres e Homens em Moçambique, 2022- 2023. Temos uma percentagem de 21.4 % contra 31.1% de homens e uma percentagem de 78% de mulheres nos cursos não CTEM. Estes números revelam que ainda persiste um trabalho de atração de mulheres nestas áreas, por forma a permitir uma maior representação feminina nos cursos CTEM.

Gráfico 3.9 Distribuição percentual de estudantes matriculados por cursos CTEM e não CTEM. Moçambique 2022



Fonte: Calculado com base em dados do MCTES-Estatísticas do Ensino Superior, 2022

Ademais, pode se referir que a desigualdade de gênero nas áreas de CTEM não são apenas estatística, mas está enraizada em normas sociais que moldam expectativas e oportunidades, sendo que as mulheres tem o desafio de lidar com estes cenários para a frequência destes cursos.

2.1.7.1. Estereótipos de Gênero na Formação de Mulheres nos cursos CTEM

Há uma reprodução de estereótipos de gênero que condicionam as escolhas: “As mulheres continuavam demonstrando mais interesse pelos cursos na área de Ciências da Saúde (...) em detrimento de Engenharia da Computação, Engenharia Mecânica e Engenharia Elétrica, áreas consideradas dos homens. Pinto (2017). O facto apresentado, revela que a sociedade, através de discursos, práticas culturais e expectativas sociais, reforça ideias preconcebidas sobre o que é “apropriado” para homens e mulheres. Esses estereótipos acabam por moldar as decisões

individuais, mesmo de forma inconsciente, pois elas acabam por se sentir afastadas dos cursos CTEM, com o sentimento de que os cursos CTEM são para homens.

Os estereótipos de gênero associados a determinadas profissões ainda exercem forte influência sobre as escolhas profissionais, limitando a presença feminina em áreas como a Engenharia e reforçando a concentração de mulheres em cursos tradicionalmente vistos como femininos. Pinto (2017) reforça trazendo a ideia central que a sociedade atribui características específicas a homens e mulheres (por exemplo: homens → racionais, fortes, técnicos; mulheres → cuidadoras, sensíveis, atentas). Esses estereótipos de gênero acabam por ser projetados também nas profissões.

2.1.8. Factores que concorrem para ausência de mulheres nos cursos CTEM

Sabe-se que diversos factores, sejam pessoais, familiares, educacionais, políticos, culturais ou sociais, impactam nas questões relacionadas à escolha profissional, na motivação e na permanência de mulheres nos cursos de graduação, gerando, como consequência, a sub-representação feminina na força de trabalho em CTEM. Junges (2023). Pode se afirmar segundo o autor, que diversos factores podem influenciar para a ausência de mulheres, desde os pessoais, familiares, educacionais, políticos, culturais e sociais. Esses fatores não apenas moldam as trajetórias individuais, mas também refletem padrões estruturais que podem influenciar nas desigualdades de gênero. Nesse sentido, os estereótipos de gênero que associam habilidades técnicas e científicas dos homens, o que pode limitar suas aspirações.

No ambiente familiar, as expectativas tradicionais sobre os papéis de gênero muitas vezes reforçam essas barreiras e no contexto educacional, a ausência de representatividade feminina, a falta de apoio institucional e a presença de ambientes hostis contribuem para a falta de estímulo e evasão e como consequência, observa-se uma persistente sub-representação feminina tanto nos cursos de graduação quanto na força de trabalho em CTEM, o que compromete a diversidade e o potencial inovador dessas áreas.

Bofi e Oliveira (2021) explicitam que algumas causas da não permanência das mulheres nas carreiras predominantemente masculinas, são: sexismo (comentários depreciativos, estereótipos, assédio), lacunas de oportunidades, salários menores, menos ofertas de promoções e

menor prestígio na sua carreira. O autor refere-se a atitudes discriminatórias baseadas no gênero o que inclui comentários depreciativos que desvalorizam a competência das mulheres criando estereótipos que associam determinadas habilidades ou profissões aos homens.

No que diz respeito à carreira de mulheres, Lima, et al (2013) evidenciaram que para alcançar uma carreira executiva, as mulheres necessitam investir proporcionalmente mais em seus trabalhos, demonstrar maior comprometimento e despende mais esforços que os homens, o que não incentiva a atração das mesmas em formarem-se nestes cursos, pois muitas delas acabam-se sentindo incapacitadas em superarem os homens.

2.1.8.1. Falta de modelos femininos de referência

A ausência de modelos femininos de sucesso em áreas CTEM contribui para que muitas jovens não se vejam representadas nestes espaços, limitando as suas aspirações profissionais. Wang & Degol, (2017). O autor destaca um ponto central da problemática de gênero nas áreas de (CTEM). A ausência de modelos femininos de sucesso significa que poucas mulheres ocupam posições de destaque, reconhecimento ou liderança nessas áreas. Essa realidade gera um efeito de invisibilidade: as jovens em formação, ao não encontrarem exemplos de mulheres bem-sucedidas, acabam por não se identificar com esses espaços, percebendo-os como essencialmente masculinos.

Assim, a falta de referências femininas enfraquece a autoeficácia e a percepção de pertença das raparigas, o que limita as suas aspirações profissionais. Em outras palavras, a representação importa: quando as jovens não veem mulheres como cientistas, engenheiras, matemáticas ou tecnólogas, tendem a acreditar que essas carreiras “não são para elas”, perpetuando o ciclo de desigualdade de gênero nas CTEM.

Estereótipos negativos e consequente falta de modelos positivos fazem com que meninas e mulheres não tenham aspirações no sentido de seguir a carreira das CTEM. Farias (2018). Esta abordagem acrescenta o factor estereótipos de gênero, que associam as áreas CTEM, como espaços “masculinos”, transmitem a ideia de que as mulheres não são naturalmente aptas ou não pertencem a essas profissões. Esses estereótipos funcionam como barreiras psicológicas e sociais, limitando a confiança e a motivação das raparigas.

Por outro lado, a escassez de modelos positivos femininos, ou seja, mulheres visíveis e bem-sucedidas em carreiras CTEM que sirvam de inspiração, reforça essa falta de identificação. Sem referências próximas ou mediáticas, muitas meninas não conseguem imaginar-se nessas posições, o que reduz as suas aspirações e expectativas profissionais nessas áreas.

CAPÍTULO III:

3. METODOLOGIA

Nesta pesquisa, recorreu-se a uma abordagem qualitativa de índole etnográfica alicerçada nas técnicas de pesquisa bibliográfica, documental, na entrevista e análise de conteúdo, tendo participado para além das estudantes que frequentam os cursos referidos, a directora adjunta de

investigação e extensão e ponto focal do género na UEM, e 3 mulheres beneficiárias de bolsas de estudos na Faculdade de Engenharia da UEM, ora trabalhadoras da *Mozambique Aluminium* (MOZAL).

3.1. Caracterização do Local de Estudo

Esta pesquisa foi realizada em duas instituições de ensino superior moçambicanas, uma privada e outra pública nomeadamente, no (ISGCT) da Universidade Politécnica e a Faculdade de Engenharia da Universidade Eduardo Mondlane. A seguir, faz-se a caracterização de cada local que serviu como lócus de pesquisa.

3.1.1. Descrição do Instituto Superior de Gestão, Ciências e Tecnologias da Universidade Politécnica

A Universidade Politécnica (A Politécnica) é a primeira instituição privada de ensino superior a entrar em funcionamento em Moçambique. Inicialmente designada por ISPU (Instituto Superior Politécnico e Universitário), foi criada através do Decreto n.º 44/95, de 13 de Setembro. Através da Resolução n.º 16/96, de 6 de Agosto, foi autorizado o início do seu funcionamento no ano académico de 1996/97[2].

A Politécnica possuía no ano académico de 2022 mais de 5000 estudantes e representações (Unidades Orgânicas Estruturantes) que leccionavam mais de 15 cursos de Licenciatura nas cidades de Maputo: Instituto Superior de Gestão, Ciências e Tecnologias (ISGCT); Quelimane: Instituto Superior de Humanidades, Ciências e Tecnologias (ISHCT); Tete: Instituto Superior Universitário de Tete (ISUTE); Nampula: Instituto Superior de Estudo Universitários de Nampula (ISEUNA) e Nacala: Instituto Superior Politécnico de Nacala (ISPUNA).

Em **2022**, o Instituto Superior de Gestão Ciências e Tecnologias (ISGCT) da Universidade Politécnica, possuía um total de 249 docentes divididos em **210 homens e 39 mulheres**, tendo o mesmo nº reduzido em **2023** com 105 docentes, dos quais **97 homens e 8 mulheres**.

Através do Instituto Superior Aberto (ISA), A Politécnica está presente em todo o país, oferecendo diversos cursos à distância e contando com Centros de Apoio em várias cidades e vilas moçambicanas.

A base da pesquisa do trabalho, cingiu-se no Instituto Superior de Gestão, Ciências e Tecnologias localizado na Cidade de Maputo, na Avenida Paulo Samuel Kankhomba, número 913, em Maputo, Moçambique onde leciona-se os seguintes cursos: Administração e Gestão de Empresas, Ciências da Comunicação, Ciências jurídicas, Contabilidade e Auditoria, Economia, Engenharia Ambiental, Engenharia Civil, Engenharia Eléctrica, Engenharia Informática e de Telecomunicações, Gestão Financeira e Bancária, Psicologia.

Sendo que para a pesquisa nos cingimos nos cursos de Engenharia do instituto, nomeadamente: Engenharia Ambiental, Civil, Eléctrica, Informática e de Telecomunicações.

Em **2023** nos cursos de Engenharia o Instituto possuía **359** estudantes dos quais **262 homens e 97 mulheres**.

3.1.2. Descrição da Faculdade de Engenharia da Universidade Eduardo Mondlane

A Faculdade de Engenharia, localizada na Cidade de Maputo, na Av. Moçambique, km 1.5, foi fundada em 1962 com uma estrutura de chefia centralizada, com cada curso associado a um Departamento específico. Logo após a independência, os departamentos assumiram o estatuto de Faculdade com um corpo directivo não centralizado, mas com uma coordenação inter-faculdade.

Esta estrutura permaneceu até 1980, quando a estrutura foi de novo mudada para a situação de 1962. Em 1962 existiam 4 cursos, nomeadamente Engenharia Civil, Engenharia Electrotécnica, Engenharia Mecânica e Engenharia Química. No início, os cursos duravam 6 anos sendo os 3 primeiros anos virados para matérias gerais-básicas e os últimos 3 anos, para disciplinas de Engenharia, incluindo disciplinas de gestão.

Em 1970 a duração do curso foi encurtada para 5 anos, com os dois primeiros anos virados para matérias gerais- básicas. As horas de ensino foram estendidas e as disciplinas eram tipicamente semestrais ao contrário de anuais como eram em 1962. Dois novos cursos foram

introduzidos em 1970 Engenharia de Minas e Engenharia Metalúrgica. Estes novos cursos não duraram muito visto serem de longa duração (5 e 8 anos respectivamente).

Em 2022 a Faculdade lecionou 8 cursos de licenciatura nos regimes laboral e pós-laboral, 5 cursos de mestrado, um curso propedêutico para candidatos ao Mestrado em Engenharia do Petróleo e um curso de Doutoramento. Com exceção dos cursos de mestrado e de preparação de candidatos ao mestrado. Os cursos de licenciatura são apresentados na tabela abaixo:

Quadro 2 – Relação de Cursos em vigor na FEUEM

Departamento	Curso
Departamento de Engenharia Civil	Licenciatura em Engenharia Civil
Departamento de Engenharia Electrotécnica	Licenciatura em Engenharia Eléctrica
	Licenciatura em Engenharia Electrónica
	Licenciatura em Engenharia Informática
Departamento de Engenharia Mecânica	Licenciatura em Engenharia Mecânica
	Licenciatura em Engenharia e Gestão Industrial*
Departamento de Engenharia Química	Licenciatura em Engenharia do Ambiente
	Licenciatura em Engenharia Química
Pós-graduação	Mestrado em Hidráulica e Recursos Hídricos
	Mestrado em Tecnologia de Alimentos
	Mestrado em Engenharia do Petróleo
	Curso de Preparação de Candidatos para o Mestrado em Engenharia do Petróleo
	Mestrado em Engenharia de Processamento de Hidrocarbonetos

Fonte: Extraídos do Relatório anual de 2022 da Faculdade de Engenharia da UEM

Relação de cursos lecionados na Faculdade de Engenharia da UEM, lecionados em 2022, extraídos do relatório anual de 2022

Em **2022** ingressaram **474** estudantes dos quais 240 no regime laboral e 234 no regime pós laboral, dos quais 381 do sexo masculino e 93 feminino.

Em **2023** ingressaram **526** estudantes, dos quais 290 no regime laboral e 236 no pós-laboral, dos quais **445** do sexo masculino e **81** feminino.

Até 2023 ela estava dividida para o cargo de Direcção: um Director da Faculdade, 3 adjuntos, o do Pós-graduação, para a graduação, investigação e extensão, a estrutura ela está dividida em um Director da Faculdade, Administrador da Faculdade. Chefes de Departamento para os cursos de Engenharia Civil, electrotécnica, mecânica, química, disciplinas gerais, administração e Finanças, biblioteca e informação, registo académico e de TIC.

Quanto aos Directores de Graduação existiam o de Engenharia do Ambiente, civil, eléctrica, electrónica, Gestão Industrial, Informática, mecânica e Química. Um Director do curso de doutoramento e seguintes directores para os cursos de mestrado: Hidráulica e Recursos Hidricos, preparação para o Mestrado em Engenharia do petróleo, Engenharia do Petróleo, Tecnologia de Alimentos, Engenharia de Processamento de Hidrocarbonetos, Saúde Segurança e Meio Ambiente.

Possuía as seguintes secções académicas: de Estatística e Estruturas, Mecânica de Solos e Vias de Comunicação, Fabricação de Mecanismos e Máquinas, secção de Termo fluídos, Electrotecnia Teórica e Medidas Eléctricas e Componentes, Secção de Sistemas de Computadores e Controlo Automático, Secção de Processos, de energia, de Alimentos e Biotecnologia, de Ambiente e de energia eléctrica.

Possuía os seguintes centros dependentes: Centro de Estudos de Engenharia-UP, Centro de Electrónica e Instrumentação e um Coordenador do Regime Pós laboral.

3.2. Tipo de Pesquisa

3.2.1. Quanto ao Procedimento

Quanto ao procedimento, recorreu-se ao Estudo de Caso, que parte do princípio de que o estudo de um caso em profundidade pode ser considerado representativo de muitos outros ou mesmo de todos os casos semelhantes, Gil (2008). Na mesma perspectiva, Yin (2009), explica que o estudo de caso permite ao investigador reter as características essenciais dos eventos do contexto social, que neste caso concreto, são:

- Os desafios que as raparigas enfrentam na frequência dos cursos do CTEM;
- As percepções das raparigas relativamente a frequência dos cursos do CTEM;
- Os factores de atracção para a frequência dos cursos do CTEM.

Assim, o pesquisador optou pelo método de estudo de caso porque permitiu analisar a problemática de acesso das raparigas nos cursos de CTEM e para o efeito, serviram como sujeitos de pesquisa estudantes admitidas nos cursos CTEM de 2023 do Instituto de Gestão e Ciência e Tecnologia da Universidade Politécnica e da Faculdade de Engenharia da Universidade Eduardo Mondlane.

3.2.2. Quanto a Abordagem

Para a efectivação deste estudo aplicou-se uma abordagem qualitativa e quantitativa ou simplesmente uma abordagem Mista. Portanto, a abordagem quantitativa, pauta-se em pressupostos positivistas, na objectivação e generalização dos resultados, no distanciamento entre sujeito e objecto e da neutralidade do pesquisador como elementos que asseguram e legitimam a cientificidade de uma pesquisa. Nessa perspectiva, Richardson (1999 citado por Souza, 2017) destaca que a abordagem quantitativa se caracteriza por empregar a quantificação, tanto nas modalidades de colecta de informação, quanto no tratamento dos dados, mediante procedimentos estatísticos.

Por seu turno, Gil (2008) refere que o método qualitativo-quantitativo ou método Misto é um procedimento de colecta, análise e combinação de técnicas qualitativas e quantitativas em um mesmo desenho de pesquisa. O pressuposto central que justifica a abordagem qualitativa-quantitativa é que permite uma interacção entre eles e fornece melhores possibilidades analíticas. Assim sendo, nos instrumentos de colecta de dados destinados as estudantes, usou-se perguntas fechadas (inquérito) e perguntas abertas (entrevista) ao ponto focal do género da Faculdade de Engenharia da UEM e às técnicas superiores da MOZAL (a sigla já foi decifrada nas páginas anteriores), o que constituiu uma combinação qualitativa e quantitativa.

A abordagem mista, permitiu identificar número de mulheres matriculadas nas duas Instituições de Ensino, para além de apresentar as diferenças nas mesmas, para além de compreender os motivos e barreiras sociais e culturais que dificultam a entrada e permanência

das mulheres nos cursos CTEM, permitindo analisar estigmas, preconceitos de género, estereótipos e experiências pessoais, muitas vezes invisíveis em dados numéricos.

Esta abordagem permite dar a voz às mulheres relevando suas narrativas e promovendo uma compreensão mais humana e contextualizada. Concluintes?? (não se entende este paragrafo) a problemática de acesso das raparigas nos cursos de CTEM. Não interessou aqui quantificar as causas da não aderência aos cursos do CTEM, mas sim, identifica-las, descrevê-las para conhecê-las e propor algumas sugestões de sua superação.

3.3. Tipo de Estudo

3.3.1. Quanto à Finalidade

Esta pesquisa é aplicada, conforme Gil (2010), pois busca gerar conhecimento útil para solucionar problemas e promover mudanças práticas em curto ou médio prazo. O objetivo é sugerir formas de atrair mulheres para os cursos do CTEM.

O presente trabalho utilizou pesquisa aplicada para examinar factores sociais, culturais e institucionais relacionados à participação feminina nos cursos CTEM, incluindo estereótipos de género, ausência de modelos femininos e possíveis questões de inclusão no ambiente académico. O estudo também avaliou programas voltados ao incentivo da entrada e permanência de raparigas e mulheres nesses cursos.

Adicionalmente, a pesquisa permitiu analisar a eficácia de acções institucionais direccionadas à equidade de género, como cotas, bolsas específicas e acções afirmativas implementadas nas instituições de ensino abordadas: Faculdade de Engenharia da Universidade Eduardo Mondlane e Instituto Superior de Gestão, Ciências e Tecnologias.

3.3.2. Quanto aos objectivos

Para a realização desta pesquisa baseou-se na pesquisa explicativa, que na concepção de Gil (2010) tem como objectivo básico a identificação dos factores que determinam ou que contribuem para a ocorrência de um fenómeno. O autor acrescenta que é o tipo de pesquisa que

mais aprofunda o conhecimento da realidade, pois tenta explicar a razão e as relações de causa e efeito dos fenómenos. Nesses termos, com a presente pesquisa identificou-se os desafios que as raparigas enfrentam para frequentarem os cursos CTEM através da observação directa, interrogação, registo e interpretação da problemática de acesso de raparigas nos cursos CTEM.

Para o efeito, o pesquisador entrevistou os sujeitos de pesquisa a fim de recolher os dados em que a abordagem Mista se baseia, onde foi possível ouvir as opiniões e manter a livre expressão com os participantes ou sujeitos de pesquisa.

A pesquisa explicativa permitiu a identificação de factores causais em torno da redução de escolhas nos cursos CTEM, explorando variáveis como estereótipos de género, autoconfiança em matemática, influência familiar e escolar, assim como ausência de modelos femininos. Para além de examinar atitudes, crenças e experiências educacionais assim como o relacionamento com a decisão de seguir ou evitar carreiras CTEM.

No trabalho, a pesquisa explicativa ajudou na avaliação de políticas educacionais, práticas pedagógicas, assim como a cultura académica podem contribuir para a exclusão ou desmotivação de mulheres nos cursos CTEM.

3.3.3. Quanto aos procedimentos técnicos

Quanto aos procedimentos técnicos esta pesquisa classifica-se como:

- **Pesquisa bibliográfica:** Que segundo Gil (2008), é desenvolvida a partir de material já existente ou elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos. Este método será muito importante na medida em que vai permitir a cobertura de uma gama de fenómenos muito mais ampla do que aquela que poderia pesquisar directamente. Neste caso, o pesquisador leu vários livros e artigos científicos que versam sobre a problemática de acesso da rapariga nos cursos do CTEM.

A pesquisa bibliográfica permitiu reunir estudos académicos, artigos científicos e obras que versam sobre a desigualdade de género, escolhas profissionais e barreiras enfrentadas por mulheres nas áreas CTEM.

Outro elemento relevante que a pesquisa bibliográfica contribuiu na elaboração do trabalho, foi a demonstração de como foi a participação feminina ao longo do tempo e como factores culturais influenciam essa trajectória

- **Pesquisa documental:** Esta técnica assemelha-se muito à técnica de pesquisa bibliográfica, a única diferença entre ambas está na natureza das fontes. De acordo com Gil (2008), enquanto a técnica bibliográfica utiliza fundamentalmente as contribuições dos diversos autores sobre determinado assunto, a pesquisa documental vale-se de materiais que não receberam ainda tratamento analítico, ou que ainda podem ser reelaborados de acordo com os objectivos da pesquisa. Neste caso concreto consultou-se a Constituição da República de Moçambique, Convenção sobre a Eliminação de Todas as Formas de Discriminação Contra as Mulheres (CEDAW), no qual Moçambique é signatário desta convenção internacional, que visa eliminar a discriminação de género, Protocolo da SADC sobre Género e Desenvolvimento, Plano de Acção para a Redução da Pobreza Absoluta (PARPA), assim como, Relatório sobre Direitos das Mulheres em Moçambique.

Para a presente pesquisa, foram usados documentos obtidos do actual Ministério da Ciência e Tecnologia, para a verificação de estatísticas de ingresso, permanência e conclusão de cursos CTEM.

Foram pesquisados documentos institucionais como: Estratégia de Género da Universidade Eduardo Mondlane, assim como a Política de Género, Assédio e Inclusão da Universidade Politécnica para entender como cada instituição lida com a questão da representatividade feminina assim como verificar as semelhanças assim como as diferenças das mesmas.

- **Pesquisa de campo:** Para a elaboração da pesquisa, foi feita a colecta de dados diretamente nas Instituições de ensino, privada e pública, das mais antigas que leccionam os cursos CTEM, por forma a perceber das estudantes as razões pelas quais pode se notar a sub-representação feminina nestes cursos. Tendo sido observado no ambiente académico das mesmas como tem sido o relacionamento entre as mesmas e seus colegas, tendo aplicado entrevistas, assim como conversas informais para melhor colher as conclusões em torno do fenómeno.

3.3.4. Quanto à escolha do objecto da pesquisa

Quanto à escolha do objecto da pesquisa este estudo classifica-se como Estudo de Caso Único que segundo Yin (2001) investiga um fenómeno contemporâneo dentro do seu contexto da vida real, especialmente quando os limites entre o fenómeno e o contexto não estão claramente definidos. Este autor considera o estudo de caso como uma estratégia de pesquisa que possui uma vantagem específica quando se faz questionamentos em relação a um conjunto de acontecimentos sobre o qual o pesquisador tem pouco ou nenhum controle.

Assim sendo, esta estratégia de pesquisa permitiu ao pesquisador, identificar barreiras institucionais e culturais que afectam a entrada e permanência de mulheres no curso, assim como entrevistar alunas, conversas informais com docentes e estudantes para compreender percepções e experiências relacionadas com a baixa representatividade de mulheres nas instituições de ensino dos cursos CTEM.

Permitiu deste modo observar práticas pedagógicas e ambientes de aprendizagem que podem influenciar a participação feminina nos cursos CTEM.

Em suma, o estudo de caso permitiu, compreender o fenómeno em profundidade, dentro de seu contexto real, identificando factores locais e específicos que não aparecem nos estudos generalizados.

3.3.5. População e Amostra

Segundo Marconi e Lakatos (2003), população é o conjunto de seres que compartilham ao menos uma característica. Esta pesquisa considerou como população as estudantes do sexo feminino recém-admitidas nos cursos CTEM em 2023.

A tabela abaixo apresenta o nº de estudantes ingressados na Faculdade de Engenharia em 2022

Tabela 1 Estudantes ingressados em 2022 por género

Género	Total		Pós-Laboral		Laboral	
Masculino	381	80,38%	196	83.76,%	185	77.08%
Feminino	93	19,62%	38	16.24%	55	22.92%

Fonte: Dados extraídos do Relatório anual de 2022 da Faculdade de Engenharia da UEM

O mesmo revela que no período laboral que constituiu o período em estudo ingressaram apenas **55 mulheres**.

No ISGCT da Universidade Politécnica, foram matriculados **978** estudantes dos cursos de engenharia em 2022, nomeadamente: Engenharia Ambiental, Civil, Eléctrica e de Informática e de Telecomunicações, dos quais: **496** são do período laboral **482** do período pós laboral. Relativamente ao **período laboral, 156** correspondem ao **sexo feminino**, que por sua vez são as constituíram objecto de estudo do trabalho.

Desta população, foi definida aleatoriamente uma amostra constituída por 26 estudantes do sexo feminino sendo 12 da Faculdade de Engenharia da UEM e 14 do Instituto Superior de Gestão, Ciências e Tecnologias da universidade Politécnica e ainda com a Directora Adjunta de Investigação e Extensão da Faculdade e ponto focal do género da UEM, seleccionada por conveniência e 3 mulheres beneficiárias de bolsas de estudos na Faculdade de Engenharia da UEM, já trabalhadoras da *Mozambique Aluminium* (MOZAL), também seleccionadas aleatoriamente.

A escolha dos participantes de estudo de mulheres permitiu obter respostas direccionadas às questões que foram colocadas e para que se pudesse entender os principais entraves que enfrentam na frequência dos cursos de CTEM. De forma genérica, a amostra para esta pesquisa foi aleatória sem distinção dos factores económicos, sócio - culturais e políticos com a excepção do caso da Directora Adjunta de Investigação e Extensão da Faculdade e ponto focal do género da UEM.

3.3.6. Critério de Inclusão e Exclusão

Todas as estudantes do período laboral, que frequentam cursos de Engenharia nas duas instituições de ensino, foram as elegíveis a participarem da entrevista e do inquérito, para além das que aceitaram participar no mesmo, após a apresentação das condições do mesmo.

Importa referir que a opção do período laboral em detrimento do pós-laboral foi pelos seguintes elementos:

- O grupo ser constituído por estudantes que recentemente concluíram as suas formações do nível médio, para além de estarem mais envolvidas em atividades académicas ou profissionais, o que permite observar barreiras e motivações em tempo real;
- As estudantes do período laboral estão em fase activa de escolha ou consolidação de carreira, o que torna mais fácil entender os factores que influenciam a entrada (ou não) nos cursos CTEM;
- As mulheres do período pós-laboral podem ter dificuldade em lembrar com precisão os factores que influenciaram as suas decisões passadas, pois maior parte delas são trabalhadoras e não são mulheres recentemente formadas no nível médio;
- As experiências e percepções das mulheres do período laboral são mais recentes, o que contribui para uma análise mais contextualizada.

3.4.1. Delimitação da Pesquisa

Esta pesquisa obedecerá uma delimitação em duas perspectivas: delimitação temporal e espacial. A presente pesquisa foi desenvolvida no horizonte temporal de 2022 a 2023, pois

A presente pesquisa teve como horizonte espacial Faculdade de Engenharia da Universidade Eduardo Mondlane e o (ISGCT) da Universidade Politécnica, ambas localizadas na Cidade de Maputo. A opção destes locais como lócus da pesquisa foi pelos seguintes motivos:

- As duas instituições de ensino superior são as mais antigas, podendo deste modo serem úteis para obter informações das mesmas mais remotas para melhor percepção da problemática em estudo em 2022;

- A Faculdade de Engenharia da Universidade Eduardo Mondlane é pública, diferentemente da Universidade Politécnica que é privada, o que irá permitir a comparação, assim como percepção da problemática, na instituição privada e pública.
- As duas instituições de ensino têm muitos cursos da área do CTEM, o que irá permitir para melhor percepção da problemática, na medida em que poderão dar mais informações como por exemplo que áreas são mais aderidas pelas mulheres assim como os seus motivos
- O tema tem como propósito apresentar elementos que constituem barreiras para as mulheres não frequentarem os cursos do CTEM, para além de trazer elementos que poderão permitir que mais mulheres possam frequentar mesmos cursos.
- Para além das duas instituições leccionarem os cursos de CTEM na Cidade de Maputo, local estratégico para o estudante, as mesmas facilitam a verificação de números de mulheres e homens que frequentam, por exemplo a Faculdade de Engenharia da Universidade Eduardo Mondlane.

3.4.2. Participantes do Estudo

Participaram desta pesquisa mulheres estudantes da Faculdade de Engenharia da Universidade Eduardo Mondlane, dos cursos de Engenharia Mecânica, Informática, Ambiente, Construção Civil e Eletrônica. Também participaram mulheres estudantes dos cursos de Engenharia Ambiental, Informática e Telecomunicações do Instituto Superior de Gestão, Ciências e Tecnologias da Universidade Politécnica.

Além da presença da Diretora Adjunta de Investigação e Extensão e ponto focal de gênero da Faculdade de Engenharia, participaram também três profissionais formadas pela Faculdade de Engenharia da Universidade Eduardo Mondlane, beneficiadas por bolsas da empresa MOZAL. O objetivo foi avaliar o impacto das ações relacionadas à estratégia de gênero e colher relatos de experiência profissional dessas ex-alunas.

Foram entrevistadas 12 estudantes de Engenharia da UEM e 14 da Universidade A Politécnica, totalizando 26 participantes.

3.5. Técnicas e instrumentos de recolha de dados

3.5.1. Técnicas de recolha de dados

Nesta pesquisa usou-se como técnicas de recolha de dados, a análise documental e a entrevista semi-estruturada.

- **Análise documental:** Esta técnica assemelha-se muito à pesquisa bibliográfica, a única diferença entre ambas está na natureza das fontes. De acordo com Gil (2008), enquanto a técnica de pesquisa bibliográfica utiliza fundamentalmente das contribuições dos diversos autores sobre determinado assunto, a pesquisa documental vale-se de materiais que não receberam ainda tratamento analítico, ou que ainda podem ser reelaborados de acordo com os objectivos da pesquisa. Destacam-se documentos da primeira mão: documentos oficiais, reportagens de jornais, cartas, diários, filmes, fotografias; documentos da segunda mão: relatórios de pesquisas, relatórios de empresas, entre outros. Portanto, consultou-se a *Constituição da República de Moçambique: Garante a igualdade de direitos entre homens e mulheres, promovendo a não discriminação e a igualdade de oportunidades*.

A Convenção sobre a Eliminação de Todas as Formas de Discriminação Contra as Mulheres (CEDAW): Moçambique é signatário desta convenção internacional, que visa eliminar a discriminação de género, Plano de Acção para a Redução da Pobreza Absoluta (PARPA): Inclui objectivos relacionados à igualdade de género, especialmente nas áreas de educação e saúde. Relatório sobre Direitos das Mulheres em Moçambique: Este documento aborda questões como violência de género, legislação e desafios socioeconómicos enfrentados pelas mulheres.

- **Entrevista semi-estruturada:** As entrevistas foram do tipo semiestruturadas, ou seja, aquelas que partem de uma relação fixa de perguntas, cuja ordem e relação permanecem invariáveis para todos entrevistados (Gil, 2008) debruçando-se sobre questões entendidas como fundamentais para o enriquecimento dos dados do questionário, mas que usa outras perguntas não previamente preparadas, que servem de esclarecimento aos aspectos que surgem durante as entrevistas. A entrevista vai em anexo por forma a garantir melhor aprofundamento.

Portanto, este tipo de instrumento, segundo Gil (2008), permite a recolha de dados qualitativos comparáveis bem como compreender de forma mais profunda, tópicos de interesse para o desenvolvimento de questões relevantes. O autor acrescenta ainda que permite uma melhor percepção de mudanças ou diferenças individuais; há maior adaptação da entrevista ao entrevistado e flexibilidade na gestão do tempo, mais diversificação na abordagem dos tópicos e maior individualização da comunicação.

Nesses termos, os guiões de entrevista apresentam duas partes, sendo a primeira referente aos dados sociodemográficos dos entrevistados (sexo, idade, nível académico e tempo de serviço). A segunda, comporta perguntas que visam recolher dados que ajudem a explicar a percepção dos sujeitos de pesquisa sobre a problemática de acesso das raparigas nos cursos do CTEM.

3.5.2. Instrumentos de recolha de dados

3.5.2.1. Guião de entrevista

Para o grupo dos entrevistados foi elaborado um guião de entrevistas de forma a explorar os conhecimentos e experiências de cada um dos entrevistados. O guião de entrevista que foi elaborado para os funcionários no geral foi constituído por questões específicas que visavam perceber o seu nível de conhecimento sobre como os gestores da instituição fazem o controlo interno de bens patrimoniais. Pretendeu-se assim, obter as suas opiniões sobre a problemática de acesso da rapariga nos cursos do CTEM.

O guião de entrevistas que foi elaborado para as técnicas da Mozal e para directora adjunta de investigação e extensão da Faculdade de Engenharia da UEM e ponto focal do género, foi constituído por questões que visavam compreender a problemática de acesso da rapariga nos cursos do CTEM e por conseguinte identificar os desafios que as raparigas enfrentam para frequentar os cursos de CTEM.

Assim, todas entrevistas foram gravadas em formato áudio e realizadas as suas transcrições para posterior análise, contudo, optou-se também por enviar as questões num questionário impresso para que os sujeitos de pesquisa pudessem responder num tempo que achassem conveniente e entregassem no dia e hora combinada com o pesquisador. Portanto, as

entrevistas foram um grande contributo para uma melhor compreensão do tema em estudo e para a sua confrontação com a revisão da literatura patente no capítulo II.

3.5.2.2. Inquérito

Segundo Diehl e Denise (2004, p. 40), o inquérito é um instrumento de investigação que visa recolher informações baseadas geralmente a aquisição de um grupo representativo da população em estudo para tal coloca-se uma série de questões que abrangem o tema de interesse para o investigador. Este é um instrumento importante e privilegiado na recolha de informações para a pesquisa e não exige preparação do pessoal que responde e garante o anonimato. O inquérito foi aplicado as estudantes da Universidade A politécnica e da Faculdade de Engenharia da UEM. O guião encontra-se em anexo.

3.6. Validade e Fiabilidade

Para Leidner, Carisson, Elam e Corrales (1999) citado por Perreira (ano) apontam para validade como uma questão de saber se os conceitos são reais na forma são medidas ou se constituem apenas artefactos metodológicos, por outro lado refere para validade do conceito teórico, se as variáveis seleccionadas constituem um subconjunto escolhido aleatoriamente do universo de variáveis representativas do domínio completo.

É neste contexto que nos referimos que os dados apresentados são válidos e fiáveis, pois correspondem a dados de estudantes escolhidos de forma aleatória, das duas instituições de ensino, para além das trabalhadoras da Mozal, foram identificadas pela Direcção da Mozal que as indicou para partilhar todos os dados arrolados.

A Directora Adjunta de investigação e extensão da Faculdade de Engenharia e ponto focal de género da Faculdade, para além de ter partilhado dados que a mesma vivencia, falou na 1ª pessoa dos desafios que a mesma viveu como estudante dos cursos CTEM, podendo apresentar dados mais fiáveis em relação ao assunto.

3.7. Limitações do Estudo

Durante a colecta de dados muitas das estudantes manifestavam indisponibilidade para a entrevista, para além de ter sido aconselhado pelo supervisor do ISGCT que convinha elaborar as

questões numa só folha A4 com as questões arroladas de frente e verso, tendo havido apenas espaço para uma entrevista presencial com 3 delas.

Importa realçar que grande parte das inqueridas não houve oportunidade para presenciar as reacções das estudantes, como reacção facial, os gestos a cada questão pelo facto de ter de apresentar as questões em forma de um papel.

Com as trabalhadoras, apenas houve espaço para ter o feedback dos sons emitidos, pois a Direcção da Mozal apenas referiu que as mesmas apenas podiam partilhar os dados de forma virtual, contudo foram usados como base, os seguintes sinais: demora nas respostas de algumas perguntas, os tons de voz ao responderem algumas perguntas, como elementos para ilações das entrevistas.

Apesar das limitações acima apresentadas, foi possível identificar os seguintes elementos:

- Encontrar as razões por de traz da escassez cês de mulheres no mercado de emprego nas áreas do CTEM,;
- Identificação das formas para atracção de mais mulheres a se formarem na área de CTEM;
- As razões que contribuem para existência de poucas mulheres a se formarem nos cursos de CTEM;
- Acções que poderão contribuir para atracção de mais mulheres a se formarem nos cursos de CTEM.

3.8. Procedimentos de análise e tratamento de dados

Os dados qualitativos obtidos das entrevistas individuais foram posteriormente sujeitos a Análise de Conteúdo. Segundo Bardin (2016), a Análise de Conteúdo é compreendida como um conjunto de instrumentos metodológicos, em constante aperfeiçoamento, que visa analisar diferentes aportes de conteúdos sejam eles verbais ou não verbais, por meio de uma sistematização de métodos empregados numa análise de dados.

Por seu turno, Bogdan e Biklen (1994 citados por Tuckman 2005) explicam que a Análise de Conteúdo é caracterizada como um processo de busca e de organização sistemática e

de transcrições de entrevistas (...) com o objectivo de aumentar a sua própria compreensão desses mesmos materiais e de lhe permitir apresentar aos outros, aquilo que encontrou.

Assim sendo, baseando-se nos ensinamentos de Bardin (2016), a fase de análise e tratamento de dados foi realizada em três fases: a) pré-análise; b) exploração do material, e a codificação; c) tratamento dos resultados, inferências e interpretação.

Na pré-análise, estabeleceu-se a organização do material, a partir da escolha de documentos/informações relevantes, permitindo-se uma “leitura flutuante” do material até que a decisão sobre quais informações devem ser consideradas na análise fique mais clara.

Na exploração, fez-se a codificação, ou seja, a transformação de dados brutos dos textos por recortes, agregação ou enumeração, até que sua codificação atinja a representação do conteúdo ou sua expressão.

No tratamento dos resultados, realizou-se as interpretações de dados a partir da teoria escolhida, onde foram agrupadas as respostas de cada pergunta dos diferentes entrevistados e em seguida, foram agrupadas as respostas convergentes, por um lado, e as divergentes por outro, e foram analisadas à luz dos diferentes autores consultados e apresentados na revisão da literatura.

3.9. Questões Éticas

A presente pesquisa foi conduzida de forma a assegurar o cumprimento de princípios éticos fundamentais, garantindo o respeito e a dignidade das participantes envolvidas.

Foram submetidas credenciais a Universidade Politécnica e a Faculdade de Engenharia da Universidade Eduardo Mondlane, solicitando a autorização para realização da pesquisa em outubro de 2024, período que coincidiu com a situação política do país, caracterizado por manifestações que paralisaram grande parte das actividades inclusive as académicas. Tendo deste modo sido autorizada a realização da mesma para o 1º trimestre de 2025.

Na A Politécnica a comunicação com as estudantes foi através de um docente no qual foi indicado como o supervisor da minha pesquisa, tendo sido útil no momento da apresentação nas salas de aulas, pois introduziu os objectivos que foram secundados pelo pesquisador. Igualmente

na Faculdade de Engenharia a introdução aos estudantes foi feita pelos funcionários, dos quais para todos os casos foi esclarecido o seguinte para todas:

Em todas as fases do processo, foram observados os seguintes cuidados éticos:

- **Consentimento informado:** antes da aplicação das questões, as estudantes assim como as trabalhadoras foram devidamente esclarecidas acerca dos objetivos do estudo, da natureza voluntária da sua participação e da utilização estritamente académica dos dados recolhidos. A participação só ocorreu após a concordância expressa das mesmas.
- **Confidencialidade e anonimato:** as respostas fornecidas foram tratadas com total sigilo, não sendo recolhidas informações de carácter pessoal que permitissem a identificação individual das participantes. Os dados foram analisados de forma agregada, assegurando-se que nenhum resultado pudesse ser associado a uma estudante específica.
- **Voluntariedade:** a participação foi totalmente voluntária, sem qualquer tipo de constrangimento ou consequência negativa para aquelas que optassem por não responder ou desistir em qualquer momento.

Foram explicadas a todas que ao responderem estariam a consentir de forma livre e esclarecida a sua participação. No entanto, as mesmas podiam optar por não responder a alguma questão ou desistir em qualquer momento, sem qualquer prejuízo, sendo que esta informação foi descrita nos formulários distribuídos a estudantes que apenas manifestaram disponibilidade em responder por escrito e fazer a entrega numa data combinada com as mesmas.

Por outro lado, para o caso das trabalhadoras da Mozal e da Directora Adjunta de investigação e extensão da Faculdade de Engenharia, foi explicado que a identificação era opcional, para além de terem sido apresentadas os outros elementos acima.

Deste modo, a investigação foi conduzida em conformidade com os princípios éticos fundamentais da honestidade, respeito, justiça, garantindo a proteção das participantes e a credibilidade dos resultados obtidos, tendo sido o projecto cientificamente aprovado e alinhado com os princípios éticos institucionais.

CAPÍTULO IV

4. RESULTADOS DA PESQUISA

O presente capítulo baseia-se na apresentação dos dados recolhidos de duas Instituições de Ensino, nomeadamente: (ISGCT)da Universidade Politécnica e Faculdade de Engenharia da Universidade Eduardo Mondlane e tem como foco analisar a problemática de acesso das raparigas nos cursos de CTEM. Nesse contexto, a primeira dimensão da análise, concentra-se sobre os desafios que as raparigas enfrentam para admitir ou frequentar com sucesso os cursos de CTEM. A segunda dimensão concentra-se em captar percepções das mulheres que frequentam os cursos de CTEM. A terceira e última dimensão aborda os factores para atracção e motivação na frequência de cursos de CTEM.

4.1. Identificação de factores para atracção e motivação na frequência dos cursos CTEM.

Relativamente aos factores para atracção e motivação das estudantes nos cursos conforme o depoimento da 2ª entrevistada **do curso de Engenharia Electrónica e de Telecomunicações do ISGCT da Universidade Politécnica**, apresentado abaixo:

“Desde o ensino secundário que sempre gostei de Matemática e Física. Sentia-me realizada ao resolver problemas e queria um curso que me desafiasse intelectualmente. A engenharia surgiu como a escolha natural porque combina exatamente aquilo que me motiva: pensar de forma lógica e encontrar soluções práticas.” (Mulher, estudante do curso de Engenharia Electrónica e de Telecomunicações do ISGCT da Universidade Politécnica)

A entrevista **do curso de Engenharia Informática da Faculdade de Engenharia da UEM** relativamente a questão **80%** realçou a influência de modelos e incentivo familiar no qual destacamos o seguinte:

“O que mais me motivou foi o apoio do meu pai, que sempre acreditou que eu tinha capacidade para ser engenheira. Além disso, tive uma professora de Física que era mulher e que serviu de exemplo para mim. Ver mulheres a conseguirem vencer nestas áreas fez-me acreditar que também era possível para mim.” (Mulher, estudante do curso de Engenharia Informática da Faculdade de Engenharia da UEM)

O apoio familiar é destacado nesta entrevistada como imprescindível quando se trata de decisão relativo aos cursos a serem seguidos.

A entrevistada **do curso de Engenharia Química da Faculdade de Engenharia da UEM**, referiu em torno das perspectivas de emprego onde **65%** delas fez menção e reconhecimento social através do depoimento abaixo:

“Um dos factores que mais me atraiu foi saber que os cursos de engenharia têm maior empregabilidade em Moçambique. Senti que ao escolher esta área estaria a garantir melhores oportunidades de trabalho no futuro, e ao mesmo tempo ganharia respeito na

sociedade, por ser uma profissão muito valorizada.” (Mulher, estudante do curso de Engenharia Química da Faculdade de Engenharia da UEM)

Seguidamente apresentamos a 2ª Entrevistada do curso de **Engenharia Ambiental do ISGCT da Universidade Politécnica** que respondeu-nos exaltando o factor de desejo de contribuir para o desenvolvimento do país nos seguintes termos:

“Eu decidi estudar engenharia porque quero ajudar a resolver alguns problemas que o país enfrenta, como falta de energia, infraestruturas precárias e dificuldades de acesso à tecnologia. Acredito que ao concluir o curso posso contribuir com soluções inovadoras e práticas para melhorar a vida da população.” (Mulher, estudante do curso de Engenharia Ambiental do ISGCT da Universidade Politécnica)

Por fim apresentamos resultados da entrevistada **3ª entrevistada do curso de Engenharia Electrónica e de Telecomunicações do ISGCT da Universidade Politécnica**, na qual destaca programas de divulgação e apoio à mulher apresentado através do depoimento abaixo:

“O contacto com palestras e atividades de divulgação nas escolas secundárias despertou o meu interesse. Particpei num workshop organizado pela universidade sobre raparigas em CTEM e isso motivou-me muito. Percebi que há espaço para nós, mulheres, e que existem iniciativas que incentivam a nossa participação.” (Mulher, estudante do curso de Engenharia Electrónica e de Telecomunicações do ISGCT da Universidade Politécnica)

Nesta transcrição, fica vincada que as acções de promoção dos cursos CTEM nas escolas secundárias, assim como do nível básico, são relevantes ao despertar do interesse aos cursos CTEM, sendo que quando a mesma é feita por mulheres, as raparigas estudam com o sonho de ser como as que viram nas sessões de promoção dos cursos.

Relativamente aos **Desafios que as mulheres enfrentam para ingressar e frequentar com sucesso os cursos de CTEM**, a análise quantitativa revelou que as estudantes enfrentam múltiplos desafios para ingressar e ter sucesso nos cursos de CTEM. De acordo com os dados, apuramos que **80%** das entrevistadas identificaram estereótipos de gênero, falta de incentivos educacionais e barreiras financeiras como os principais obstáculos, especificamente:

- **Estereótipos de gênero:** muitas entrevistadas relataram que professores, familiares e colegas consideravam as áreas de CTEM mais apropriadas para rapazes, criando insegurança inicial.
- **Falta de incentivos:** a ausência de programas de orientação e apoio direcionados a raparigas dificultou a decisão de optar por cursos de CTEM.
- **Barreiras financeiras:** uma parcela significativa mencionou dificuldades económicas que limitaram o acesso a recursos de estudo, equipamentos e inscrição nos cursos.

Os dados quantitativos indicam que a predominância desses desafios não apenas influencia a escolha inicial, mas também pode impactar o desempenho e a persistência das estudantes nas áreas de CTEM.

Atinente **as percepções das mulheres que frequentam os cursos de CTEM 70%** das entrevistadas destacaram o prestígio associado aos cursos e as oportunidades profissionais futuras como elementos motivadores.

A valorização do prestígio académico e social indica que as estudantes percebem os cursos de CTEM como um caminho de reconhecimento e status.

Os resultados quantitativos demonstram que, apesar dos desafios iniciais, **a percepção positiva dos cursos contribui para a manutenção e engajamento das estudantes nos cursos de CTEM.**

No que concerne a **identificação de fatores para atração e motivação na frequência dos cursos de CTEM** Da análise quantitativa revelou que **65%** das entrevistadas tem interesse pessoal e vocação como os principais factores de atração e motivação para a escolha dos cursos de CTEM.

Este dado realça que, além de factores externos (prestígio e oportunidades profissionais), a motivação intrínseca desempenha um papel central na decisão das estudantes de continuar nos cursos.

Deste modo, a análise quantitativa confirma que tanto factores externos (prestígio, oportunidades) quanto internos (interesse, vocação) contribuem de forma complementar para a atração e permanência das mulheres nos cursos de CTEM.

4.2. Percepções das mulheres que frequentam os cursos de CTEM

Veamos, agora, os resultados das percepções das mulheres que enfrentam os cursos de CTEM. Neste quadro, a nossa primeira preocupação com as entrevistadas foi no sentido de colhermos as suas percepções sobre os cursos CTEM e em relação a esta questão, destacamos as que fizeram menção a **percepção de prestígio e oportunidades profissionais**, constatada pelo seguinte depoimento da entrevistada **Entrevistada do curso de Engenharia Civil do ISGCT da Universidade Politécnica** que fez menção a:

“Eu vejo os cursos de engenharia como uma grande oportunidade para o futuro. Os países emergentes ao desenvolvimento tendem a investir na área de engenharia, gerando várias oportunidades de emprego. Apesar de serem muito exigentes, acredito que oferecem reconhecimento social, oportunidades de empreendedorismo e autossustentabilidade financeira. Sinto que, mesmo com as dificuldades, vale a pena porque os engenheiros são muito procurados no mercado moçambicano e também fora do país.” .” (Mulher, estudante do curso de Engenharia de Construção Civil do ISGCT da Universidade Politécnica)

Esta entrevistada, olha os cursos de Engenharia como uma oportunidade para seu futuro, o que a deixa confiante na sua formação, apesar da sua exigência.

Outro dado apresentado pela **Entrevistada do curso de Engenharia Electrónica da Faculdade de Engenharia da UEM**, relativamente a mesma questão, foi referente a percepção **de exclusividade e minoridade feminina** conforme a entrevistada relata a seguir:

“Estar num curso CTEM faz-me sentir especial, mas ao mesmo tempo consciente de que somos poucas mulheres. Muitas vezes percebo que há um olhar de surpresa quando dizemos que

estudamos engenharia. Isso mostra que ainda existe um estereótipo, de que as mulheres não pertencem a esta área, mas, por outro lado, dá-nos motivação para provar o contrário.” .” (Mulher, estudante do curso de Engenharia Eléctronica da Faculdade de Engenharia da UEM) A entrevistada Entrevistada do curso de **Engenharia Mecânica da Faculdade de Engenharia da UEM** nesta questão, fez menção onde **65%** das estudantes fizeram referência a **dificuldade e exigência acadêmica** na qual relatou nos seguintes termos:

“Os cursos de engenharia são muito pesados, exigem muita dedicação, cálculos, laboratórios e trabalhos práticos. Percebo que muitas colegas acabam por desistir porque não conseguem acompanhar o ritmo, mas, para mim, isso só confirma que é uma área que exige disciplina e esforço redobrado e não que seja impossível para mulheres e no fim de cada ano a satisfação é enorme” .” (Mulher, estudante do curso de Engenharia Mecânica da Faculdade de Engenharia da UEM)

Um dado especial referido pela entrevistada é referente a exigência dos cursos, o que pressupõe pela mesma muita disciplina e esforço.

Um outro dado relevante a ser destacado, foi a apresentada pela entrevistada **do curso de Engenharia Ambiental do ISGCT da Universidade Politécnica**, na qual realçou a relevância social e contribuição para o País, destacando a relevância destes cursos no mercado conforme é apresentado pelo seguinte depoimento:

“Eu acredito que estar numa área CTEM não é só para conseguir emprego, mas também para contribuir para o desenvolvimento do país. Moçambique precisa de mais engenheiros e cientistas para resolver os problemas de energia, água, transportes e tecnologia. Sinto que estou a fazer parte de algo maior e que no futuro posso ajudar a melhorar a vida das pessoas.” .” (Mulher, estudante do curso de Engenharia Ambiental do ISGCT da Universidade Politécnica).

Por conseguinte recebemos a percepção de **inclusão e necessidade de apoio Institucional** apresentado pela entrevistada **Entrevistada do curso de Engenharia Eléctrica da Faculdade de Engenharia da UEM** apresentado no seguinte depoimento:

“Apesar de gostar muito do curso, percebo que ainda há poucas iniciativas de apoio específicas para mulheres, como bolsas, mentorias ou grupos de suporte. Acho que os

cursos de CTEM são desafiadores, mas se houvesse mais políticas de inclusão para estudantes do sexo feminino, teríamos ainda mais mulheres a frequentar e a concluir estas formações com sucesso.” (Mulher, estudante do curso de Engenharia Elétrica da Faculdade de Engenharia da UEM)

4.3. Desafios que as mulheres enfrentam para admitir ou frequentar com sucesso os cursos de CTEM

A apresentação de resultados nesta secção, incide sobre os desafios que as mulheres enfrentam para admitir ou frequentar com sucesso os cursos de CTEM. Neste quadro, a nossa primeira preocupação foi no sentido de colhemos das entrevistadas quais são os desafios que enfrentaram para ingressar ao curso? Pelo que maior parte apontava para **estereótipos de género**, falta de incentivos para se formarem nestes cursos, barreiras financeiras por parte das estudantes da Universidade Politécnica e onde foram colhidos os depoimentos, na qual é apresentada abaixo começando com uma **Entrevistada do curso de Engenharia Ambiental**:

“Um dos maiores desafios que enfrentei foi a falta de incentivo ainda no ensino secundário. Muitos professores e familiares consideravam que engenharia era uma área mais adequada para rapazes. Isso gerou insegurança inicial, porque me sentia sempre em desvantagem ou a ter de provar que era capaz, daí tive de redobrar o meu esforço na preparação, estudava com colegas, por longas horas, com intervalos, claro até ter um domínio que me deixasse confortável perante uma determinada matéria. Outro elemento que me deixada receosa e se formar nesta área era a ausência de modelos femininos na área, o que também dificultou a minha decisão de seguir este caminho.” (Mulher, estudante do curso de Engenharia Ambiental do ISGCT da Universidade Politécnica)

Esta transcrição realça o quanto os estereótipos de género e a falta de apoio no ensino secundário influenciam negativamente a escolha de carreiras por parte de mulheres, para além da falta de modelos femininos de referência ter reforçado a hesitação em seguir esta área de formação.

Outra abordagem apresentada por uma das entrevistadas, relativamente a questão, esteve relacionada as **barreiras financeiras, isto é, o custo de formação**, onde 75% das entrevistadas do ISGCT da Universidade Politécnica, referiram, conforme relata a **Entrevistada do curso de**

Engenharia Informática e de Telecomunicações, particularmente na componente desafios da formação, tendo em conta que a mesma encontra-se a formar-se numa instituição privada :

“Enfrento dificuldades de ordem económica, sobretudo relacionadas com a aquisição de material de estudo, transporte. Esta é uma instituição privada e os custos não baixos como as públicas, por outro lado, somos exigidos muito investimento em livros, equipamentos e horas de estudo, e nem sempre tive condições para acompanhar o ritmo dos colegas. Este factor fez com que eu tivesse que conciliar pequenos trabalhos para sustentar os custos, o que impactou no meu aproveitamento académico” .” (Mulher, estudante do curso de Engenharia Informática e de Telecomunicações do ISGCT da Universidade Politécnica)

Um outro desafio diferente das anteriores entrevistadas, esteve relacionado ao **ambiente académico e discriminativo**, pese embora este elemento foi apresentado por um nº relativamente reduzido por parte das estudantes, onde a estudante **uma Entrevistada do curso de Engenharia de Construção Civil da Faculdade de Engenharia da UEM**, relatou o seguinte:

“No início, senti-me isolada por ser uma das poucas mulheres na turma. Alguns colegas homens não acreditavam nas nossas capacidades, podia até dizer que para os mais carinhosos nos davam força, mas não posso deixar de dizer que haviam comentários que desmotivavam, como se eu não fosse capaz. Também percebi que alguns docentes, mesmo de forma subtil, davam mais atenção ou oportunidades aos estudantes do sexo masculino. Tive de desenvolver resiliência, ou força interior procurar apoio em grupos de estudo com outras colegas para não desistir e ter os resultados que estou a ter até o momento e ressalvo que estou com óptimas médias e sem nenhuma cadeira em atraso.” .” (Mulher, estudante do curso de Engenharia de Construção Civil da Faculdade de Engenharia da UEM)

Outro elemento de realce nesta transcrição, é referente a resiliência perante os desafios enfrentados no ambiente académico, que fez com que a mesma tivesse que procurar meios para não desistir e se destacar

A **Entrevistada do curso de Engenharia Eléctrica da Faculdade de Engenharia da UEM** apresentou um elemento relevante a salientar, atinente a **exigência académica e equilíbrio com as responsabilidades familiares** conforme e descrito abaixo:

“Os cursos de engenharia são muito exigentes e consomem muito tempo, veja que temos tido aulas de manhã e de tarde aqui na Faculdade de Engenharia, e por vezes tenho de ficar com os colegas para estudar, pois grande parte das matérias lecionadas necessitam de alguma consolidação com as literaturas e exercitação, para serem bem assimiladas. O maior desafio foi conciliar os estudos com as responsabilidades familiares, já que sou a filha mais velha e tenho de ajudar na casa. Muitas vezes precisei estudar de madrugada para compensar o tempo perdido com tarefas domésticas e responsabilidades que tinha com os meus irmãos. A pressão foi grande, mas também fortaleceu a minha determinação de até chegar onde estou.” .” (Mulher, estudante do curso de Engenharia Eléctrica da Faculdade de Engenharia da UEM)

Esta entrevistada evidencia a conciliação dos afazeres de casa como a mais velha e o desafio de estudar, onde Fox (2011) aponta para o facto de possuir filhos, estar casado(a) e outras características familiares, aumentarem o conflito entre as demandas familiares e académicas, especialmente para mulheres. Além disso, opções de cuidado infantil adequadas reduzem esse conflito. Neste contexto, conforme relatado pela entrevistada, torna-se difícil um estudante lograr bons resultados de formação, em particular as mulheres, tendo em conta que no período laboral, as cargas horárias para os cursos de engenharia são mais prolongadas. Para tal, um redobrar de esforço para formação e cuidados com a família.

CAPÍTULO V

5. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Atinente a **Identificação de factores para atração e motivação na frequência dos cursos CTEM**, os resultados significam que iniciativas como palestras e tutoria por mulheres cientistas têm sido fundamentais para incentivar raparigas a ingressar e permanecer em cursos de CTEM, criando um efeito multiplicador de motivação.

Por outro lado, os mesmos resultados revelam que a família é apontada como um dos principais pilares motivacionais, gerando expectativas, apoio emocional e educacional influenciando fortemente as escolhas e o sucesso feminino em CTEM, podendo ajudar a desmistificar a visão tradicional de que CTEM não é para mulheres, oferecendo desconstruindo a ideia de que CTEM é para homens.

Ademais, podemos perceber que a interação entre modelos inspiradores e um ambiente familiar incentivador poderá criar um suporte psicológico e emocional robusto. Despertando um aumento da autoeficácia por acreditarem no próprio potencial em CTEM, uma maior resiliência diante de obstáculos estruturais, para além de um compromisso contínuo com a carreira profissional em engenharia.

Por conseguinte Hazari (2013), refere que o apoio familiar e a presença de modelos femininos são decisivos para o interesse das raparigas em Física e Engenharia, suportando a ideia de ser imprescindível o apoio familiar assim como modelos femininos para despertar interesse e motivar as mulheres a formarem-se nos cursos CTEM.

Atinente a perspectiva de emprego revelado por 65% das mulheres, pode-se perceber que as estudantes reconhecem que os cursos de Engenharia oferecem uma sólida formação técnica, o que lhes proporciona uma vantagem competitiva no mercado de trabalho. Deste modo a crescente procura por cursos de Engenharia, reflete essa percepção positiva sobre as oportunidades profissionais associadas a essas áreas.

Em suma, a percepção das estudantes de Engenharia nas universidades moçambicanas como uma via para oportunidades profissionais, reflete uma combinação de fatores tais como, reconhecimento das vantagens da formação técnica, apoio familiar, programas institucionais de capacitação e uma tendência positiva de empregabilidade.

Entretanto, pode ser essencial que as instituições continuem a oferecer suporte contínuo, como estágios e desenvolvimento de habilidades, para garantir uma transição bem-sucedida para o mercado de trabalho.

Em relação as **percepções das mulheres que frequentam os cursos de CTEM**, podemos perceber grande parte delas revelam a associação dos cursos CTEM ao prestígio, o que sugere

que apesar dos desafios e preconceitos de género frequentemente reportados, há também uma valorização social ligada a essas áreas.

Esse prestígio pode estar associado à ideia de que profissões técnicas e de engenharia são “carreiras de futuro”, ligadas ao desenvolvimento económico e social.

A percepção de que esses cursos oferecem oportunidades de emprego e ascensão profissional pode ser um fator motivacional importante para que mulheres ingressem e permaneçam nos cursos CTEM, pois mostra que, mesmo num contexto de desigualdades de género, as mulheres reconhecem nessas áreas um caminho para independência económica, estabilidade e mobilidade social.

Por outro lado, a percepção de que esses cursos oferecem oportunidades de emprego e ascensão profissional pode ser um fator motivacional importante para que mulheres ingressem e permaneçam nos cursos CTEM.

Contudo, isto os resultados podem indicar uma mudança gradual de mentalidade, onde as mulheres já não olham apenas para os estereótipos de género como “engenharia é coisa de homens”, mas passam a valorizar os ganhos objetivos e simbólicos dessas carreiras.

Isso pode estar relacionado com maior visibilidade de mulheres bem-sucedidas em CTEM, iniciativas de promoção e programas de incentivo.

Em suma, os resultados sugerem que existe uma janela de oportunidade para reforçar a atração de mulheres para estas áreas, através de políticas de apoio, bolsas, mentoria e programas de sensibilização.

O reconhecimento de prestígio e oportunidades deve ser aproveitado como discurso motivacional para inspirar mais mulheres a ingressarem aos cursos CTEM.

Eccles e Wigfield (2002) sustentam que as escolhas educacionais e profissionais são fortemente influenciadas não apenas pela expectativa de sucesso em uma disciplina, mas também pelo valor subjetivo que o indivíduo atribui àquela área — cujo componente “utilidade” (ou utility value) representa diretamente as percepções de que tal campo oferece vantagens práticas, reconhecimento social ou oportunidades profissionais, enaltecendo desta forma que apesar de

entraves dos preconceitos as estudantes reconhecem os cursos CTEM, como uma oportunidade profissional.

Em relação aos **desafios que as mulheres enfrentam para admitir ou frequentar com sucesso os cursos de CTEM**, os resultados revelam que 80% revelaram que persistem estereótipos sociais que associam as áreas de CTEM a espaços tradicionalmente masculinos. Esta realidade contribui para a criação de um ambiente académico menos inclusivo, onde muitas mulheres sentem-se subvalorizadas ou questionadas quanto às suas capacidades. Este facto, é sustentado por Hazari (2013), que refere que o interesse em CTEM é moldado já no ensino secundário, mas o impacto de estereótipos de género e falta de encorajamento faz com que raparigas tenham menos confiança em seguir carreiras nessas áreas. O que coloca os estereótipos de género como fatores a serem combatidos para um ambiente de formação favorável as mulheres.

Outro aspecto relevante identificado, foi a falta de incentivos, tanto no seio familiar como nas próprias instituições de ensino. A ausência de encorajamento por parte das famílias pode estar ligada a expectativas tradicionais de papéis de género, que ainda limitam a autonomia das mulheres na escolha de carreiras em áreas consideradas “masculinas”. Do lado das instituições, a falta de programas específicos de apoio e de modelos de referência femininos no corpo docente reforça essa sensação de isolamento e desmotivação. Este facto é sustentado por Wang e Degol (2017) ao referir que o “gap” de género não é apenas uma questão de desempenho, mas sim de factores socio-culturais e motivacionais. O apoio de família e professores é decisivo para a persistência das mulheres em CTEM, para além do resultado da pesquisa feita por Morley & Lussier (2009), que concluiu que mulheres africanas em cursos de engenharia, enfrentam não só preconceito de género, mas também desafios estruturais (escassez de bolsas, ambientes académicos hostis).

Deste modo, os dados apontam para a existência de uma combinação de fatores sociais, culturais e institucionais que dificultam a permanência e a realização plena das mulheres nestes cursos. A interpretação que se pode fazer é que a problemática da sub-representação feminina em CTEM não decorre de uma falta de interesse ou de competência das estudantes, mas sim de barreiras externas relacionadas com o preconceito de género, insuficiente apoio familiar e ausência de políticas institucionais de incentivo e inclusão.

Estes resultados reforçam a necessidade de implementação de estratégias de sensibilização, mentoria e apoio institucional que visem não apenas atrair mais mulheres para os cursos CTEM, mas também garantir condições adequadas para o seu sucesso académico e profissional.

CAPÍTULO VI

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

No concernente a **factores de atracção e motivação**, a pesquisa identificou que os factores motivacionais para ingressar e permanecer em cursos de CTEM incluem interesse pessoal, vocação, modelos femininos e incentivo familiar. Cerca de 65% das entrevistadas apontaram a afinidade com disciplinas como Matemática e Física como motivação central, destacando a realização intelectual e o desafio prático que a engenharia proporciona. Este achado

é consistente com estudos internacionais que indicam que o interesse intrínseco é determinante para a persistência em áreas técnicas.

Além disso, 80% das estudantes mencionaram a **influência de modelos femininos e apoio familiar**, evidenciando que a visibilidade de mulheres bem-sucedidas em CTEM e o encorajamento de pais, professores ou mentores são cruciais para sustentar a confiança e a determinação.

A perspectiva de **empregabilidade** emergiu como outro fator motivador, com 65% das estudantes reconhecendo que a formação em Engenharia oferece vantagem competitiva no mercado de trabalho. Este reconhecimento de oportunidades profissionais e prestígio social representa uma motivação tangível para o ingresso e a permanência nos cursos de CTEM, indicando que as políticas de inclusão devem também enfatizar os benefícios práticos e simbólicos da formação técnica.

Programas institucionais de divulgação e apoio à mulher, como workshops, palestras e mentorias, foram destacados pelas estudantes como elementos que despertam interesse e reforçam a percepção de que há espaço para as mulheres nestas áreas. Estes resultados sugerem que **iniciativas de incentivo** funcionam como catalisadores de participação feminina, promovendo não apenas a entrada, mas também a retenção e o sucesso acadêmico.

Neste sentido, a análise dos dados evidencia que a sub-representação feminina em CTEM resulta de uma combinação de fatores socio-culturais, institucionais e econômicos. Barreiras como estereótipos de gênero, falta de incentivos, ambientes acadêmicos pouco inclusivos e responsabilidades familiares interagem de maneira complexa, influenciando a decisão das raparigas em escolher e permanecer em cursos de CTEM. Ao mesmo tempo, fatores motivacionais — como prestígio, oportunidades de emprego, modelos femininos e apoio familiar — mostram-se fundamentais para superar essas barreiras.

A interpretação destes resultados sugere que **políticas integradas de promoção da participação feminina** devem incluir: Programas de mentoria e visibilidade de modelos femininos, apoio familiar e sensibilização, apoio familiar e sensibilização, iniciativas institucionais de inclusão, Preparação para o mercado de trabalho: estágios, workshops e desenvolvimento de competências práticas que reforcem a empregabilidade, Equilíbrio

acadêmico e responsabilidades pessoais: medidas que considerem flexibilidade e apoio para estudantes com responsabilidades familiares.

A pesquisa contribui para a compreensão aprofundada dos factores que influenciam a participação feminina em CTEM em Moçambique. Ela evidencia que, embora persistam desafios significativos, as estudantes reconhecem o valor estratégico e social dos cursos, o que constitui uma base sólida para o desenvolvimento de políticas de incentivo mais eficazes. Ao integrar percepções individuais, fatores motivacionais e desafios institucionais, este estudo fornece um panorama abrangente que pode orientar gestores académicos, formuladores de políticas e organizações que promovem igualdade de género no ensino superior técnico.

Em síntese, a dissertação demonstra que a promoção da participação feminina em CTEM requer uma abordagem multifacetada. A interação entre fatores motivacionais internos (interesse, vocação, aspirações de carreira), fatores externos (apoio familiar, modelos femininos, políticas institucionais) e a mitigação de barreiras socioeconômicas e culturais é essencial para garantir a equidade de género. A investigação reforça que a sub-representação feminina não reflete deficiência de capacidade, mas sim a necessidade de intervenção estratégica para criar ambientes académicos inclusivos, motivadores e conectados às oportunidades profissionais.

O estudo aponta que Moçambique possui uma janela de oportunidade para ampliar a presença de mulheres em CTEM, contribuindo não apenas para o empoderamento feminino, mas também para o desenvolvimento científico, tecnológico e econômico do país. Com base nestes resultados, recomenda-se que políticas públicas e programas institucionais priorizem ações integradas que unam sensibilização, mentoria, incentivo familiar e suporte académico, garantindo que cada mulher que ingressa em cursos de CTEM tenha condições de alcançar seu pleno potencial.

A investigação realizada nas instituições de ensino superior — Faculdade de Engenharia da Universidade Eduardo Mondlane e Instituto Superior de Gestão, Ciência e Tecnologias da Universidade Politécnica — teve como principal objetivo analisar a problemática de acesso, permanência e motivação das mulheres nos cursos de Ciência, Tecnologia, Engenharia e

Matemática (CTEM) em Moçambique. Os dados recolhidos, através de entrevistas detalhadas com estudantes destes cursos, revelam um panorama complexo, no qual desafios estruturais e sociais coexistem com percepções de prestígio e oportunidades profissionais, moldando significativamente a experiência das mulheres nessas áreas.

Atinente as **percepções das mulheres sobre os cursos de CTEM**, apesar das dificuldades relatadas, as estudantes demonstram percepções positivas significativas em relação aos cursos de CTEM. Cerca de 70% das entrevistadas associam esses cursos a **prestígio, oportunidades de emprego e reconhecimento social**. Esta valorização sugere que, mesmo diante de barreiras de género, as mulheres percebem nos cursos de Engenharia e áreas correlatas um caminho para autonomia financeira, estabilidade profissional e mobilidade social.

A percepção de exclusividade, ou de serem minorias femininas, funciona também como fator motivacional, impulsionando-as a demonstrar competência e a quebrar estereótipos.

Outro ponto destacado pelas estudantes foi a relevância social dos cursos de CTEM, ou seja, a possibilidade de contribuir para o desenvolvimento do país. Esta dimensão demonstra que a motivação das estudantes não se limita a ganhos pessoais, mas também envolve o desejo de impactar positivamente a sociedade, abordando desafios nacionais em energia, infraestruturas e tecnologia. Tal percepção reforça o papel estratégico das mulheres na formação de capital humano qualificado e no desenvolvimento sustentável de Moçambique.

Em relação aos **desafios enfrentados pelas mulheres nos cursos de CTEM**, os resultados evidenciam que a entrada e a permanência das mulheres nos cursos de CTEM são fortemente influenciadas por barreiras externas. Cerca de 80% das entrevistadas identificaram estereótipos de género como um fator determinante, que associa as áreas técnicas e de engenharia a espaços tradicionalmente masculinos. Esta percepção não apenas desencoraja a escolha dessas áreas durante o ensino secundário, como também influencia a experiência académica, gerando insegurança e a necessidade de esforço redobrado para validar competências percebidas como inferiores por colegas ou mesmo por docentes.

Além disso, os desafios financeiros aparecem como barreira significativa, sobretudo para estudantes de instituições privadas, como o ISGCT. A necessidade de conciliar trabalho remunerado com estudo aumenta a pressão e compromete o rendimento académico. Este fator

evidencia que a sub-representação feminina em CTEM não é resultado da falta de capacidade ou interesse, mas sim de obstáculos socioeconômicos que requerem atenção institucional.

O ambiente acadêmico, apesar de ser fonte de formação e desenvolvimento, também apresenta elementos discriminatórios, ainda que sutil. Algumas estudantes relataram comentários desmotivadores por parte de colegas e uma percepção de tratamento diferenciado por parte de docentes. Este cenário aponta para a necessidade de políticas institucionais que promovam a inclusão e a igualdade de oportunidades, minimizando a ocorrência de ambientes hostis ou desmotivadores para as mulheres, para além da exigência acadêmica elevada, combinada com responsabilidades familiares, representar outro desafio relevante.

REFERÊNCIAS

Adichie, Chimamanda N. (2015) *Sejamos todos feministas*; tradução Christina Baum. -1ª ed. - São Paulo: Companhia das Letras,

Agrelo D. A & Garg R. (2009) *Mulheres na física: poder e preconceito nos países em desenvolvimento*.

Alcoforado M. L. M. G. & França M. B. M. et all (2021). Mulheres em STEM: Uma iniciativa em tempos de pandemia de Covid 19. Acessado em <https://periodicos.ifpb.edu.br/index.php/principia/article/viewFile/4941/1757>

Barki, E. et all. (2023). *Teoria de Mudança, O que é e para que serve?* Acessado em [https://bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/a41351890935edd6be3e90387966f7ee/\\$File/31806.pdf](https://bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/a41351890935edd6be3e90387966f7ee/$File/31806.pdf)

Bardin, L. (2016). *Análise de conteúdo*. São Paulo: Almedina Brasil Edições 70.

Barros S. C. V & Mourão L. (2022). Trajetória Profissional De Mulheres Cientistas À Luz Dos Estereótipos De Gênero. Rio de Janeiro. Acessado em <https://www.scielo.br/j/pe/a/QYy5XZ85FTLFZvcr7znhbpL/?format=pdf&lang=pt>

Barbosa J. (2021) O Impacto Que Mulheres Em Posição De Liderança Geram Na Estrutura Das Organizações. Acessado em 26 de Julho de 2025, de <https://ifpr.edu.br/curitiba/wp-content/uploads/sites/11/2022/03/TCC-Jerusa-final.pdf>

Bello A. & Estébanez M. E. (2022) Uma Equação Desequilibrada: Aumentar A Participação Das Mulheres Na Stem Na Lac. Paris

Borges, G. A. Et all (2019) Mercado de Trabalho, Empregabilidade e suas Variações. Acessado em: <https://repositorio.ifgoiano.edu.br/bitstream/prefix/472/1/MERCADO%20DE%20TRABALHO%20E%20EMPREGABILIDADE%20E%20SUAS%20VARIAC%3%87%3%95ES.pdf>

Bofi L. C. & Oliveira-Silva L. C. (2021). Enfrentando as estatísticas: estratégias para permanência de mulheres em STEM. Acessado a 11 de Maio de 2025 em : <https://pepsic.bvsalud.org/pdf/gerais/v14nspe/03.pdf>

Carvalho, M. & Taveira M. C. (2009). *Influência de pais nas escolhas de carreira dos filhos:*

Visão de diferentes atores. Acessado a 06 de Agosto de 2023 em <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/rbop/v10n2/v10n2a05.pdf>

Costa, J. J. S. (2015). A Educação segundo Paulo Freire: Uma primeira Análise Filosófica. Acessado em

file:///C:/Users/Jose.Segene/Downloads/Acesso%20a%20Educa%C3%A7%C3%A3o%20Paulo%20Freire.pdf

Chiavenato, I. *Gestão de Pessoas: o novo papel dos recursos humanos nas organizações*. 4. ed. São Paulo: Manole, 2014.

Costa P. S. A. P. & Costa A. (2021). *Reflexões em torno de Metodologias de Investigação: Recolha de Dados (Vol.2)*. 1ª Edição. UA Editora. Aveiro.

De Oliveira M. F. (2011). *Metodologia Científica: um Manual para realização de pesquisas em administração*. Catalão: UFG.

Diehl, A. A & Denise C. T (2004) *Pesquisa Em Ciências Sociais Aplicadas: Métodos e Técnicas*. Pearson Prentice Hall: São Paulo.

Dos Santos, A. C. et all (2011) A Influência do Gênero na Escolha Profissional de Pré-vestibulandos: Estudo de Caso na Cidade de Criciúma/sc. Acessado a 03 de Novembro de 2022 em <https://saber.unioeste.br/index.php/travessias/article/view/5741>

Dos Anjos, A. L, Pizzato M. C (2023) STEM Education: Definições e sua Abordagem no ensino de Química, acessado em: <file:///C:/Users/Jose.Segene/Downloads/STEM EDUCATION DEFINICOES DO TERMO E SUA ABORDAGEM.pdf>

Dutra, J. S. *Gestão de Pessoas: modelo, processos, tendências e perspectivas*. São Paulo: Atlas, 2009.

Eccles, J. S., & Wigfield, A. (2002). Motivational beliefs, values, and goals. *Annual Review of Psychology*, 53, 109–132. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.53.100901.135153>

Flavianne I. A. L et all (2017). A Influência da Construção de Papeis Sociais de Gênero na Escolha Profissional. Acessado em <https://periodicos.fclar.unesp.br/doxa/article/view/10818/7004>

Favoreto A. & Galter M. I. (2020). *Teorias Da Transformação Social: Paradigmas Positivistas E Marxistas Em Debate*. Acessado em: https://grupos.moodle.ufsc.br/pluginfile.php/1290260/mod_resource/content/1/SHOW%20-

[%20TEORIAS%20DA%20TRANSFORMA%C3%87%C3%83O%20SOCIAL-%20PARADIGMAS%20POSITIVISTAS%20E%20MARXISTAS%20EM%20DEBATE.pdf](#)

Fox, M. F. & Fonseca, C. et all (2011). *Work and family conflict in academic science: Patterns and predictors among women and men in research universities. Social Studies of Science*, 41(8)

Figueira, A. F. S. et all. (2021) *Diversidade de Gênero e Desempenho Financeiro: Análise de Companhias Abertas Brasileiras*, Acessado em 15 de Maio, 2025, de <https://eventos.ufu.br/sites/eventos.ufu.br/files/documentos/contufu2021.completo0141.pdf>

Gil, A. C. (2008). *Métodos e técnicas de pesquisa social*. (5ª Edição). São Paulo: Atlas.

Minayo, M. C. S. (2001). *Pesquisa Social: Teoria, Método e Criatividade*. Petrópolis: Vozes.

Grossi M. P. (2010). *Identidade de Gênero e Sexualidade*. Acessado em <https://pt.scribd.com/doc/187578785/01935-Identidade-Genero-Revisado>

Hazari, Z. et all (2013). The Science Identity of College Students: A Gender and Race/Ethnicity Comparison. *Journal of College Science Teaching*,

Hunguana E. A. C. (2014). *Relatório do Estudo sobre Género no Ensino Superior Em Moçambique*, Estudo realizado em 2013. DICES-MINED

Iwanoto, H. M. (2022). *Mulheres Nas STEM: Um Estudo Brasileiro no Diário Oficial Da União*. Acessado em [https://publicacoes.fcc.org.br > article > download](https://publicacoes.fcc.org.br/article/download)

Inda-Caro, M. P. et all. (2022). The influence of perceived teacher and peer supports and barriers in female Spanish engineering undergraduates through their own voices. *School Science and Mathematics*, 122(6), 324–338. <https://doi.org/10.1111/ssm.12547>

Jacquinet M. (2021). *O que é a teoria de mudança*, acessado em 26 de em. <file:///C:/Users/jose.segene/Downloads/content.pdf>

Junges D. de L. V. Et all. *A percepção de mulheres estudantes em cursos de graduação das áreas STEM*. Acessado em <file:///C:/Users/Jose.Segene/Downloads/13635-49644-1-PB.pdf>

Junges (2023) et all. *A percepção de mulheres estudantes em cursos de graduação das áreas STEM*. Acessado em 27 de Novembro de 2025, em

file:///C:/Users/jose.segene/Downloads/Dialnet-
APercepcaoDeMulheresEstudantesEmCursosDeGraduacaoD-9052838.pdf

Junges, D, L, V. et all (2023) A Percepção de mulheres estudantes em cursos de graduação nas áreas STEM, acessado 26 de Março de 2025 em [file:///C:/Users/Jose.Segene/Downloads/A_percepcao de mulheres estudantes em cursos de g r.pdf](file:///C:/Users/Jose.Segene/Downloads/A_percepcao_de_mulheres_estudantes_em_cursos_de_g_r.pdf)

K. R. Souza & M. T. M. Kerbauy (2017) Abordagem quanti-qualitativa: superação da dicotomia quantitativa-qualitativa na pesquisa em educação. Acessado em [file:///C:/Users/Jose.Segene/Downloads/admin,+Educacao-e-Filosofia-61\(31\)-Artigo1-21-44+\(4\).pdf](file:///C:/Users/Jose.Segene/Downloads/admin,+Educacao-e-Filosofia-61(31)-Artigo1-21-44+(4).pdf)

Lakatos, E. M.& Marconi, M. A. (2003). *Fundamentos de metodologia científica*. 5. ed. São Paulo: Atlas.

Lakatos, E. M. & Marconi, M. A. (2003). *Fundamentos de Metodologia Científica*. 5. ed. São Paulo: Atlas SA.

Letícia C. B.(2021). *Enfrentando as estatísticas: estratégias para permanência de mulheres em STEM*. Ribeirão Preto. Acessado em http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1983-82202021000300003&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt

Lisete R. G. Arelaro (2024). Acesso À Educação. Acessado em <https://gestrado.net.br/verbetes/acesso-a-educacao/> do dia 01 de Maio.

Lopes A. F. et all (2020), *Conceituação do Movimento STEM por meio da Comunidade de Prática GEMS*. Acessado em 23 de Março de 2025 em: <file:///C:/Users/Jose.Segene/Downloads/14512-Arquivo-55210-1-10-20210123.pdf>

Martins B. M. M. (2022). *Desenvolvimento De Carreira De Mulheres Em Stem: O Papel Dos Autoconceitos*. Uberlândia.

Martins B. M. M. (2022). *Desenvolvimento de Carreira de Mulheres em STEM: O Papel dos Autoconceitos*. Universidade Federal de Uberlândia. Disponível em <https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/35434/1/DesenvolvimentoCarreiraMulheres.pdf>

Melo C. E. M. & Subuhana (2020). O Acesso à Educação Formal como alternativa às Desigualdades de Género em Moçambique. Acessado em <file:///C:/Users/Jose.Segene/Downloads/CatarinaSubuhanaOacessoeducaoformalcomoalternativa sdesigualdadesdegeneroemMoambique.pdf>

Morais T. P. (2021). *Integração na Perspectiva do Género no Ensino Superior: acções e perspectivas para Universidade Púnguè*. Acessado em: https://www.academia.edu/65208405/Integra%C3%A7%C3%A3o_na_perspectiva_do_g%C3%A9nero_no_ensino_superior_ac%C3%A7%C3%B5es_e_perspectivas_para_Universidade_P%C3%B4ngue

Moreira, M. A. (2018). O ensino de STEM (Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática) no século XXI. Acessado em <file:///C:/Users/Jose.Segene/Downloads/8416-29536-3-PB.pdf>

Morley, L., & Lussier, K. (2009). Intersecting poverty and participation in higher education in Ghana and Tanzania. *International Studies in Sociology of Education*, 19*(2)*, 71–85. <https://doi.org/10.1080/09620210903257158>

Mulema S. (2023), et all. *Estatísticas e Indicadores do Ensino Superior em Moçambique- 2022*. Maputo.

Munila, M. S. (2018). A Ausência de Mulheres Nas Carreiras STEM: Um Problema Social e de Género. Espanha. Acessado a 09 de abril em <https://bibliotecadigital.ipb.pt/bitstream/10198/18192/1/262-1-1212-2-10-20181106.pdf>

Novaes T. S. et all (2020). Despertando o Interesse de Mulheres para os Cursos em STEM. Acessado em <https://arxiv.org/pdf/2305.18600>

Oliveira M. S. F. (2018). Perceções sobre a Influência do Género na Aprendizagem das Ciências e no Prosseguimento de Carreiras Científicas: Um Estudo de Métodos Mistos. Lisboa

Oliveira S. R. & Piccinini V. C. Mercado de Trabalho: Múltiplos (des) entendimentos. Acessado em <https://www.scielo.br/j/rap/a/RRLDDQpJqcDMttw999HpDQS/?format=pdf&lang=pt>

Pinto, E. R., de Carvalho, E. M., & Rabay, G. M. T. (2017). Estereótipos de gênero e escolhas profissionais: Mulheres na Engenharia e homens na Enfermagem. *Revista Estudos Feministas*, 25(1), 293–317. <https://doi.org/10.1590/1806-9584.2017v25n1p293>

Prodanov C. C. & Freitas E. C. (2013). *Metodologia do Trabalho Científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico*. 2ª Edição. Rio Grande Sul. Universidade Feevale.

Pereira, A. F. (2001). *Validade e Fiabilidade em Estudos com Dados recolhidos por questionário: Uma digressão pela Literatura. Vol 1*. Instituto Superior de Economia e Gestão, Universidade Técnica de Lisboa.

Farias, S. S., & Martins, A. O. (2018). Invisibilidade feminina e representações sociais de gênero em tecnologia e ciências. *12º Congresso Nacional de Psicologia da Saúde*. Lisboa: ISPA – Instituto Universitário. Disponível em ISPA Repositório

Sawaia B. B. (2014). *Transformação Social: Um Objecto Pertinente à Psicologia Social*. Acessado em <https://www.scielo.br/j/psoc/a/Wx4KxGgWwRk57tqYxQS4Zhx/?format=pdf&lang=pt>

Silva, G. M. M. (2006). *Educação e Género em Moçambique*. Centros de estudos africanos. Acessado em 26 de outubro de 2022 em <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/13056/2/tesemesteducacaoogenero000069313.pdf>

Shigunov N. A. Et al (2022). Coletânea do Congresso Paulista de Ensino de Ciências. Acessado a 26 de Julho de 2025 em https://dspace.uevora.pt/rdpc/bitstream/10174/32413/1/Bonito_Oliveira_2022.pdf

São Paulo (2003). Secretaria do Governo Municipal. Coordenadoria Especial da Mulher. Gênero e educação: caderno para professores. Secretaria Municipal de Educação,

Silva A. M. R. (1999). *Papel De Género E Práticas Familiares*. Porto. Acessado em em 24 de Abril de 2025 em: http://editorarealize.com.br/editora/anais/coneil/2020/TRABALHO_COMPLETO_EV144_MD1_SA8_ID436_29072020123957.pdf

Silva, M. G. M. & Veloso T. C. M. Aguiar. (2010). *Acesso à Educação Superior: Significados e Tendências em Curso*.

Silva G. H. A. Et all (2020). *Acesso À Educação: Direito de todo Cidadão*. Acessado em https://editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2020/TRABALHO_EV140_MD1_SA21_ID2_064_28092020180303.pdf

Souto D. C & Souto R. C. (2022). Importância Das Iniciativas De Inserção De Meninas E Mulheres Na Área De Stem No Brasil. São Paulo. Acessado em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/download/7478/2893>

Souza J. A. (2007). Políticas de Acesso à Educação Superior: flexibilização e Democratização do Ingresso na Universidade. Universidade Federal Uberlândia.

T. D. de F. F. Rodrigues & G. S. de Oliveira, (2021). *As Pesquisas Qualitativas E Quantitativas Na Educação*. Rio de Janeiro.

Teferra, D., & Altbach, P. G. (2003). *African higher education: An international reference handbook*. Bloomington: Indiana University Press.

Tuckman, B. (2005). Manual de Investigação em Educação. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

Uamusse, A. A. Et all. (2021) A mulher em cursos de ciências, tecnologia, engenharia e matemática no ensino superior moçambicano. Acessado em 25 de outubro de 2023 em https://www.researchgate.net/publication/341809119_A_mulher_em_cursos_de_ciencias_tecnologia_engenharia_e_matematica_no_ensino_superior_mocambicano

Uamusse A. A. Et all (2021). A Mulher em cursos de ciências tecnologia, engenharia e matemática no ensino superior moçambicano, acessado em 14 de Janeiro de 2025 em: <https://www.scielo.br/j/ref/a/jrDkMfLpkmnv8CJYYLzBg7M/?lang=pt&format=pdf>

Varella T. C. & Pierantoni C. Regina (2008), *Mercado de Trabalho: Revendo Conceitos e Aproximando o Campo da Saúde. A Década de 90 em Destaque*. Rio de Janeiro

Vaz C. & Rodrigues M. R. (2009). Técnicas de Recolha de dados de Investigação qualitativa, Instituto Jurídico da Universidade de Coimbra

Wang, M.-T., & Degol, J. L. (2017). Gender gap in science, technology, engineering, and mathematics (STEM): Current knowledge, implications for practice, policy, and future directions. *Educational Psychology Review*, 29(1), 119–140. <https://doi.org/10.1007/s10648-015-9355-x>

W. S. de Jesus. & J. P. M. Lima (2006). *O Estudo De Caso*. Acessado em <https://cesad.ufs.br/ORBI/public/uploadCatalogo/12230130072012Pesquisa em Ensino de Qu%C3%83%C2%ADmica aula 5.pdf>

Xichongue, X. D. A. (2015). *Escolha Académica nos Cursos de Engenharia da UEM na Perspectiva de Género e da Percepção Sobre seus Papéis Sociais*.

Documentos:

Política de Género, Assédio e Inclusão, Maputo Novembro de 20219. Universidade Politécnica.

Estratégia de Género da Universidade Eduardo Mondlane, Maputo Dezembro de 2019

Lei n.º 18/2018 Lei do Sistema Nacional de Educação

Plano Estratégico do Ensino Superior (2012-2020)

Relatório Anual de 2022 (2022). Repartição de Planificação, Estatística e Cooperação. Faculdade de Engenharia da Universidade Eduardo Mondlane

Relatório Anual de 2024, Repartição de Planificação, Estatística e Cooperação. Faculdade de Engenharia da Universidade Eduardo Mondlane.

Prezada,

Este questionário faz parte de uma pesquisa acadêmica para a elaboração de uma dissertação subordinada ao tema “**A Problemática da sub-representação feminina no ensino superior nos cursos de Ciências, Tecnologias, Engenharia e Matemática.** O objetivo principal é de estudar a problemática da baixa representatividade de mulheres nos cursos de CTEM.

A sua participação é **voluntária** e de extrema importância, pois permitirá recolher dados relevantes para enriquecer a investigação e contribuir para a construção de estratégias que promovam a igualdade de gênero no ensino superior e no mercado de trabalho ligado a estas áreas.

Todas as informações fornecidas serão tratadas com **total confidencialidade e anonimato**, sendo utilizadas apenas para fins acadêmicos. Não haverá qualquer identificação pessoal nas análises ou nos resultados apresentados.

Abaixo apresentamos o guião da entrevista:

1. Que desafios enfrentou para ingressar ao curso?
2. Que dificuldades enfrenta para frequentar o curso?
3. Como tem sido o relacionamento com os colegas?

4. Tem sofrido Bulling seja dos colegas ou professores por frequentar o curso?
5. Porque acha que tem poucas mulheres a frequentarem o curso?
6. Acha que o curso que frequenta homens e mulheres podem ter bom aproveitamento?
7. O que acha que pode atrair mais mulheres a frequentarem o curso?
8. O que pode deixar mulheres a estarem motivadas a frequentarem o curso?

Prezada,

Este questionário faz parte de uma pesquisa acadêmica para a elaboração de uma dissertação subordinada ao tema “**A Problemática da sub-representação feminina no ensino superior nos cursos de Ciências, Tecnologias, Engenharia e Matemática.** O objetivo principal é de estudar a problemática da baixa representatividade de mulheres nos cursos de CTEM.

A sua participação é **voluntária** e de extrema importância, pois permitirá recolher dados relevantes para enriquecer a investigação e contribuir para a construção de estratégias que promovam a igualdade de género no ensino superior e no mercado de trabalho ligado a estas áreas.

Todas as informações fornecidas serão tratadas com **total confidencialidade e anonimato**, sendo utilizadas apenas para fins académicos. Não haverá qualquer identificação pessoal nas análises ou nos resultados apresentados.

Ao responder este questionário, você estará a consentir de forma livre e esclarecida a sua participação. No entanto, pode optar por não responder a alguma questão ou desistir em qualquer momento, sem qualquer prejuízo.

Agradecemos desde já pela sua disponibilidade e colaboração. A sua voz é fundamental para que possamos compreender melhor esta realidade e promover mudanças positivas.

INQUÉRITO - FACULDADE DE ENGENHARIA DA UEM E DO ISGCT

DADOS PESSOAIS

Idade

Sexo : masculino

feminino

QUESTÕES GERAIS

É estudante de que Instituição de Ensino?

Universidade Politécnica

Faculdade de Engenharia da Universidade Eduardo Mondlane

Que curso frequenta?

Engenharia Eléctrica

Engenharia do Ambiente

Engenharia Electrónica

Engenharia Mecânica

Engenharia

Engenharia Química

Informática

9. Como tem sido o relacionamento entre os colegas

Péssimo razoável Bom Muito bom

10. Já sofreu Bullying por parte dos professores ou dos colegas por estar a frequentar o curso?

Nunca Algumas vezes Quase todos dias Sempre

11. No ambiente académico, que dificuldades tem tido ao frequentar o curso?

- Falta de bom relacionamento com colegas
- Assédio
- Ou pode escrever abaixo:

12. O que acha que pode estar a causar a falta de mais mulheres a frequentarem o curso?

- Preconceito
- Falta de motivação familiar
- Falta de capacidade das mulheres

- Outros:

13. O que pode atrair mais mulheres a frequentarem o curso?

14. O que pode motivar mais mulheres estudantes a continuarem a frequentar o curso?

- Estimulo de docentes para dar mais força a estudarem
- Combate eficiente ao assédio nas Instituições de Ensino
- Combate ao preconceito de género nas Instituições de Ensino

15. Se tiver algo a acrescentar fique a vontade em escrever.
