



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE TECNOLOGIA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL

GABRIELLA LIMA HENRIQUE

**REPRESENTATIVIDADE FEMININA EM CARGOS DE ENGENHARIA
CIVIL: DIAGNÓSTICO EM OBRAS DA CIDADE DE JOÃO PESSOA - PB**

João Pessoa
2025

GABRIELLA LIMA HENRIQUE

**REPRESENTATIVIDADE FEMININA EM CARGOS DE ENGENHARIA
CIVIL: DIAGNÓSTICO EM OBRAS DA CIDADE DE JOÃO PESSOA - PB**

Monografia apresentada à Coordenação do Curso de Engenharia Civil do Centro de Tecnologia da Universidade Federal da Paraíba, como requisito para obtenção do título de Engenheira Civil.

Orientadora: Profa. Dra. Luara Lopes de Araújo Fernandes

João Pessoa

2025

Catálogo na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

H519r Henrique, Gabriella Lima.

Representatividade feminina em cargos de Engenharia Civil: diagnóstico em obras da cidade de João Pessoa - PB / Gabriella Lima Henrique. - João Pessoa, 2025.
93 f. : il.

Orientação: Luara Lopes de Araújo Fernandes.
TCC (Graduação) - UFPB/CT.

1. Gênero. 2. Mulher. 3. Construção Civil. 4. Canteiro de Obra. 5. ODS 5. I. Fernandes, Luara Lopes de Araújo. II. Título.

UFPB/CT/BSCT

CDU 624(043.2)

GABRIELLA LIMA HENRIQUE

REPRESENTATIVIDADE FEMININA EM CARGOS DE ENGENHARIA CIVIL: DIAGNÓSTICO EM OBRAS DA CIDADE DE JOÃO PESSOA - PB

Monografia apresentada como requisito para obtenção do título de Engenheiro(a) Civil ao colegiado do curso de Engenharia Civil do Centro de Tecnologia da Universidade Federal da Paraíba.

Aprovada em 29 de abril de 2025.

BANCA EXAMINADORA:

Luara Lopes de Araújo Fernandes

APROVADO

Prof.(a) Dr.(a) Luara Lopes de Araújo Fernandes - Orientadora
Universidade Federal da Paraíba

Cibelle Guimarães Silva Severo

APROVADO

Prof.(a) Dr.(a) Cibelle Guimarães Silva Severo
Universidade Federal da Paraíba

Isabelle Yruska Braga

APROVADO

Prof.(a) Dr.(a) Isabelle Yruska de Lucena Gomes Braga
Universidade Federal da Paraíba

À minha mãe, Maria de Fátima, por todo amor, cuidado, incentivo e dedicação.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por guiar o meu caminho, mesmo quando não compreendo. Obrigada pelo dom da vida, pelos ensinamentos nessa caminhada e por cada porta aberta ou fechada.

Agradeço especialmente a minha mãe, Maria de Fátima, por tornar o trajeto mais leve e confortável, com o seu amor, carinho e suporte. Obrigada por ser a minha maior incentivadora nos estudos, desde criança, priorizando-os através do seu esforço. Essa conquista é tanto minha quanto sua.

Agradeço à professora Cibelle Guimarães por ter me apresentado o tema e a minha querida orientadora, Luara Fernandes, que tive a honra de ser orientanda. Meu imenso agradecimento por todo apoio, colaboração, orientação, paciência, compreensão e ensinamento. Agradeço também por me tranquilizar e ser luz, por todo carinho, incentivo e reconhecimento. Sou grata por tê-la como minha orientadora de TCC.

Agradeço aos meus professores do IFPB que contribuíram com a minha formação como Técnica de Edificações, em especial Ulisses Targino, meu orientador de TCC no IFPB. Também agradeço aos professores que contribuíram com a minha formação na UFPB, em especial Carlos Taurino, Roberto Leal, Primo, Enildo Ferreira e Marcílio Cruz, por suas orientações, incentivos, ensinamentos e reconhecimento.

Sou grata pelas pessoas que me acolheram nos estágios em que passei, Darlan e Mauro; Miriam, Ana Paula, Clóvis, Vitório e Marieta; Zélice e Clécya; Luiz Eduardo e Pinto. Todos tiveram papéis fundamentais na minha formação pessoal e profissional. Obrigada por cada ensinamento.

Agradeço a todos os meus amigos e familiares pelo apoio, carinho, incentivo e momentos de escuta. Agradeço especialmente aqueles que compartilharam diariamente dessa trajetória comigo.

Por fim, agradeço a todos que contribuíram com a minha pesquisa, dando suporte durante o seu desenvolvimento, respondendo ao questionário do trabalho ou compartilhando-o.

HENRIQUE, G. L. **Representatividade feminina em cargos de Engenharia Civil: diagnóstico em obras da cidade de João Pessoa - PB.** 93 p. 2025. Monografia (Trabalho de Conclusão do Curso) – Centro de Tecnologia, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2025.

RESUMO

A construção civil, historicamente marcada pela predominância masculina, tem vivenciado o aumento da presença feminina no setor e o crescimento do número de mulheres graduadas em Engenharia Civil. No entanto, apesar desses avanços, a divisão sexual do trabalho persiste nos canteiros de obras, restringindo as oportunidades para as mulheres, especialmente em relação aos cargos de liderança. Nesse cenário, observa-se uma lacuna no que se refere a estudos que analisem a representatividade feminina em cargos de engenharia em canteiros de obras. Diante disso, este trabalho visa apresentar uma análise preliminar da representatividade feminina nas equipes de engenharia de obras da cidade de João Pessoa – PB, com a identificação dos cargos ocupados por mulheres. A estratégia de pesquisa adotada foi a *Survey*, com o levantamento de dados realizado de forma remota, a partir de um questionário elaborado no Google Forms, o qual foi compartilhado entre os trabalhadores das obras e encaminhado para construtoras da cidade. Apesar do aumento da participação feminina no setor, identificou-se uma baixa porcentagem de mulheres nas equipes de engenharia das obras em estudo, caracterizada em cerca de 33,33%. Além disso, foi observado o impacto dos estereótipos de gênero nas oportunidades de ascensão profissional, com a menor representatividade feminina nos cargos de liderança (gestor(a)/diretor(a) de obra) e a maior nos postos de menor hierarquia (aprendiz de engenharia). Assim, alcançar a igualdade de gênero no setor requer mudanças estruturais nas políticas públicas e organizacionais, que assegurem a valorização do trabalho feminino, em alinhamento com o ODS 5 da ONU.

Palavras-chave: Gênero. Mulher. Construção Civil. Canteiro de Obra. ODS 5.

ABSTRACT

Historically marked by male predominance, the construction industry has been experiencing an increase in female presence in the sector and a rise in the number of women graduating in Civil Engineering. However, despite these advances, the sexual division of labor persists on construction sites, restricting opportunities for women, especially regarding leadership positions. In this scenario, it is observed a lacuna in studies that analyze female representation in engineering positions on construction sites. Therefore, this work aims to present a preliminary analysis of female representation in construction engineering teams in the city of João Pessoa - PB, with the identification of positions occupied by women. The research strategy adopted was the Survey, with data collection carried out remotely, based on a questionnaire prepared on Google Forms, which was shared among constructions workers and forwarded to construction companies in the city. Despite the increase in female participation in the sector, a low percentage of women was identified in the engineering teams of the constructions under study, characterized at around 33.33%. The impact of gender stereotypes on professional advancement opportunities was observed, with the lowest female representation in leadership positions (works manager/director) and the highest in lower-ranking positions (engineering apprentice). Thus, achieving gender equality in the sector requires structural changes in public and organizational policies, which ensure the valorization of female work, in alignment with UN SDG 5.

Keywords: Gender. Woman. Construction Industry. Construction Site. SDG 5.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Caracterização da amostra geral conforme tipologia.	48
Gráfico 2. Amostra geral sem obras de saneamento e infraestrutura.....	49
Gráfico 3. Amostra geral segundo o padrão das obras.	49
Gráfico 4. Caracterização da amostra geral segundo a área construída das edificações....	50
Gráfico 5. Definição da amostra geral conforme a quantidade de pavimentos da edificação.	51
Gráfico 6. Definição da equipe conforme as características das obras.	55
Gráfico 7. Situação quanto à formação em Engenharia Civil dos mestres de obra.	57
Gráfico 8. Situação quanto à formação em Engenharia Civil dos encarregados.	57
Gráfico 9. Representatividade feminina no cargo de mestre(a) de obras.	58
Gráfico 10. Representatividade feminina no cargo de encarregado(a).....	58
Gráfico 11. Quantidade de obras conforme grau de representatividade feminina na equipe.	60
Gráfico 12. Representatividade feminina em cargos da equipe de engenharia das obras. .	61
Gráfico 13. Formação em Engenharia Civil dos colaboradores das equipes de engenharia.	62
Gráfico 14. Formação em Engenharia Civil das mulheres das equipes de engenharia.	63
Gráfico 15. Formação em Engenharia Civil dos colaboradores, exceto mulheres, das equipes de engenharia.....	63
Gráfico 16. Proporção dos cargos ocupados por mulheres formadas em Engenharia Civil.	65
Gráfico 17. Proporção dos cargos ocupados pelos demais colaboradores formados em Engenharia Civil.....	66
Gráfico 18. Proporção dos cargos ocupados por mulheres em graduação em Engenharia Civil.....	66
Gráfico 19. Proporção dos cargos ocupados pelos demais colaboradores em graduação em Engenharia Civil.....	67
Gráfico 20. Proporção dos cargos ocupados por mulheres sem relação com Engenharia Civil.....	67
Gráfico 21. Proporção dos cargos ocupados pelos demais colaboradores sem relação com Engenharia Civil.....	68
Gráfico 22. Representatividade feminina conforme formação dos colaboradores.	69

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Caracterização da amostra geral conforme tipologia.	48
Tabela 2. Quantidade de obras da amostra geral conforme tipologia e padrão de obra.	49
Tabela 3. Caracterização da amostra geral conforme área construída.	50
Tabela 4. Parâmetros das obras de micro porte, referentes à equipe de engenharia.	53
Tabela 5. Parâmetros das obras de pequeno porte, referentes à equipe de engenharia.	53
Tabela 6. Parâmetros das obras de médio porte, referentes à equipe de engenharia.	53
Tabela 7. Parâmetros das obras de grande porte, referentes à equipe de engenharia.	54
Tabela 8. Parâmetros das obras de porte excepcional, referentes à equipe de engenharia.	54
Tabela 9. Parâmetros das obras de infraestrutura e saneamento, referentes à equipe de engenharia.	54
Tabela 10. Composição da equipe conforme tipo de obra.	55
Tabela 11. Quantidade característica de colaboradores na equipe de gestão da obra.	56
Tabela 12. Análise da representativa feminina em obras de João Pessoa.	59
Tabela 13. Representatividade feminina em cargos da equipe de engenharia das obras.	61
Tabela 14. Colaboradores com graduação em Engenharia Civil dentre os cargos.	64
Tabela 15. Colaboradores em graduação em Engenharia Civil dentre os cargos.	64
Tabela 16. Colaboradores sem relação com Engenharia Civil dentre os cargos.	65

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

A	Área construída
CBIC	Câmara Brasileira da Indústria da Construção
CE	Ceará
CLT	Consolidação das Leis do Trabalho
CONFEA	Conselho Federal de Engenharia e Agronomia
CREA	Conselho Regional de Engenharia e Agronomia
FIOCRUZ	Fundação Oswaldo Cruz
H0	Hipótese nula
H1	Hipótese alternativa
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
JP	João Pessoa
LDB	Lei das Diretrizes e Bases da Educação
MÁX	Valor máximo
MCMV	Minha Casa Minha Vida
MÍN	Valor mínimo
MÚTUA	Caixa de Assistência dos Profissionais do Crea
NR	Norma Regulamentadora
ODS	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
ONU	Organização das Nações Unidas
PAC	Programa de Aceleração do Crescimento
PB	Paraíba
PERC	Porcentagem
PNAD	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios

RAIS	Relação Anual de Informações Sociais
RH	Recursos Humanos
SENAI	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
SINDUSCON	Sindicato da Indústria da Construção Civil
SP	São Paulo
UFPB	Universidade Federal da Paraíba
VAR	Variância
%	Porcentagem

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	14
1.1	JUSTIFICATIVA	14
1.2	PROBLEMA DE PESQUISA	15
1.3	OBJETIVOS	16
1.3.1	Objetivo Geral	16
1.3.2	Objetivos Específicos	16
1.4	DELIMITAÇÃO DA PESQUISA	17
1.5	ESTRUTURA DO TRABALHO	17
2	REVISÃO DA LITERATURA	19
2.1	DIVISÃO SEXUAL DO TRABALHO	19
2.2	CONSTRUÇÃO DO PAPEL SOCIAL DA MULHER	22
2.3	HISTÓRICO: MULHER, EDUCAÇÃO E TRABALHO NA ENGENHARIA	25
2.4	RELAÇÃO DA MULHER COM A ENGENHARIA NA CONSTRUÇÃO CIVIL	28
2.5	CONSTRUÇÃO CIVIL: DESAFIOS NA CARREIRA DA ENGENHEIRA	30
2.6	MERCADO DE TRABALHO FORMAL DA CONSTRUÇÃO CIVIL	32
2.7	OBJETIVO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL 5 - ONU	33
2.8	INICIATIVAS E POLÍTICAS PÚBLICAS DE IGUALDADE DE GÊNERO NA CONSTRUÇÃO CIVIL	35
3	MÉTODO DE PESQUISA	37
3.1	REVISÃO DA LITERATURA	38
3.2	PLANEJAMENTO DA COLETA DE DADOS	39
3.2.1	Levantamento da população e seleção da amostra	39
3.2.2	Elaboração do questionário	41
3.2.3	Validação do questionário	43
3.3	COLETA DE DADOS	44
3.4	ANÁLISE DE DADOS	45
4	RESULTADOS	48
4.1	CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA	48
4.2	ANÁLISE DOS DADOS	51
4.2.1	Composição da equipe de engenharia	52
4.2.2	Representatividade feminina nas equipes de engenharia	58

4.2.3 Representatividade feminina em cargos da equipe de engenharia	.60
4.3. DISCUSSÕES DOS RESULTADOS	70
5 CONCLUSÕES.....	75
5.1. SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS.....	76
REFERÊNCIAS.....	77
APÊNDICE A – Questionário para coleta de dados (Google Forms)	82

1 INTRODUÇÃO

A inserção feminina nos diversos setores de atividade econômica no Brasil demonstra um avanço na desconstrução do papel social imposto às mulheres, que as limita como donas de casa, ou ainda, “como esposas e mães, papel com baixo valor econômico e dependência do sexo masculino no tocante ao acesso à proteção social, sendo a mulher vista como subordinada ao trabalho doméstico” (Amaro, Silva Filho e Santos, 2016, p.136). Segundo Landerdahl *et al.* (2013), o atual e contínuo movimento de transformações sociais e econômicas tem fomentado mudanças nas relações de trabalho e no papel social das mulheres. Embora se perceba uma evolução em relação às situações ligadas à desigualdade entre os sexos na sociedade e nas oportunidades oferecidas a cada um, estas questões ainda precisam ser analisadas e enfrentadas no mercado de trabalho (Silva Filho, Queiroz e Silva, 2014).

Amaro, Silva Filho e Santos (2016) expõem que alguns segmentos denominados essencialmente de “guetos” masculinos registram o crescimento da participação feminina nessas atividades. No entanto, segundo os autores, ainda prevalece a dominância masculina em ocupações de maior projeção social, além de concessão de direitos e privilégios inferiores às mulheres mesmo quando elas ocupam cargos de relevância significativa (Amaro, Silva Filho e Santos, 2016). As oportunidades e os salários continuam sendo desiguais para os diferentes gêneros, o que impacta tanto as relações interpessoais quanto as esferas econômica e social no ambiente laboral (Silva Filho, Queiroz e Silva, 2014).

1.1 JUSTIFICATIVA

A construção civil é uma área historicamente masculinizada e ainda se enquadra nesse contexto, como observado através dos dados da Relação Anual de Informações Sociais – RAIS (2023), nos quais, dos trabalhadores com vínculo CLT, apenas 10,28% são mulheres. Por mais que a Engenharia Civil, um dos cursos de graduação mais antigos no Brasil, tenha aumentado o ingresso de mulheres ao longo dos anos, a divisão sexual do trabalho continua presente na profissão, principalmente nos cargos destinados à atuação em canteiros de obras (Manske e Dias, 2021).

A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, adotada por todos os Estados-Membros das Nações Unidas em setembro de 2015, apresenta 17 Objetivos de

Desenvolvimento Sustentável (ODS) em seu núcleo, os quais expressam metas que ligam as esferas econômica, social e ambiental, além de seus indicadores (United Nations, 2015). Ela reflete a preocupação com o desenvolvimento, a humanidade e as problemáticas que a afeta, fornecendo um plano de ação compartilhado em busca da paz e da prosperidade para as pessoas e o planeta, no presente e no futuro, em parceria global (United Nations, 2015). Dentre os 17 objetivos que abordam os principais desafios de desenvolvimento enfrentados no mundo, o quinto é um apelo global à ação para alcançar a igualdade de gênero e empoderar todas as mulheres e meninas. Um de seus contextos visa a igualdade de oportunidades entre mulheres e homens em termos de emprego, liderança e tomada de decisões em todos os níveis (United Nations, 2015).

O quinto ODS fomenta o estudo desenvolvido no escopo desse trabalho, pois destaca a importância da igualdade de gênero como instrumento potencial para o alcance do desenvolvimento das sociedades na medida em que, conforme Scott (1986) aponta, relações de gênero são relações sociais. Acredita-se que a possibilidade das mulheres de promover e administrar seu próprio sustento impacta positivamente os seus projetos futuros, contribuindo tanto para o alcance de sua cidadania quanto para o desenvolvimento do país (Landerdahl *et al.*, 2015).

1.2 PROBLEMA DE PESQUISA

A escolha pelos cursos de graduação bem como carreiras profissionais a serem trilhadas apresentam grande influência do fator gênero, reflexo de construções sociais. Tradicionalmente, áreas associadas ao cuidado (saúde e educação) normalmente têm mais representatividade feminina, diferentemente dos cursos da área de exatas, ainda majoritariamente masculinos. Entretanto, observa-se uma crescente inserção das mulheres no curso de Engenharia Civil. Essa presença crescente, contudo, não se traduz em igualdade de oportunidades no mercado de trabalho.

Nesse sentido, apesar do aumento no número de estudantes mulheres no curso de Engenharia Civil, esse crescimento não reflete sua incorporação efetiva na profissão, ou seja, o diploma de engenheira não significa, necessariamente, a sua incorporação no mercado de trabalho (Silva *et al.*, 2020; Moraes e Cruz, 2018). Assim, mesmo com a crescente participação da mulher nos mais variados postos, a divisão sexual do trabalho se faz presente, através da distinção de cargos atribuídos a homens e

mulheres (Amaro *et al.*, 2016). Com isso, as mulheres encontram mais dificuldades em ocupar cargos de liderança (Tavares e Moureira, 2022).

Através de uma pesquisa bibliográfica, observou-se uma carência de trabalhos relacionando mercado de trabalho, engenheiras civis e construção civil. Apesar da literatura apresentar considerável quantidade de trabalhos acerca da mulher e a Engenharia Civil, relacionados principalmente ao contexto da graduação, é escassa a produção que aborde o papel desenvolvido por mulheres na construção civil brasileira. Em contrapartida, há um consenso predominante nos estudos referente à dificuldade de encontrar mulheres em cargos de chefia, apesar do aumento de sua participação no mercado de trabalho e do seu grau de escolaridade superior ao dos homens.

Além disso, há uma lacuna no que se refere a estudos que analisem a representatividade feminina em cargos de engenharia em canteiros de obras. Trabalhos como o de Amaro, Silva Filho e Santos (2016) e Lombardi (2006) discutem a situação do mercado de trabalho da construção civil em relação às mulheres, mas não aprofundam o estudo sobre os cargos ocupados por engenheiras civis no setor da construção civil e em canteiros de obras. Os autores ressaltam a importância dos estudos sobre o trabalho das engenheiras, considerando seu papel fundamental nas engenharias para o desenvolvimento de espaços profissionais que possam proporcionar mais igualdade entre os gêneros (Manske e Dias, 2021).

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo Geral

Este trabalho tem como objetivo principal apresentar uma análise preliminar da representatividade feminina nas equipes de engenharia de obras da cidade de João Pessoa – PB.

1.3.2 Objetivos Específicos

- i. Identificar os cargos que compõem as equipes de engenharia em obras da cidade de João Pessoa.
- ii. Identificar os cargos ocupados por mulheres nas equipes de engenharia em obras da cidade de João Pessoa.

- iii. Identificar os cargos ocupados por mulheres formadas e em formação em Engenharia Civil nas equipes de engenharia das obras estudadas.
- iv. Comparar os dados levantados com os aspectos históricos apresentados pela literatura a respeito da representatividade feminina em cargos de liderança.
- v. Propor estratégias para inclusão de mulheres em cargos de liderança visando apoiar a igualdade de gênero, conforme ODS 5 da ONU.

1.4 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA

Este trabalho abrange obras em andamento situadas exclusivamente na cidade de João Pessoa – PB, limitando-se àquelas que foram cadastradas, durante o período de respostas, no questionário elaborado para a coleta de dados da pesquisa. Desse modo, mesmo existindo outras obras em andamento na cidade, caso não tenham sido incluídas no formulário dentro do prazo estipulado, não fazem parte da análise.

Além disso, a análise estatística aplicada nesse trabalho se baseou nos dados obtidos, mas sem generalização para toda a população de obras em João Pessoa, já que não se conhece o total de elementos do universo em estudo.

Ademais, a coleta de dados se limitou à esfera remota, realizada através de um questionário compartilhado em ambientes virtuais, sem a sua condução presencial nas obras localizadas na cidade de estudo.

1.5 ESTRUTURA DO TRABALHO

Este trabalho está estruturado em cinco capítulos.

O presente capítulo apresenta a introdução da pesquisa, incluindo a justificativa, o problema de pesquisa, os objetivos (geral e específicos), a delimitação do estudo e a estrutura do trabalho, com o intuito de situar o leitor quanto ao escopo e organização da pesquisa.

O capítulo 2 trata da revisão da literatura, abordando conceitos importantes para a compreensão do trabalho: a divisão sexual do trabalho, a construção do papel social da mulher, o histórico da mulher na educação e no mercado de trabalho da engenha-

ria, a relação da mulher com a Engenharia Civil, os desafios enfrentados por engenheiras na construção civil, o mercado de trabalho formal neste setor e, por fim, as políticas públicas voltadas para a promoção da igualdade de gênero na construção.

O capítulo 3 apresenta os procedimentos metodológicos adotados, detalhando como a pesquisa foi conduzida e os métodos utilizados para a obtenção e análise dos dados.

O capítulo 4 expõe os resultados obtidos a partir da aplicação dos instrumentos de pesquisa e análise dos dados alcançados, acompanhados de uma discussão baseada na literatura.

O capítulo 5 apresenta as conclusões do estudo, destacando as contribuições da pesquisa, suas limitações e sugestões para investigações futuras.

2 REVISÃO DA LITERATURA

Este capítulo apresenta a revisão da literatura acerca dos temas: divisão sexual do trabalho, construção do papel social da mulher e histórico da mulher com a educação e o trabalho na engenharia. Além disso, no âmbito da construção civil, aborda os seguintes assuntos: relação da mulher com a engenharia, desafios na carreira da engenheira, mercado de trabalho formal e políticas públicas para igualdade de gênero. Também apresenta uma breve abordagem a respeito do quinto Objetivo de Desenvolvimento Sustentável.

2.1 DIVISÃO SEXUAL DO TRABALHO

O trabalho assume um papel relevante na vida dos sujeitos de uma sociedade, configurando-se como uma ferramenta de transformação. Segundo Moraes e Cruz (2018, p. 575):

O trabalho organiza o tempo da vida, divide-o em fases e normatiza, possibilita ou limita: da infância à velhice tem-se um trajeto estruturado em estudo, trabalho e aposentadoria. Além disso, o trabalho é colocado na posição de necessidade existencial, cujo retorno financeiro, nem sempre adequado, é buscado para a satisfação de necessidades humanas, como alimentação, moradia, educação, lazer, bem-estar social, arte e prestígio, tornando-se, portanto, um elemento que contribui para o autoconceito e identidade pessoais. Mediado pela dimensão social, o trabalho é categoria fundante do ser humano e suas formas de sociabilidade, tomando um lugar ativo na construção da subjetividade, uma vez que o sujeito se constrói no seu fazer, tanto pela atividade em si quanto pela concepção que tem a respeito dela.

O trabalho, enquanto dimensão estruturante da vida em sociedade, também é atravessado por construções sociais, que tende a definir os papéis desempenhados por diferentes grupos na sociedade. Nesse contexto, a divisão de tarefas entre indivíduos se vincula a lógicas sociais que moldam a ocupação de espaços e funções, sendo a chamada divisão sexual do trabalho uma das expressões dessas dinâmicas. Conforme defende Kergoat (2009, p. 67):

As condições em que vivem homens e mulheres não são produtos de um destino biológico, mas, sobretudo, construções sociais. Homens e mulheres não são uma coleção – ou duas coleções – de indivíduos biologicamente diferentes. Eles formam dois grupos sociais envolvidos numa relação social específica: as relações sociais de sexo. Estas, como todas as relações sociais, possuem uma base material, no caso

o trabalho, e se exprimem por meio da divisão social do trabalho entre os sexos, chamada, concisamente, divisão sexual do trabalho.

A base da divisão sexual do trabalho vem de representações culturais das identidades sociais masculinas e femininas (Amaro, Silva Filho e Santos, 2016). Essa divisão se insere nas relações de poder sexualizadas e se exterioriza através da distribuição das atividades entre homens e mulheres de forma desigual, tanto no âmbito da produção quanto da reprodução (Silva e Gitahy, 2006).

Segundo Kergoat (2018), em resumo, a divisão sexual do trabalho caracteriza-se pela atribuição prioritária dos homens à esfera produtiva e das mulheres à esfera reprodutiva, além daqueles assumirem funções com maior valor social (políticas, religiosas, militares etc.). A autora acrescenta que essa divisão se baseia em dois princípios: o da separação (existem trabalhos masculinos e femininos) e o hierárquico (os trabalhos masculinos são considerados mais valiosos que os femininos) (Kergoat, 2018).

Conforme apresentado pela Secretaria Especial de Políticas para as Mulheres (2016), a divisão sexual do trabalho impacta de forma expressiva a autonomia econômica das mulheres, gerando consequências em diversas esferas de suas vidas. Pesquisadores formularam metáforas para ilustrar fenômenos percebidos na atuação feminina no trabalho, representando a precarização do trabalho que as rodeia e problemáticas vivenciadas por elas no desenvolvimento de suas carreiras (Manske e Dias, 2021). O “teto de vidro”, a “escada pegajosa”, o “labirinto de cristal” e o “piso/assoalho pegajoso” são exemplos dessas metáforas.

Segundo Lima (2013), o termo “teto de vidro” é utilizado para representar os obstáculos que impedem as mulheres de ocuparem cargos de liderança, associando: (i) a transparência do vidro à ausência de barreiras formais e legais que impeçam a participação de mulheres em posições de poder e (ii) a posição do teto, ligada à existência de um entrave para ascensão das mulheres, as quais podem transitar pelas posições dispostas na carreira até um certo ponto.

Em geral, os obstáculos estão presentes nas diversas etapas do processo de ascensão de cargos de trabalho, não apenas em uma específica, isto é, no topo da hierarquia ocupacional. Assim, para demonstrar esse fato, tem-se a metáfora da “es-

cada pegajosa”, a qual “representa o esforço e a dificuldade das mulheres para ascender na hierarquia profissional, ilustrando as maiores dificuldades que mulheres enfrentam nesse processo” (Luz e Gitahy, 2016, p. 71).

Lima (2013) ressalta que as barreiras são muitas e diversas, localizadas ao longo da carreira e não apenas para se ascender de postos. Por isso, acrescenta em seus estudos a metáfora do “labirinto de cristal”, simbolizando os diversos obstáculos dispostos na trajetória profissional feminina, que geram perda ou pouco aproveitamento dos talentos das mulheres, não associadas somente à ascensão na carreira, mas ao ritmo do ganho de reconhecimento e permanência em uma determinada área.

Vale destacar a metáfora do “piso/assoalho pegajoso” associado à paralisia profissional de determinadas atividades femininas, caracterizadas por baixos salários e pouca ou nenhuma mobilidade de carreira, isto é, ocupações que não contemplam qualquer tipo de plano de salários e cargos, além de proporcionarem baixo aprendizado, o que não contribui para a aquisição de conhecimentos que possibilitem a mudança de profissão (Luz e Gitahy, 2016).

Além dos conceitos apresentados acerca da relação entre a mulher e o trabalho, tem-se que as construções sociais também influenciam na escolha profissional das meninas, afastando-as de determinadas áreas, como as engenharias (Manske e Dias, 2021). Apesar de alguns estereótipos de gênero, que dificultavam o ingresso das mulheres em certos setores, perderem parte do poder de intimidação através de questionamentos sociais, a divisão sexual do trabalho se manteve, refletindo-se na atribuição de atividades distintas e com valores desiguais entre engenheiros e engenheiras, por exemplo (Lombardi, 2006).

Assim como declara a Secretaria Especial de Políticas para as Mulheres (2016), em geral, embora a presença das mulheres tenha aumentado no mercado de trabalho formal e informal, o cenário é marcado por diferenças salariais, maior desemprego e trabalho precários. Entretanto, apesar de todo o cenário negativo das desigualdades que rondam a carreira profissional da mulher, o trabalho remunerado exerce papel importante em sua vida, pois ele contribui para o alcance do seu protagonismo, funcionando como uma ferramenta de superação de situações de dependência (Landerdahl *et al.*, 2015).

2.2 CONSTRUÇÃO DO PAPEL SOCIAL DA MULHER

Durante séculos o papel ocupado por mulheres foi limitado aos cuidados familiares, sem, contudo, ultrapassar as barreiras impostas ao desenvolvimento de atividades no âmbito externo (Silva Filho, Queiroz e Silva, 2014). Nessa conjuntura, o trabalho como evolução da condição social feminina era significativamente limitado (Silva Filho, Queiroz e Silva, 2014). A imagem da mulher que prevalecia, e ainda se perpetua, na sociedade, culturalmente e socialmente, lhe colocava como submissa aos homens (Zancanaro *et al.*, 2019).

Por volta do final do século XV, as mulheres eram vistas como pessoas fracas, de inteligência limitada e sexualidade incontrolável, em que seus saberes eram associados ao demônio (Tosi, 1998). Assim, eram relacionadas à figura das bruxas e, por essa razão, perseguidas até meados de 1680 e 1684 na Europa ocidental e alguns decênios mais tarde nos países periféricos (Tosi, 1998).

Interpretações científicas a respeito da mulher se inicia no século XIX, rompendo com a ideia mística e associando suas características às falhas genéticas, pois eram vistas como detentoras de corpos frágeis (Oliveira e Mandalozzo, 2022). É nesse contexto que o comportamento feminino, antes regularizado pela Igreja, torna-se objeto de estudo médico, a partir da associação de suas supostas transgressões à “dissimulação” e “histeria” (Oliveira e Mandalozzo, 2022).

Nesse período, a mulher passa a ser vista como um ser de saúde frágil, que necessita de cuidados contínuos ao longo da vida: primeiro pelos pais, depois pelos irmãos e, após o casamento, pelo marido (Oliveira e Mandalozzo, 2022). No contexto industrial europeu, constrói-se a figura da mulher burguesa e da mulher proletária, com a burguesa educada para um casamento vantajoso, cuidado da casa e criação dos filhos, e a proletária dividindo-se entre os afazeres domésticos, o cuidado com a família e o trabalho mal remunerado nas fábricas (Oliveira e Mandalozzo, 2022).

No final do século XIX, objetivando garantir uma mão de obra barata, as qualidades atribuídas às mulheres são rearranjadas para exercício das atividades assalariadas, através da atividade doméstica, operária do ramo têxtil e costureira, figuras dominantes das mulheres no mundo do trabalho (Kovaleski e Carvalho, 2016). Além disso, nesse período surgem as discussões sobre gênero a respeito das diferenças

que o homem e a mulher tinham dentro da construção cultural e social (Silva *et al.*, 2020).

Após um longo período de opressão e discriminação, pondo em dúvida a capacidade da mulher, a luta pelos direitos das mulheres se tornou cada vez mais frequente e intensa, através dos movimentos feministas (Adrião, Toneli e Maluf, 2011). No Brasil, assim como em outros países, o movimento feminista teve momentos de grande efervescência, iniciando no final do século XIX, impulsionado pelo movimento das sufragistas (primeiras ativistas a lutarem pelo direito ao voto), que engrenou o começo das discussões acerca dos direitos das mulheres, incluindo o acesso à educação e sua inserção no mercado de trabalho (Matia, 2018).

A segregação social e política a que as mulheres foram historicamente conduzidas teve como consequência a sua ampla invisibilidade como sujeito, produzida a partir de múltiplos discursos que caracterizaram o mundo doméstico como o "verdadeiro" universo da mulher (Louro, 1997). Desse modo, as desigualdades sofridas pelas mulheres não se restringiram apenas à esfera do trabalho, mas também no tocante aos direitos sociais, que as intitulavam como esposas e mães, papel com pouco valor econômico e dependência do sexo masculino no tocante ao acesso à proteção social, sendo a mulher vista como subordinada ao trabalho doméstico (Amaro, Silva Filho e Santos, 2016).

Em contrapartida, as mulheres das classes trabalhadoras e camponesas, começaram a romper esses paradigmas de forma gradativa, através do exercício de atividades fora do lar, nas fábricas, nas oficinas e nas lavouras (Louro, 1997). Aos poucos, essas e outras mulheres passaram a ocupar escritórios, lojas, escolas e hospitais (Louro, 1997). Mesmo assim, suas atividades eram quase sempre (como ainda são, em boa parte) controladas e dirigidas por homens e geralmente representadas como secundárias, auxiliares ou de assessoria, muitas vezes ligadas à assistência, ao cuidado ou à educação (Louro, 1997).

Portanto, o avanço da participação feminina na vida política e social resultou de lutas ingentes das mulheres em buscas de direitos que lhes foram negados por muitos anos (Silva Filho, Queiroz e Silva, 2014). Conforme a Secretaria Especial de Políticas para as Mulheres (2016, p. 9), "até 1962, pelo Código Civil brasileiro, a mulher não podia exercer profissão, tomar crédito ou alienar bens sem o consentimento do marido". Com a Lei n. 4.121, de 27 de agosto de 1962, foram suprimidos os poderes

tutoriais dos maridos sobre mulheres relacionados à atividade profissional, entre outras inovações e outras sutis perdas (Marques e Melo, 2008).

Assim, a partir dos anos 1970, a presença das mulheres na força de trabalho brasileira foi aumentando significativamente (Silva e Osterne, 2014). Aliado a isso, o Brasil, em 1970, apresenta acentuada expansão da economia (Bruschini, 1994). O ritmo acelerado da industrialização e a crescente urbanização, configurou um momento de grande crescimento econômico e aumento da oferta de emprego (Bruschini, 1994). Essas transformações de ordem econômica, social e demográfica repercutem consideravelmente sobre o nível e a composição interna da força de trabalho, favorável à incorporação de novos trabalhadores, inclusive os do sexo feminino (Bruschini, 1994).

Também nessa década, o combate à opressão contra a mulher se torna mais acentuado, respaldado pela luta por sua emancipação econômica e social, que engloba tanto o seu direito ao trabalho e salários iguais nas mesmas ocupações, como uma divisão mais justa no trabalho doméstico e na esfera reprodutiva, libertando, ao menos parcialmente, a mulher da dupla jornada (Nogueira, 2010). Assim declara Bruschini (1994, p.180):

Profundas transformações nos padrões de comportamento e nos valores relativos ao papel social da mulher, intensificadas pelo impacto dos movimentos feministas e pela presença feminina cada vez mais atuante nos espaços públicos, facilitam a oferta de trabalhadoras. A queda da fecundidade reduz o número de filhos por mulher, sobretudo nas cidades e nas regiões mais desenvolvidas do país, liberando-a para o trabalho. A expansão da escolaridade e o acesso das mulheres às universidades contribuem para este processo de transformação.

Vale ressaltar que as tarefas domésticas foram definidas como responsabilidade da mulher no Código Civil de 1916 e o Brasil manteve esses princípios até a Constituição Federal de 1988, quando foi afirmada a igualdade entre homens e mulheres como um direito fundamental (Maciel, 1997).

Segundo Nogueira (2010), nos anos 90, a mundialização do capital afetou desigualmente o emprego feminino e o masculino, com a regressão/estagnação deste e o crescimento do emprego e o trabalho feminino remunerado. Contudo, o autor destaca que, apesar da ampliação da participação das mulheres no mundo produtivo, as tarefas domésticas continuaram a ser exclusivas delas, ou seja, a organização patriarcal

da família pouco se alterou: o marido se mantém provedor e a esposa a provedora complementar e dona de casa, confirmando a divisão sexual do trabalho (Nogueira, 2010).

Dessa forma, as mulheres que trabalhavam externamente enfrentavam a dupla (ou tripla) jornada de trabalho, pois permanecer apenas na esfera reprodutiva não era vantajoso, sendo o trabalho doméstico mais desvalorizado socialmente e associado às mulheres, vistas como responsáveis pela reprodução e manutenção da família, enquanto os homens eram ligados à produção social e ao prover familiar (Nogueira, 2010).

Com o passar dos anos, a frequência feminina nas escolas ultrapassou a masculina e o grau de escolaridade também, impactando nos âmbitos social, profissional e econômico (Silva *et al.*, 2020). As mudanças se tornaram constantes e, consequentemente, influenciaram as outras esferas da vida feminina: se casar não era mais prioridade, a taxa de natalidade diminuía e agora a mulher também assumia o comando da família (Silva *et al.*, 2020). Dessa forma, a mulher passa a ser também trabalhadora e geradora de renda, assim a estrutura familiar começa a ser moldada, já que o papel da mulher vai mudando em relação ao que foi definido culturalmente até então (Silva *et al.*, 2020).

2.3 HISTÓRICO: MULHER, EDUCAÇÃO E TRABALHO NA ENGENHARIA

“A história das mulheres na engenharia é, ainda, muito recente” (Manske e Dias, 2021, p. 66). Historicamente, as mulheres foram afastadas da produção científica e tecnológica, a partir da limitação de sua atuação fora da esfera privada da casa, o que foi, décadas após décadas, evidenciado pela sua ausência em carreiras como física, química, biologia, matemática e engenharia (Cabral e Bazzo, 2005).

Para entender a história da mulher na engenharia no Brasil, é importante compreender o início do ensino da engenharia no país e os percalços para a inserção feminina nesse campo, relativos aos avanços educacionais das mulheres a partir dessa época.

O ensino formal da engenharia no Brasil se iniciou em 1792, com a criação da Real Academia de Artilharia, Fortificação e Desenho, na cidade do Rio de Janeiro (Macedo e Sapunaru, 2016). Em 1810, o Príncipe Regente D. João cria a Academia

Real Militar, a partir das instalações da Real Academia e, em 1858, a Escola Militar da Corte a sucede e se torna a Escola Central destinada à formação de engenheiros civis, separando-a da formação do engenheiro militar pela Escola Militar e de Aplicações do Exército, ambas ainda vinculadas ao Ministério da Guerra (Macedo e Sapunaru, 2016). Foi nesse momento que se empregou pela primeira vez a expressão "Engenharia Civil" para designar um curso e um título de engenheiros (Telles, 1997).

Apenas em 1874, o ensino da engenharia passa a se desenvolver a cargo das instituições civis, com a transformação da Real Academia na Escola Politécnica do Rio de Janeiro, tornando-se a primeira Escola de Engenharia do país não militar, isto é, um estabelecimento civil (Macedo e Sapunaru, 2016). Dessa forma, a partir desse momento o ensino da engenharia se desvinculou de sua origem militar (Telles, 1997).

Durante esses acontecimentos, a Lei de 15 de outubro de 1827 é instaurada, a qual autorizava de maneira formal o acesso das mulheres ao ensino básico, que diz: "Art. 11. Haverão escolas de meninas nas cidades e villas mais populosas, em que os Presidentes em Conselho, julgarem necessário este estabelecimento" (BRASIL, 1878, p. 72). Apenas em 1879, 52 anos após a Lei Geral, o ingresso nas universidades foi permitido, através da Lei Leôncio de Carvalho (Manske e Dias, 2021). No entanto, alcançar este nível educacional era por si só uma dificuldade, por mais que não existisse mais a proibição ao ensino superior para as mulheres e a expansão do ensino estivesse aumentando as possibilidades de estudo (Manske e Dias, 2021). De acordo com Lelis (2020, p.73):

Mesmo com possibilidade legal de seguir uma carreira acadêmica, é inegável que social e culturalmente essa possibilidade era, na prática, cerceada/dificultada para as mulheres. Alguns históricos interditos, vetos e resistências à presença feminina no ensino superior tinham embasamentos médico-científico, saber dominado pelos homens, os quais afirmavam, por exemplo, que para manter a integridade física e psicológica, a mulher deveria se submeter apenas ao que era próprio de sua natureza e constituição física: casar, parir, aleitar, cuidar dos filhos, da casa e do marido.

A desigualdade de acesso à educação entre homens e mulheres nesse período é evidenciada pelo fator gênero, que cria realidades distintas, mesmo entre pessoas de mesma classe social (Manske e Dias, 2021). Após cerca de 10 anos da abertura das universidades às mulheres, tem-se a graduação da primeira brasileira, Rita Lo-

bato, na Faculdade de Medicina da Bahia, no ano 1887 (Ribeiro e Vieira, 2023). Apenas em 1919, conforme Barbosa e Lima (2013), pela Escola Politécnica do Rio de Janeiro, forma-se a primeira mulher em engenharia: Edwiges Maria Becker.

Como Manske e Dias (2021) ressaltam, a criação da primeira escola de engenharia do Brasil como estabelecimento civil (1873) e a promulgação da Lei Leôncio de Carvalho (1879) ocorreram na mesma década, com um intervalo de seis anos, porém, apenas na década seguinte a primeira mulher se graduou no país. E, só após 40 anos, há a formação da primeira mulher em engenharia no Brasil, evidenciando a divisão sexual do trabalho e as limitações nas escolhas profissionais das mulheres. Além disso, essas mulheres pioneiras eram todas brancas, demonstrando a presença de mais obstáculos na carreira das mulheres negras (Manske e Dias, 2021).

Apenas em 1926, a primeira mulher negra, Maria Rita de Andrade, se graduou, obtendo o título de Bacharel pela Faculdade de Direito da Bahia, 30 anos depois de Rita Lobato (Ribeiro e Vieira, 2023). Após 26 anos da formação de Edwiges Becker, em 1945, tem-se a graduação de Enedina Alves Marques, a primeira mulher negra no Brasil a se formar em Engenharia Civil, na Faculdade de Engenharia do Paraná (Ribeiro e Vieira, 2023; Manske e Dias, 2021).

Ribeiro e Vieira (2023) afirmam que, embora não houvesse restrições normativas para o ingresso das mulheres no Ensino Superior, o contexto social da época, marcado por pressões e preconceitos acerca das mulheres, instaurava diversos impedimentos para que elas continuassem seus estudos, até mesmo no ensino secundário, e, assim, poucas as que conseguiam se formar até as primeiras décadas do século XX. Nesse processo, a construção de resistências por parte das mulheres foi crucial para a mudança de comportamentos (Ribeiro e Vieira, 2023).

Embora apenas em 1919 tenha se formado a primeira mulher em engenheira no Brasil, na década seguinte, em 1933, criou-se o Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (CONFEA) para regulamentar a profissão, pois já havia um número crescente de profissionais da engenharia no país (Manske e Dias, 2021). No entanto, o acesso pleno e garantido das mulheres à educação foi conquistado somente em 1971, com a aprovação da Lei das Diretrizes e Bases da Educação (LDB), que estabeleceu a equivalência entre os ensinos secundários (Manske e Dias, 2021).

A entrada das mulheres no mercado de trabalho foi fortemente influenciada pelas dificuldades de acesso à educação, que as excluíram de profissões que exigiam um certificado de graduação, ou seja, aquelas de maior prestígio social e remuneração (Manske e Dias, 2021). Atualmente, não existem restrições aparentes ao acesso das mulheres à educação, mas ainda há muitas outras barreiras que limitam sua participação na produção de conhecimento científico e tecnológico, bem como no exercício de seus trabalhos (Cabral e Bazzo, 2005).

Como ressalta Manske e Dias (2021), o aumento da escolaridade feminina contribuiu para a sua inserção em áreas historicamente dominadas por homens, como as engenharias, porém, apesar do avanço na educação e na participação nesses campos, as desigualdades de gênero ainda persistem, sendo a divisão sexual do trabalho uma barreira para a construção plena das carreiras femininas.

2.4 RELAÇÃO DA MULHER COM A ENGEHARIA NA CONSTRUÇÃO CIVIL

De acordo com Amaro, Silva Filho e Santos (2016), a construção civil brasileira corresponde a um setor com alta capacidade de absorção de mão de obra com baixa escolaridade, especialmente para a execução de atividades nas áreas de edificações e infraestrutura. Os autores afirmam que uma parte significativa da força de trabalho é composta por trabalhadores com poucas oportunidades de acesso a atividades de maior prestígio econômico e limitada possibilidade de inserção em empregos mais qualificados (Amaro, Silva Filho e Santos, 2016).

Segundo Silva *et al.* (2020), na construção civil, a mão de obra masculina prevalece desde os primórdios, fato que é justificado pelo esforço físico exigido nas atividades. Os autores afirmam que nos canteiros de obras, os profissionais da área ocupam diferentes cargos, conforme sua formação e capacitação técnica. No cargo de engenheiro(a) civil, por exemplo, predominou-se a figura masculina, ainda mais inicialmente, quando as mulheres não tinham acesso a direitos que lhes permitissem estudar e se capacitar para a profissão (Tomasi, 2005). Nessa conjuntura, criou-se um ambiente masculinizado.

Ao longo dos anos, a sociedade veio se transformando, impactando essas condições e relações de trabalho. Um desses pontos se deu pela modernização da cons-

trução, mas a mão de obra não se qualificou tecnicamente para acompanhá-la, passando a ser um problema, pois atraía retrabalho e custos desnecessários (Tomasi, 2005). Com isso, o avanço das tecnologias para aumentar a produtividade exigiu profissionais capacitados e familiarizados com novos métodos e equipamentos modernos nos canteiros de obra (Silva *et al.*, 2020).

Em paralelo, as mulheres vinham alcançando conquistas relacionadas ao mercado de trabalho e a sua qualificação técnica para atuar em diversas profissões, como na Engenharia Civil, pois a demanda por habilidades específicas estava se tornando mais relevante para o desenvolvimento tecnológico do que a força bruta, predominantemente masculina (Lombardi, 2017).

Nas engenharias, a resistência à inserção e integração das mulheres persiste e é denunciada pelo ritmo lento, quando comparado ao de outras profissões como as do Direito e da Medicina (Lombardi, 2017). A situação pode ser observada a partir dos dados levantados pelo INEP (2024) referentes ao ano de 2023. Nesse período, ingressaram 18.139 indivíduos do sexo feminino e 50.112 do sexo masculino no curso de Engenharia Civil; 35.061 e 20.934, respectivamente, em Medicina; e 128.442 e 94.527 no curso de Direito. Esses dados evidenciam a persistência de estereótipos de gênero nos cursos de graduação, bem como no mercado de trabalho.

Como menciona Lombardi (2006), embora a presença de mulheres na engenharia esteja crescendo, ainda existem limitações em relação às áreas de atuação, atividades e hierarquias na profissão, em que a divisão sexual do trabalho mantém uma "ordem de gênero" internamente no campo profissional da Engenharia Civil, determinando quais tarefas são permitidas para mulheres, através de uma violência simbólica que reforça a ideia de subordinação feminina.

Muitas mulheres aspirantes à engenharia enfrentam influências negativas devido ao machismo ainda presente na área, especialmente em canteiros de obras, desestimulando-as (Silva *et al.*, 2020). Ao optarem por entrar nesse ambiente, muitas vezes elas se veem como exceção e acabam adotando atitudes e pensamentos associados ao comportamento masculino no trabalho, como uma forma de adaptação, sobrevivência, resistência e proteção (Silva *et al.*, 2020).

Em relação aos aspectos físicos, a Norma Regulamentadora de Ergonomia, NR 17 (2022), define as diretrizes e os requisitos necessários para adaptar as condições

de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, para não comprometer a sua saúde ou a sua segurança, proporcionando conforto e desempenho eficiente nas atividades laborais. Assim, a norma estabelece que “17.5.1.1 A carga suportada deve ser reduzida quando se tratar de trabalhadora mulher e de trabalhador menor nas atividades permitidas por lei” (Brasil, 2022, p. 5).

Apesar das mudanças, a divisão sexual do trabalho continua presente em cada novo campo que surge nas engenharias, embora as relações de gênero estejam se transformando e, atualmente, aparentando favorecer mais a presença e o reconhecimento das mulheres na área (Lombardi, 2006).

2.5 CONSTRUÇÃO CIVIL: DESAFIOS NA CARREIRA DA ENGENHEIRA

A crescente presença de mulheres na engenharia, tanto como estudantes quanto profissionais, tem contribuído para a quebra de padrões de gênero no campo, assim, estereótipos que as excluía de determinadas áreas e atividades da engenharia têm sido questionados (Lombardi, 2006). Considerando a linha histórica da engenharia, a entrada da mulher nesse campo é um rompimento de valores que as discriminam em carreiras tidas como predominantemente masculinas, o que impulsiona o progresso feminino no setor (Souza, Teixeira e Costa, 2020).

O padrão de inserção das engenheiras no mercado de trabalho é marcado pela segregação horizontal (áreas de trabalho) e vertical (ascensão hierárquica) (Lombardi, 2006). Entretanto, a capacidade técnica, força de trabalho e articulações das mulheres na luta por seus direitos vêm promovendo progressivas mudanças socioculturais (Souza, Teixeira e Costa, 2020).

Silva *et al.* (2016), constatou que, entre as mulheres, as jovens, as menos experientes e as mães enfrentam os maiores obstáculos no mercado de trabalho, sendo os principais desafios para sua inserção na construção civil: o preconceito, a discriminação, dificuldades de locomoção, viagens a trabalho, estado civil, a maternidade e o receio da reação dos colegas diante de sua contratação. Dessa forma, a vida pessoal da mulher impacta em suas oportunidades de trabalho, uma vez que fatores como casamento, gestação e envelhecimento são frequentemente considerados durante o processo de contratação (Manske e Dias, 2021). Uma pesquisa feita por Lombardi

(2006) apontou que as engenheiras, para conciliar a carreira com a vida familiar, precisaram fazer escolhas entre vida profissional e pessoal: (i) focar na profissão, optando pela vida celibatária ou por adiar/rejeitar a maternidade; (ii) ascender na carreira de forma mais lenta, priorizando a maternidade e a vida familiar.

Um dos maiores paradigmas nas relações de gênero, segundo Silva *et al.* (2020), está na responsabilidade pela casa e pelos filhos, culturalmente atribuída à mulher, o que influi diretamente ao tempo que ela consegue dedicar a outras atividades laborais. Assim, ao analisar a presença da mulher no mercado de trabalho, logo se confronta com a questão do trabalho doméstico, haja vista que a maioria das pessoas responsáveis por esse tipo de tarefa ainda é a mulher, a qual se submete à dupla jornada (Silva *et al.*, 2020).

A pesquisa de Tavares e Moreira (2022) com engenheiras registradas no Crea-SP revelou indícios de assédio moral e de gênero na construção da identidade profissional do engenheiro. A principal dificuldade relatada está relacionada à falta de igualdade de oportunidades e de remuneração, o que impacta na competitividade com os homens e na desvalorização da profissão feminina. Além disso, as engenheiras apontaram a necessidade de qualificação constante, dificuldades para se destacar e manter-se no emprego, especialmente entre os 30 e 40 anos, quando a carreira ainda não está consolidada.

De acordo com dados do IBGE (2024), por meio da Síntese de Indicadores Sociais referente à Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua do 2º trimestre de 2023, cerca de 21,8% das mulheres com 25 anos ou mais possuíam ensino superior completo, enquanto entre os homens da mesma faixa etária esse percentual era de apenas 17,4%. Ainda assim, apesar das mudanças sociais, o preconceito de gênero persiste, manifestando-se na violência contra a mulher e na desigualdade salarial, mesmo quando homens e mulheres ocupam as mesmas funções e, até mesmo, quando elas detêm um nível de escolaridade superior (Silva *et al.*, 2020).

Pelos indicadores de rendimento do trabalho das pessoas na faixa etária de 30 a 49 anos, obtidos através dos dados da PNAD Contínua fornecidos pela Síntese de Indicadores Sociais, a renda das mulheres é, em média, 19,85% menor que a dos homens no país, conforme o IBGE (2024). Esse fato pode ser justificado também pelos postos ocupados pelas mulheres, as quais apresentam oportunidades distintas em relação aos homens (Silva *et al.*, 2020).

Através dos dados obtidos pelo RAIS (2023), observou-se que no setor da construção, no ano de 2023, sob vínculo celetista e estatutário, a média salarial no Brasil para o homem com superior completo foi de R\$ 7.880,66, enquanto para a mulher foi de R\$ 5.381,27, sendo na Paraíba, estado de estudo, R\$ 5.255,65 e R\$ 3.228,21, respectivamente, agravando o quadro, pois no Brasil se teve uma diferença salarial de 31,72% e na Paraíba de 38,58%. No caso de João Pessoa, a média salarial para esse grupo se dividiu sequencialmente em: R\$ 4.952,10 e R\$ 2.983,86, com diferença de 39,75%, reforçando a situação de desigualdade.

A pesquisa desenvolvida por Silva *et al.* (2020), que objetivou compreender o relacionamento interpessoal de mulheres em canteiros de obras, mostrou a baixa confiabilidade no desempenho do trabalho das mulheres em canteiros de obras, em que o homem tende a duvidar da capacidade feminina e ainda considerar a sua presença incomum. Os participantes apontaram que, no canteiro, as diferenças físicas e biológicas entre os sexos são motivos para hesitação do trabalho feminino, associando as mulheres a funções de escritório (Silva *et al.*, 2020). Assim, as mulheres discorrem sobre o quanto precisam se esforçar, tanto para conquistar a credibilidade do seu trabalho quanto para garantir que seus direcionamentos e decisões sejam respeitados e executados, independentemente do cargo que ocupe (Silva *et al.*, 2020).

2.6 MERCADO DE TRABALHO FORMAL DA CONSTRUÇÃO CIVIL

A dinâmica econômica regional influencia diretamente a geração de empregos no setor da construção, que se concentra em infraestrutura e habitação, dependendo da demanda social, das políticas de investimentos produtivos e infraestrutura local e do aumento da renda da população (Silva Filho, Queiroz e Silva, 2014). Dessa forma, em períodos de crescimento econômico, a construção civil assume um papel de protagonista na geração de empregos diretos e indiretos, assumindo as maiores taxas de postos de trabalho formais (Amaro *et al.*, 2016).

Essa situação pode ser visualizada através dos dados obtidos por meio das pesquisas estatísticas do país. Conforme RAIS (2023), no ano de 2023, todos os grandes grupamentos de atividades econômicas apresentaram variação positiva em relação ao ano de 2022, em destaque o setor de Construção Civil, que teve o maior cresci-

mento relativo (+6,9%, +185.161 vínculos). Isso aponta o quadro positivo de crescimento do setor, o qual possibilita mais oportunidades de trabalho e, consequentemente, geração de renda.

Diante desse cenário, segundo os subsetores de atividades do IBGE, comparando os anos de 2018 e 2023 em relação ao grupamento da construção, havia 2.852.711 vínculos ativos (celetista e estatutário) em 2023 no setor (RAIS, 2023) e 1.977.182 em 2018 (RAIS, 2018), mostrando o crescimento de 44,28% dentre esses anos. Em 2018, 10,31% dos vínculos eram mulheres, enquanto se tinha 11,07% em 2023. Percebe-se um leve crescimento ao observar a diferença entre os percentuais, no entanto, cresceu-se consideravelmente em número de indivíduos, chegando a cerca de 315.795 em 2023 e 203.847 em 2018, um crescimento de 54,92%.

Conforme Amaro *et al.* (2016), a escolaridade está ligada diretamente à entrada da mulher no mercado formal do trabalho, assim a busca pelo acesso ao ensino é fruto da necessidade da profissionalização da mão de obra feminina. Observa-se essa conjuntura no subsetor da construção de edifícios. Em 2023, através dos dados da RAIS (2023), quanto ao grau de instrução, a maior porcentagem das trabalhadoras empregadas na área apresentava o médio completo, seguido da faixa do superior completo, equivalendo a 5,69% e 3,13%, respectivamente, da mão de obra do setor. Em comparação aos homens, a maioria apresentava o médio completo (42,92%), seguido do fundamental incompleto (20,11%). Apenas 3,10% dos trabalhadores eram homens e apresentavam o superior completo.

Em relação às características demográficas, no setor da construção de edifícios, predomina-se a faixa etária de 30 a 39 anos para ambos os sexos, prevalecendo mulheres brancas e homens pardos (RAIS, 2023). No setor, ainda impera a desigualdade salarial, mesmo quando os gêneros apresentam o mesmo grau de instrução, a exemplo do ensino superior completo, no qual se encontra uma média salarial de R\$ 7.075,66 para o homem e de R\$ 5.287,96 para a mulher no Brasil (RAIS, 2023).

2.7 OBJETIVO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL 5 - ONU

Em 2015, Chefes de Estado e de Governo e Altos Representantes, reunidos na sede das Nações Unidas, anunciaram novos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável globais, estabelecendo a Agenda 2030 com metas a serem alcançadas nos 15

anos seguintes (United Nations, 2015). Dentre os 17 Objetivos propostos, está o ODS 5, que busca, conforme o seu nome, alcançar a igualdade de gênero e empoderar todas as mulheres e meninas (United Nations, 2015).

O presente trabalho está relacionado, principalmente, às metas 5.1, 5.4, 5.5, 5.a e 5.c do ODS 5, as quais se referem, respectivamente: à busca pelo fim da discriminação contra as mulheres; à valorização do trabalho de assistência e doméstico não remunerado, com a promoção da responsabilidade compartilhada dentro do lar e da família; à garantia da participação das mulheres e da igualdade de oportunidades para a liderança em todos os níveis de tomada de decisão na vida política, econômica e pública; à construção de reformas para proporcionar às mulheres direitos iguais aos recursos econômicos; e à adoção e fortalecimento de políticas e leis objetivando a promoção da igualdade de gênero e o empoderamento de todas as mulheres e meninas (United Nations, 2015).

O ODS 5 enfatiza a promoção da igualdade de oportunidades para as mulheres em termos de emprego, liderança e participação em decisões em todos os níveis, além do fortalecimento do empoderamento econômico feminino como forma de combater a desigualdade de renda (United Nations, 2015). No Brasil, essa meta se mostra especialmente urgente diante da persistente sub-representação das mulheres em cargos de poder e decisão, tanto na esfera pública quanto na privada (IPEA, 2024).

Assim, o ODS 5 pretende eliminar a desigualdade na divisão sexual do trabalho remunerado e não remunerado, tendo em vista a precária inserção das mulheres no mercado de trabalho, o que gera pobreza, desigualdades salariais e prejuízo à saúde (IPEA, 2024). Essa barreira para a entrada e a permanência no mercado decorre, dentre outras constantes, do maior tempo dispendido pelas mulheres nas atividades de cuidados e afazeres domésticos (IPEA, 2024).

O IPEA (2024) elaborou a segunda edição dos Cadernos ODS, em parceria com o IBGE e a Fiocruz, avaliando o progresso do Brasil nos ODS entre 2016 e 2022, através da análise de seus indicadores, porém, o país enfrenta dificuldades para produzir dados sobre grande parte dos indicadores da ODS 5. Mesmo assim, por meio dos dados alcançados, observou-se que os avanços nesse período foram marginais, quando não negativos (IPEA, 2024).

Em 2023, no Brasil, as pautas levantadas pelo ODS 5 foram retomadas, com a adição, por exemplo, de políticas públicas através da formulação da Lei de Igualdade Salarial, regulamentada em novembro de 2023, e da elaboração do Plano e da Política Nacional de Cuidado (IPEA, 2024). A Lei 15.069 referente à Política Nacional de Cuidado, sancionada em 24 de dezembro de 2024, objetiva minimizar a desigualdade entre os gêneros, promovendo a divisão equitativa das atividades, através da garantia do direito ao cuidado e corresponsabilidade social entre Estado, família, setor privado e sociedade civil, através de ações intersetoriais (BRASIL, 2024).

2.8 INICIATIVAS E POLÍTICAS PÚBLICAS DE IGUALDADE DE GÊNERO NA CONSTRUÇÃO CIVIL

Conforme defende Landerdahl *et al.* (2013), a autonomia da mulher em diversos aspectos, inclusive o financeiro, constitui quesito fundamental para promoção de sua saúde e bem-estar. Essa compreensão, segundo as autoras, tem impulsionado avanços nas políticas públicas voltadas às mulheres nas últimas décadas no Brasil, objetivando superar visões reducionistas. Em busca da diminuição da desigualdade de gênero existente no setor da construção civil, leis vêm sendo propostas pelos órgãos públicos em âmbito nacional e municipal (Souza, Teixeira e Costa, 2020).

No contexto do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) e do Minha Casa Minha Vida, em busca de atrair, formar e manter a mão de obra feminina no setor da construção, surgiu o Programa Mulheres Construindo Autonomia na Construção Civil, criado pelo governo federal em 2012, com o objetivo de capacitar mulheres de baixa renda para a sua inserção no mercado de trabalho (Oliveira, 2013).

Na esfera municipal, tem-se a iniciativa de Guarapuava, no Paraná, que em junho de 2017, sancionou a Lei nº 2649, exigindo que as empresas da construção civil prestadoras de serviços ao município reservem, no mínimo, 10% de suas vagas para mulheres (Souza, Teixeira e Costa, 2020).

Em sua pesquisa, Silva e Osterne (2014) cita programas que ocorreram em Fortaleza (CE): (i) em 2007, a Prefeitura implementou o Programa Mulheres Pedreiras, capacitando 180 mulheres para trabalhar na construção civil, as quais, algumas, já passaram a atuar em obras de conjuntos habitacionais e no Hospital da Mulher de Fortaleza (CE); (ii) em 2011, o Sinduscon-CE, em parceria com o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI), lançou o projeto "Mulheres da Construção", com o

objetivo de capacitar 100 mulheres em áreas como pedreira, carpintaria e instalação hidráulica e elétrica.

Desde 2012, tramitava no Senado um projeto de lei que determinava um percentual mínimo de 12% de mão de obra feminina nas obras e serviços contratados pelo governo federal (Souza, Teixeira e Costa, 2020). Entretanto, essa proposta, PLS 323/2012, não se transformou em lei, tendo o seu processo arquivado em 2018. Caso aprovada, garantiria maior representatividade feminina no setor da construção civil, promovendo mais oportunidades às mulheres na área.

Ressalta-se o Programa Mulher do Sistema Confea/Crea e Mútua criado em 2019, buscando atender os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), mais especificamente o ODS nº 5, que trata da igualdade de gênero de mulheres e meninas, assim, preconiza a defesa dos direitos das mulheres (Confea, 2023).

Além disso, a Câmara Brasileira da Indústria da Construção (CBIC) é uma grande defensora da ampliação das oportunidades para o gênero feminino na Construção Civil no Brasil, lutando para que as mulheres ocupem qualquer função de seu interesse (Silva *et al.*, 2020). No entanto, apesar da relevância dos projetos citados, na Engenharia Civil, ainda há poucas iniciativas e políticas específicas para equidade de gênero (Aguiar e Inácio, 2017).

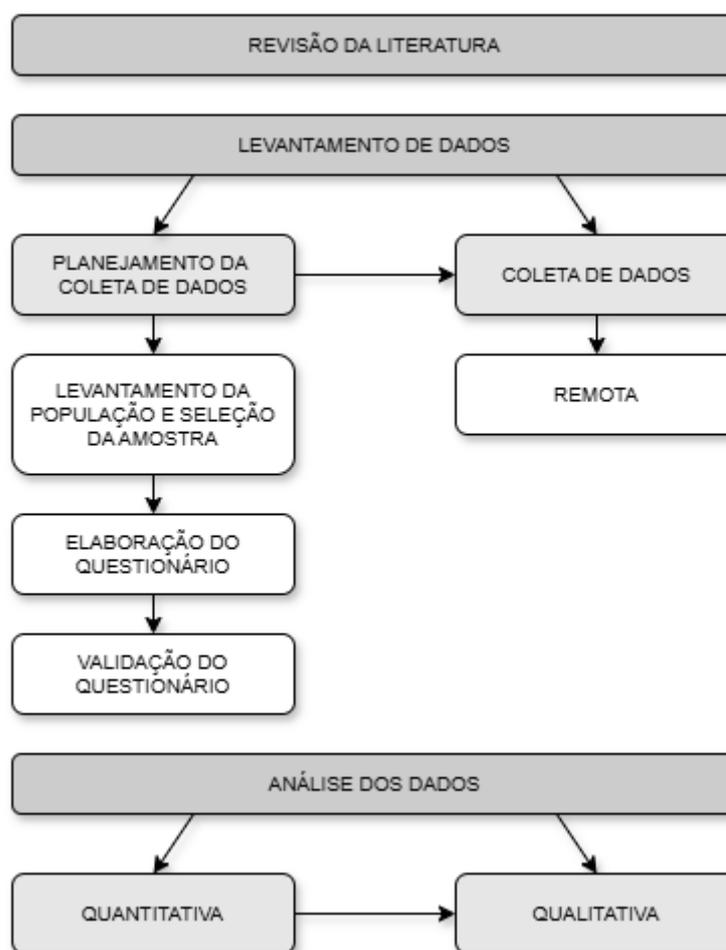
3 MÉTODO DE PESQUISA

O trabalho buscou refletir, a partir de um levantamento quantitativo, a respeito dos cargos ocupados por engenheiras civis dentro do mercado de trabalho da construção civil, voltados à presença feminina em canteiros de obra. Desse modo, para o desenvolvimento da pesquisa, empregou-se a estratégia de pesquisa *Survey* (levantamento de dados), o qual, segundo Gil (2008), mediante análise quantitativa, obtém-se conclusões acerca de dados coletados, levantados através da interrogação direta das pessoas cujo comportamento se deseja conhecer, isto é, por meio da coleta de informações de um grupo significativo de pessoas acerca do problema estudado.

A aplicação da *Survey* se justifica por ser uma estratégia de pesquisa apropriada quando o interesse está em analisar o que está acontecendo, ou como e por que está acontecendo (Freitas *et al.*, 2000). Nesse caso, o objeto de interesse ocorre no presente e o ambiente natural é o melhor meio de estudar o fenômeno (Freitas *et al.*, 2000). Basicamente, sua estruturação se dá através das seguintes etapas (Prodanov e Freitas, 2013, p. 58-59):

- i. especificação dos objetivos;
- ii. operacionalização dos conceitos e das variáveis;
- iii. elaboração do instrumento de coleta de dados;
- iv. pré-teste do instrumento (se for o caso);
- v. seleção de amostra;
- vi. coleta e verificação dos dados;
- vii. análise e interpretação dos dados;
- viii. apresentação dos resultados.

Com base nesse sequenciamento, para compreender o trabalho, refletiu-se sobre os aspectos constituintes do método, como a amostragem, elaboração do instrumento de coleta de dados, sua estratégia de aplicação e validade. Assim, delineou-se a presente pesquisa conforme o fluxograma da Figura 1.

Figura 1. Delineamento da pesquisa.

Fonte: Autoral, 2025.

3.1 REVISÃO DA LITERATURA

No capítulo de Revisão da Literatura, realizou-se uma síntese sobre temas pertinentes associados à mulher e sua relação com a Engenharia Civil, desde a construção do seu papel social, a história da sua educação e trabalho na engenharia, os desafios enfrentados por elas em sua carreira, até o panorama atual do mercado de trabalho da construção civil e as políticas públicas de igualdade de gênero vigentes no setor.

Ao tratar da divisão sexual do trabalho, objetivou-se enfatizar a sua existência nos mais diversos setores, inclusive na construção civil. Ao elencar os desafios na carreira da mulher na engenharia, buscou-se associá-los ao que foi descrito na construção do seu papel social, o que influencia, diretamente, os obstáculos enfrentados

por elas em sua trajetória profissional, assim como o processo de sua inserção na educação, especialmente, no ramo da Engenharia Civil. Portanto, abordar o papel social da mulher trouxe uma breve imersão ao contexto que ela está inserida e como foram vistas ao decorrer dos anos, trazendo algumas das desigualdades que as cerca.

Ademais, discorreu-se sobre a relação da mulher com a engenharia na construção civil e o atual mercado de trabalho nesse setor, a fim de levantar dados da literatura e, posteriormente, compará-los com os obtidos através desta pesquisa, a qual busca analisar a representatividade feminina em cargos de Engenharia Civil em obras da cidade de João Pessoa.

Ao tratar sobre a mulher e o mercado de trabalho, denotou-se a luta pela igualdade e enfrentamento das barreiras postas às mulheres. Assim, tendo em vista a ODS 5 e sua relevância mundial, abordar as políticas públicas de equidade de gênero na construção civil vigentes no Brasil foi uma forma de analisar sua implantação no país, servindo como ponto de partida para novas soluções a serem propostas. De modo geral, os temas abordados na revisão da literatura, foram comparados com os resultados obtidos no trabalho, conforme apresentado na seção 4.3 (Discussão dos Resultados).

3.2 PLANEJAMENTO DA COLETA DE DADOS

O planejamento da coleta consistiu em delinear as etapas cruciais para efetivar a obtenção dos dados necessários para o alcance dos objetivos da pesquisa e, conseqüentemente, fornecimento dos subsídios suficientes para a análise preliminar pretendida.

3.2.1 Levantamento da população e seleção da amostra

Como o trabalho objetiva apresentar uma análise preliminar da representatividade feminina nas equipes de engenharia de obras da cidade de João Pessoa – PB, não se teve um conhecimento preciso a respeito do tamanho da população, pois, tratando da cidade em questão, além de muitas obras estarem sendo realizadas, há vários tipos, desde reformas a novas obras, e uma variedade de tipologia: residencial, comercial, de infraestrutura e saneamento etc.

Assim, alcançar toda a população se tornou inviável devido ao pequeno espaço de tempo e dificuldade em obter os dados perante dos órgãos públicos responsáveis pelos alvarás de construção, reforma etc. Além disso, ressalta-se que esses documentos apresentam um alto nível de imprecisão referente ao status atual da obra registrada, as quais, muitas vezes, estão concluídas, mas sem a emissão do Habite-se.

Devido a esses fatos, trabalhou-se com uma amostragem não probabilística por conveniência, composta pelas obras que conseguiram responder ao questionário, sem um critério aleatório ou um tamanho de população previamente definido. Conforme Gil (2008), a amostragem não probabilística não apresenta fundamentação matemática ou estatística, assim, depende apenas de critérios do pesquisador, apresentando vantagens relacionadas ao custo e tempo. Entretanto, com esse tipo de amostragem, seus procedimentos são mais críticos em relação à validade de seus resultados.

Segundo Prodanov e Freitas (2013), as amostras não probabilísticas são formadas acidentalmente ou intencionalmente, logo, seus elementos não são selecionados de forma aleatória. Com isso, o uso dessa tipologia não permite a generalização dos resultados da pesquisa realizada, em termos de população, pois não há garantia de representatividade do universo que se pretende analisar (Prodanov e Freitas, 2013). Desse modo, por se tratar de uma análise preliminar, no escopo de um Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação, seu emprego foi válido para a pesquisa desenvolvida.

Dentre os tipos de amostragem não probabilística, empregou-se a por acessibilidade, também conhecida como por conveniência, em que os elementos da amostra se formam de modo acidental (Gil, 2008). Segundo Gil (2008), nesse tipo de amostra, seleciona-se os elementos a que tem acesso, admitindo que estes possam, de alguma forma, representar o universo. Assim, não apresenta qualquer rigor estatístico, sendo o menos rigoroso de todos os tipos de amostragem, normalmente aplicado em estudos exploratórios ou qualitativos (Gil, 2008).

Portanto, a análise estatística aplicada nesse trabalho se baseou nos dados obtidos, mas sem inferência direta para toda a população de obras em João Pessoa, já que não se conhece o total de elementos do universo em estudo.

3.2.2 Elaboração do questionário

Para a coleta de dados da pesquisa, elaborou-se um questionário objetivando quantificar e mapear a presença feminina em cargos da equipe de engenharia em obras localizadas na cidade de João Pessoa. O formulário foi desenvolvido através da plataforma Google Forms e direcionado a membros da equipe de engenharia das obras da cidade, a fim de que os participantes tivessem conhecimento adequado a respeito das informações solicitadas, isto é, sobre a composição da equipe e formação acadêmica dos integrantes (relativo ao curso de Engenharia Civil). O questionário encontra-se no APÊNDICE 1 deste trabalho.

O questionário foi dividido em quatro seções principais compostas por questões objetivas. Apenas as seções 3 e 4 apresentaram uma pergunta aberta, buscando englobar particularidades de cada obra, mas sem subjetividade, pois nelas também se pretendeu levantar dados quantitativos.

A seção 1 (Identificação) consistiu na primeira parte do formulário, a qual buscou eliminar registros duplicados credenciados e verificar a localidade da obra, visto que o estudo delimitou a região de pesquisa: João Pessoa – PB. Assim, coletou-se informações básicas da obra: nome da construtora; nome da obra e cidade da obra. Na verificação da localização, caso o participante selecionasse a alternativa “Outra”, o questionário finalizava, por se tratar de uma cidade fora do escopo da investigação, critério essencial para inclusão no estudo.

Na seção 2 (Caracterização da Obra), levantou-se os dados referentes às características da obra analisada, o que permitiu contextualizar os locais onde as equipes de engenharia estavam inseridas, servindo para posterior caracterização da amostra, análises e correlações. Desse modo, questionou-se sobre:

- i. Tipologia: pretendeu-se enquadrar o empreendimento em uma categoria conforme o tipo da construção (residencial, comercial, industrial, infraestrutura e saneamento, entre outras);
- ii. Área construída: objetivou-se classificar a obra conforme o seu porte, pois esse parâmetro influencia no tamanho da equipe e diversidade de cargos. Assim, dividiu-se as áreas em intervalos, distinguindo os empreendimentos em micro (< 250 m²), pequeno (250 a 1.000 m²), médio (1.001 a 5.000 m²), grande (5.001 a 10.000 m²) e excepcionais (>10.000 m²);

- iii. Padrão da obra: relacionado ao nível construtivo e de acabamento da obra, englobou as faixas de baixo, médio, alto e Minha Casa Minha Vida (MCMV), além da opção de sua não aplicação, no caso de obras de infraestrutura e saneamento, por exemplo;
- iv. Quantidade de torres e número de pavimentos: essas duas últimas informações auxiliaram na compreensão do porte e complexidade do projeto.

As seções 3 e 4 (Cargos da Equipe de Engenharia e Cargos da Equipe de Engenharia Ocupados por Mulheres) se assemelharam, diferindo apenas em seu objeto de quantificação: o primeiro buscou levantar a quantidade total de profissionais na equipe técnica da obra, sem distinção de gênero, enquanto o segundo destinou-se a mensurar especificamente a presença de colaboradoras mulheres. Cada seção apresentou três questões objetivas e uma aberta, relativas aos cargos da equipe de engenharia da obra e seus respectivos quantitativos. As três primeiras abrangeram os cargos de gestor(a) de obra/diretor(a), engenheiro(a), analista/assistente de engenharia, auxiliar de engenharia, estagiário(a), aprendiz de engenharia, técnico(a) de edificações, mestre(a) de obras e encarregado(a).

A última questão (aberta) de cada seção visou possibilitar a inclusão de particularidades de cada obra. Assim, solicitou-se a incrementação de cargos além dos citados previamente, bem como seus respectivos quantitativos (respeitando os critérios de formação). Como se buscou obter o menor número de cargos adicionais, os cargos listados nas questões objetivas foram alcançados através de um levantamento preliminar realizado com cinco profissionais da área que trabalham em construtoras da cidade de João Pessoa. Requereu-se deles a composição de suas equipes, realizando uma fusão e solidarização entre as respostas. Vale destacar que foram eliminados cargos referentes a técnico de segurança do trabalho, almoxarife, recursos humanos e administração.

As perguntas objetivas diferiram nas características de formação dos colaboradores solicitadas. A primeira levantou o número de profissionais em diferentes funções, independente da formação. A segunda e a terceira interrogaram o quantitativo de colaboradores com graduação em Engenharia Civil e aqueles que ainda estavam com a formação na área em andamento, respectivamente. Os aspectos levantados foram:

- i. Quantidade Total de Colaboradores por Cargo: levantou-se o número de profissionais em diferentes funções, independente de gênero e formação;
- ii. Quantidade de Colaboradores Formados em Engenharia Civil: identificou-se os profissionais com graduação completa em Engenharia Civil, independente de gênero;
- iii. Quantidade de Colaboradores com Graduação em Engenharia Civil em Andamento: verificou-se a presença de estudantes da área na equipe, independente de gênero;
- iv. Quantidade Total de Mulheres por Cargo: contabilizou-se a quantidade de mulheres em cada função da equipe de engenharia, independente da formação;
- v. Quantidade de Mulheres Formadas em Engenharia Civil: identificou-se a presença feminina com graduação completa em Engenharia Civil;
- vi. Quantidade de Mulheres com Graduação em Engenharia Civil em Andamento: levantou-se a quantidade de estudantes mulheres atuantes no setor.

Estas duas seções foram essenciais para obter a representatividade feminina nas obras da cidade, pois possibilitou o cálculo da proporção entre mulheres e colaboradores nas diferentes equipes de gestão de obra. Além disso, a partir da última seção foi possível analisar a participação feminina nos diversos níveis hierárquicos da Engenharia Civil nas obras analisadas.

3.2.3 Validação do questionário

Antes do início da coleta de dados, ou seja, aplicação final do questionário, este passou por um processo de validação e lapidação, com o objetivo de garantir sua clareza, coerência e adequação aos objetivos da pesquisa. Desse modo, primeiramente aplicou-se o formulário a profissionais da área, que trabalham em obras na cidade de estudo, e discentes do projeto de extensão “Engenheiras Arretadas” da UFPB, os quais forneceram feedbacks sobre a compreensão das perguntas e suas opiniões a respeito da abordagem.

Além disso, o questionário foi encaminhado às coordenadoras do projeto supracitado para uma análise mais crítica, objetivando garantir que os itens abordados estivessem bem estruturados e contemplassem os aspectos relevantes do estudo. Assim, com base nos retornos obtidos, foram realizados ajustes pontuais na redação das perguntas e na organização do questionário, tornando-o mais preciso e acessível aos participantes, gerando uma maior facilidade de compreensão das perguntas, bem como confiabilidade e conseqüente validade das respostas.

3.3 COLETA DE DADOS

Após a etapa de validação e ajustes do questionário, iniciou-se o processo de coleta de dados. O formulário foi aberto para respostas no dia 24 de fevereiro de 2025 e fechado no dia 09 de março de 2025, logo, recebeu respostas durante 14 dias. Inicialmente o formulário foi enviado para profissionais da área através do WhatsApp e compartilhado no grupo de Engenharia Civil da UFPB.

Objetivando ampliar o alcance da pesquisa e garantir uma amostra significativa, o questionário também foi compartilhado nos canais de comunicação: Instagram e LinkedIn. Ademais, solicitou-se por e-mail o preenchimento do questionário às construtoras de João Pessoa credenciadas no Crea-PB, iniciando pelas empresas filiadas ao Sinduscon-JP (lista disponível de forma online, no próprio site do sindicato), pois se pretendia enxugar a população apenas para as obras dessas construtoras. Entretanto, para alcançar uma amostra maior, ampliou-se tanto o prazo de respostas do questionário quanto a população e, assim, enviou-se um e-mail para todas as construtoras da cidade credenciadas no Crea-PB e que o contato estava atualizado e correto.

As informações de contato foram obtidas através de uma solicitação realizada ao Crea-PB a respeito das construtoras credenciadas ao órgão, para fins da pesquisa acadêmica. A lista apresentava o nome de construtoras de toda Paraíba, bem como seu contato (telefone e e-mail). Com isso, filtrou-se as empresas pela cidade cadastrada por elas (João Pessoa e Joao Pessoa) e encaminhou-se o e-mail para todas elas com o link do questionário a ser respondido.

Por fim, próximo ao prazo de fechamento do questionário, entrou-se em contato direto através do WhatsApp com profissionais da área, que responderam prontamente

ao questionário. Esse fato mostrou a eficácia dessa abordagem quando comparada as demais, devido à obtenção de respostas. Em geral, as estratégias adotadas de divulgação buscaram alcançar profissionais da Engenharia Civil atuantes na gestão de obras de João Pessoa - PB, conferindo diversidade nas respostas e aumento de representatividade da amostra coletada. Por se tratar de um trabalho de conclusão de um curso de graduação e sua dimensão, além do prazo de pesquisa, não se realizou a coleta de dados de forma presencial, se atendo à esfera remota.

3.4 ANÁLISE DE DADOS

A análise dos dados se iniciou com o tratamento das 82 respostas obtidas através do questionário. Primeiramente, as respostas foram filtradas pelas informações alcançadas na seção 1 (Identificação). A partir da cidade da obra, eliminou-se aquelas que responderam “Outras” nesse quesito, isto é, 13 respostas, restando 69 delas. A partir do nome da obra, observou-se quais se repetiam e, por consequência, descartou-se mais três respostas. Ainda nessa seção, um dos nomes chamou atenção por se revelar pertencente a um bairro da cidade vizinha, Cabedelo, a qual faz parte da grande João Pessoa. No entanto, como o trabalho limitou-se ao núcleo da cidade, conferiu-se a localização das demais obras, encontrando-se três pertencentes à cidade de Cabedelo, as quais foram eliminadas, gerando um total de 63 obras.

Durante o processo de tabulação dos dados, também se notou a existência de um preenchimento com mais de uma obra na mesma resposta, além de uma resposta inconsistente, com indícios de preenchimento inadequado, evidenciado pelos quantitativos assinalados e pelo nome não verídico atribuído à obra e à construtora correspondente. Além disso, encontrou-se duas obras que não tratavam de obra em si, mas da organização/empresa e seu escritório. Assim, eliminou-se as quatro obras citadas, restando 59 a serem analisadas.

Como se trata de dados quantitativos, no qual uma pergunta se associa e valida a outra, necessitou-se conferir a coerência entre as respostas de um mesmo cadastro. Assim, ao observar as incoerências e aquelas que assinalaram as respostas “6 ou +” nas seções 3 e 4, entrou-se em contato direto com os respectivos profissionais das obras das construtoras referidas, para sanar as dúvidas, validar as respostas e atualizar os dados fornecidos. As obras das quais não foi possível este contato, ajustou-

se de forma lógica as incoerências, considerando a relação entre as perguntas e os quantitativos dados em cada uma delas.

Houve 18 obras com incoerências e, assim, realizou-se os ajustes citados. Caso fosse um trabalho com mais respostas, seria inviável realizar a conferência e correção das informações como se procedeu, podendo simplesmente descartar a depender da relação entre o tamanho da amostra obtida e almejada. Além disso, caso o questionário também tivesse sido aplicado de forma presencial evitaria as incoerências encontradas.

Por fim, no caso dos dados da caracterização da obra, na tipologia, trabalhou-se apenas com quatro classificações: residencial, comercial, residencial/comercial e infraestrutura e saneamento. Assim, os cadastros que optaram por outro tipo, como escola e clínica, foram substituídos por comercial. No caso das obras classificadas como de infraestrutura e saneamento, os demais quesitos de caracterização não foram aplicados (padrão, área construída, número de pavimentos e de torres).

Em relação às áreas adicionais e à quantidade de pavimentos fora das faixas definidas nas perguntas objetivas, foram criados novos intervalos para contemplá-las. Além disso, as áreas selecionadas pelos participantes foram enquadradas nas classificações citadas anteriormente. Quanto à quantidade de pavimentos, houve duas obras que selecionou a opção “não se aplica”. Desse modo, alterou-se a resposta de uma pela média de pavimentos das torres da construção e a da outra pelo valor obtido através de consulta direta com um profissional da obra correspondente.

Para classificação e caracterização da amostra, excluiu-se a quantidade de torres, por conter muitas respostas do tipo “não se aplica”. Essa situação pode ter decorrido da incompreensão da pergunta por parte dos participantes da pesquisa. Por exemplo: sendo a construção uma casa, muitos não associariam a opção de uma torre por não corresponder a um edifício ou residência multifamiliar. Assim, evitou-se tomar decisões precipitadas e incoerentes.

Portanto, a partir do exposto, estabeleceu-se relações com a tipologia da obra; a área construída, a qual influencia no número de colaboradores da equipe de engenharia; a quantidade de pavimentos, característica associada ao porte e complexidade da construção; e o padrão da obra, ligado ao nível de acabamento e às exigências construtivas.

Com os dados devidamente tratados, iniciou-se o processo de caracterização da amostra a ser empregada no estudo. Logo após, as análises foram realizadas, em sua maioria, por intermédio de percentuais e aplicação de estatística descritiva, com o cálculo de médias, medianas, moda, máximos, mínimos e percentis de 25% e 75% através do *software* Microsoft Excel. A partir disso, pôde-se analisar os dados de forma quantitativa e qualitativa, objetivando atender aos objetivos do trabalho.

Como os dados são não paramétricos, isto é, não seguem uma distribuição normal, pois são assimétricos, utilizou-se a mediana como valor de referência, garantindo maior representatividade nas análises em que se empregou a estatística descritiva. Quando necessário, também se fez uso da estatística avançada através do *software* IBM SPSS Statistics para a realização de testes de hipóteses. Assim, empregou-se o teste de Kruskal-Wallis nesses casos.

O teste de Kruskal-Wallis é um teste que não exige o requisito das populações apresentarem uma distribuição normal, assim, testa a igualdade das medianas de três ou mais amostras independentes (Moya, 2020). A hipótese nula (H_0) considera que não há diferença significativa entre os grupos, enquanto a hipótese alternativa (H_1), considera que as amostras apresentam medianas diferentes de forma significativa (Moya, 2020).

Por fim, os resultados obtidos foram avaliados e discutidos com base na literatura, o que possibilitou responder às questões de pesquisa e formular propostas alinhadas com os objetivos do estudo.

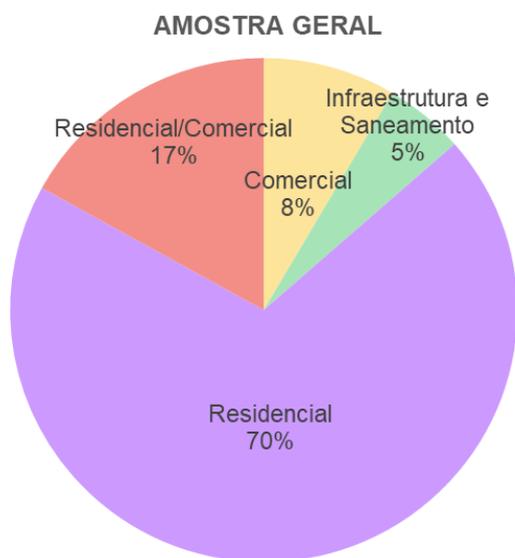
4 RESULTADOS

Neste capítulo serão apresentadas a caracterização da amostra, análise dos dados coletados e a respectiva discussão dos resultados alcançados.

4.1. CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

As análises do estudo se desenvolveram a partir da amostra geral composta por todas as obras válidas após o tratamento dos dados. Dessa forma, a amostra final reuniu 59 obras da cidade de João Pessoa, representando a participação de 50 construtoras distintas. Essas construções estão distribuídas em diferentes tipologias, conforme apresentado no Gráfico 1 e Tabela 1.

Gráfico 1. Caracterização da amostra geral conforme tipologia.



Fonte: Autoral, 2025.

Tabela 1. Caracterização da amostra geral conforme tipologia.

Tipologia da obra	Quantidade
Comercial	5
Infraestrutura e Saneamento	3
Residencial	41
Residencial/Comercial	10
Total	59

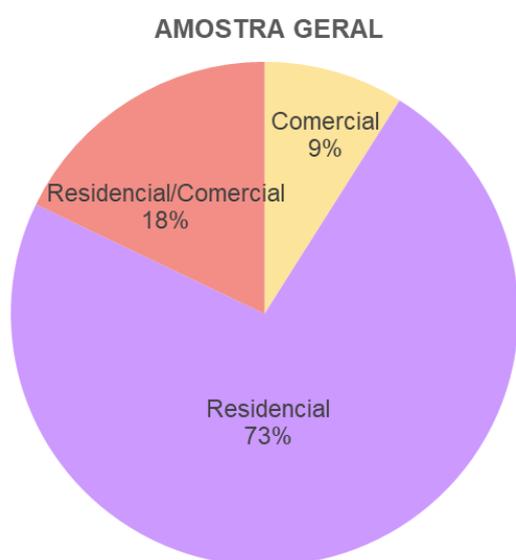
Fonte: Autoral, 2025.

Como pode ser visto, 70% das obras são residenciais, enquanto 17% são residenciais/comerciais, 8% comerciais e 5% se classificam como obras de infraestrutura

e saneamento, em que a quantidade de obras segundo sua tipologia pode ser consultada no Tabela 1.

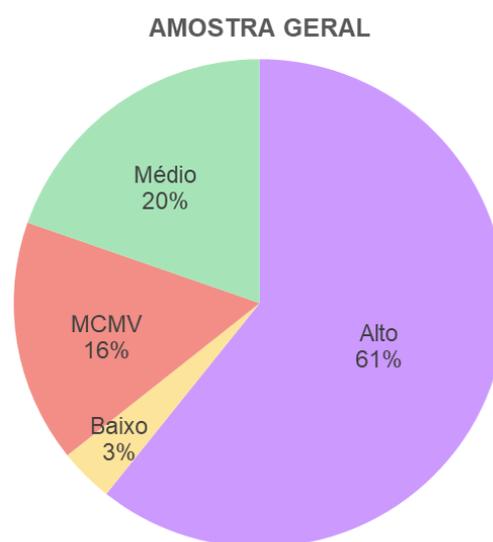
As obras comerciais, residenciais e residenciais/comerciais podem ser identificadas ainda conforme o seu padrão e quantidade de pavimentos. Desse modo, das 56 obras dessas tipologias, tem-se a distribuição do Gráfico 2, sendo elas categorizadas segundo o Gráfico 3.

Gráfico 2. Amostra geral sem obras de saneamento e infraestrutura.



Fonte: Autoral, 2025.

Gráfico 3. Amostra geral segundo o padrão das obras.



Fonte: Autoral, 2025.

Assim, considerando-se o padrão das edificações e sua tipologia, observa-se a predominância de obras residenciais de alto padrão, equivalente a 41,07% da amostra geral, desconsiderando as obras de infraestrutura e saneamento, conforme as relações dos quantitativos presentes na Tabela 2.

Tabela 2. Quantidade de obras da amostra geral conforme tipologia e padrão de obra.

Padrão/Tipologia	Comercial	Residencial	Residencial/Comercial	Total
MCMV	0	9	0	9
Baixo	0	2	0	2
Médio	2	7	2	11
Alto	3	23	8	34
Total	5	41	10	56

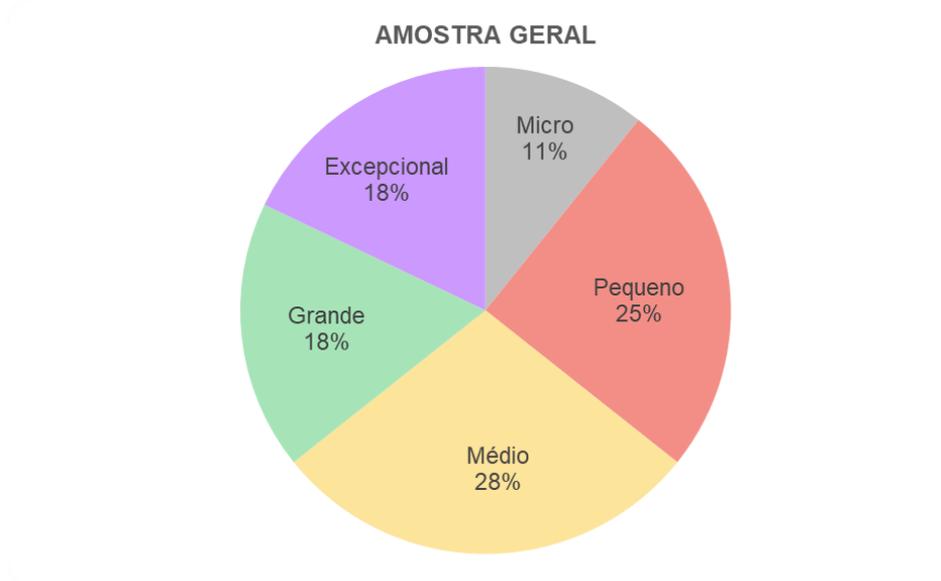
Fonte: Autoral, 2025.

Conforme mencionado no capítulo anterior, as obras também foram classificadas segundo o seu porte a partir da área construída (A) do empreendimento. Assim, associou-se as denominações pelas relações:

- i. Micro: $A < 250 \text{ m}^2$;
- ii. Pequeno: $250 \text{ m}^2 \leq A \leq 1.000 \text{ m}^2$;
- iii. Médio: $1.000 \text{ m}^2 < A \leq 5.000 \text{ m}^2$;
- iv. Grande: $5.000 \text{ m}^2 < A \leq 10.000 \text{ m}^2$; e
- v. Excepcionais: $A > 10.000 \text{ m}^2$.

Em relação à área construída das edificações que compõem a amostra, nota-se uma certa proporção dentre elas, predominando-se obras de médio porte, enquanto as de micro apresentam menor participação, conforme o Gráfico 4 e a Tabela 3.

Gráfico 4. Caracterização da amostra geral segundo a área construída das edificações.



Fonte: Autoral, 2025.

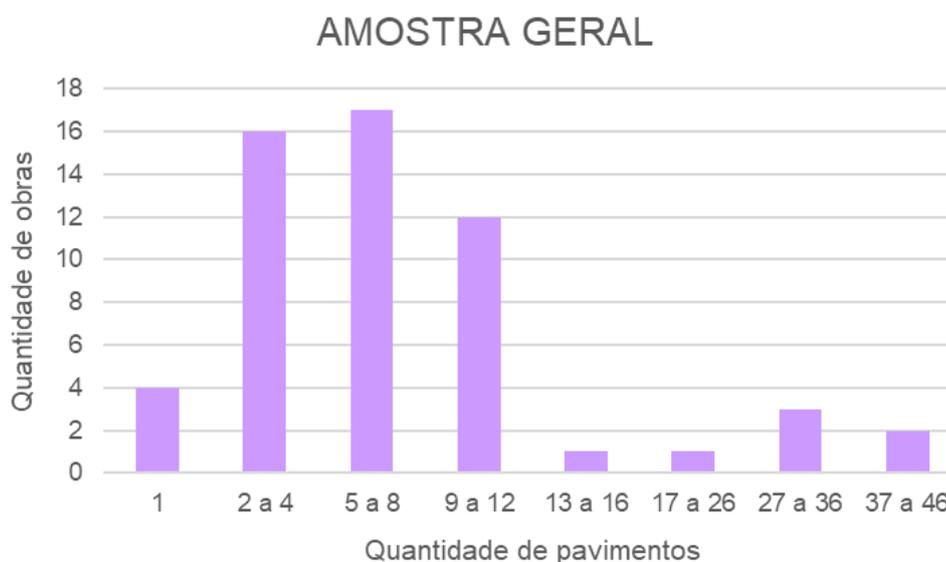
Tabela 3. Caracterização da amostra geral conforme área construída.

Característica da Obra	Quantidade de Obras
Excepcional	10
Grande	10
Médio	16
Micro	6
Pequeno	14
Total	56

Fonte: Autoral, 2025.

Além disso, as edificações apresentam uma quantidade de pavimentos característica, conforme ilustrado no Gráfico 5, em que a maioria das obras se enquadram na faixa de 2 a 12 pavimentos, correspondendo a 80,36% da amostra.

Gráfico 5. Definição da amostra geral conforme a quantidade de pavimentos da edificação.



Fonte: Autoral, 2025.

4.2. ANÁLISE DOS DADOS

A partir dos dados levantados, realizou-se as análises para entendimento do comportamento das equipes de engenharia de obras de João Pessoa no tocante tanto à presença de mulheres nesses grupos quanto sua distribuição e representatividade entre os cargos relativos à gestão da obra. Desse modo, dividiu-se a análise de dados em três partes:

- i. Composição da equipe de engenharia: a partir dos quantitativos totais de colaboradores, independente do gênero, e sua relação com os cargos ocupados dentro da obra, estudou-se a formação básica das equipes características das obras componentes da amostra;
- ii. Representatividade feminina nas equipes de engenharia: está relacionado à presença de mulheres na equipe, independentemente do cargo que ocupam;
- iii. Representatividade feminina em cargos da equipe de engenharia: investigou-se, a partir da amostra geral, as funções ocupadas pelas mulheres dentro das equipes de gestão, assim como a relação com a formação em Engenharia Civil.

4.2.1 Composição da equipe de engenharia

Em geral, conforme o levantamento preliminar realizado, as equipes de gestão de obras são formadas pelos seguintes cargos:

- i. Cargo 1 (C1): Gestor(a) de obra/Diretor(a);
- ii. Cargo 2 (C2): Engenheiro(a);
- iii. Cargo 3 (C3): Analista/Assistente de engenharia;
- iv. Cargo 4 (C4): Auxiliar de engenharia;
- v. Cargo 5 (C5): Estagiário(a) de engenharia;
- vi. Cargo 6 (C6): Aprendiz de engenharia;
- vii. Cargo 7 (C7): Técnico(a) de edificações;
- viii. Cargo 8 (C8): Mestre(a) de obras;
- ix. Cargo 9 (C9): Encarregado(a).

Os cargos de liderança compreendem os de gestor(a)/diretor(a), seguido do engenheiro(a), enquanto os de apoio consistem os de assistente/analista, auxiliar, estagiário(a) e aprendiz de engenharia e técnico(a) de edificações, sendo o de mestre(a) e encarregado(a) cargos mais operacionais. Duas questões abertas do formulário permitiu a inclusão de novos cargos além dos citados, caso existisse na obra cadastrada, porém não houve nenhum adicional.

Tendo em vista que a amostra é composta por uma variedade de obras de características distintas, seja por sua tipologia como pelo valor de área construída, padrão de obra e número de pavimentos, aplicou-se o teste de hipóteses não paramétrico de Kruskal-Wallis para atestar a influência da área construída sobre a quantidade de colaboradores na equipe, com exceção das obras de infraestrutura e saneamento.

As hipóteses testadas foram: não há diferença significativa entre área construída e a quantidade de colaboradores na equipe de engenharia da obra (H_0) e há diferença significativa entre a área construída e a quantidade de colaboradores na equipe de engenharia da obra (H_1). O teste rejeitou a hipótese nula, pois apontou que existe diferença significativa, estando ligada à relação entre as obras excepcionais e as de micro, pequeno e médio porte.

Portanto, como a área construída influencia na quantidade de colaboradores por obra, não há como obter uma equipe característica única para todas as obras que compõem a amostra do estudo. Assim, buscando compreender a formação das equipes de engenharia das obras da cidade de João Pessoa, dividiu-se a amostra geral conforme a classificação da área para aquelas de tipologia distinta a infraestrutura e saneamento. Com isso, aplicou-se estatística descritiva para analisar a quantidade total de colaboradores, por cargo e por obra, resultando nas Tabelas de 4 a 9.

Tabela 4. Parâmetros das obras de micro porte, referentes à equipe de engenharia.

Parâmetro	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	Equipe
MÍN	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0
MÁX	3,0	2,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	1,0	1,0	5,0
MODA	2,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	4,0
MEDIANA	2,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	4,0
MÉDIA	1,8	0,8	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,8	0,3	4,0
DESVIO	0,8	0,8	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,5	1,1
VAR	0,6	0,6	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,3	1,2
PERC - 25	1,3	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	4,0
PERC - 75	2,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,8	4,8

Fonte: Autoral, 2025.

Tabela 5. Parâmetros das obras de pequeno porte, referentes à equipe de engenharia.

Parâmetro	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	Equipe
MÍN	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0
MÁX	2,0	2,0	1,0	1,0	3,0	0,0	1,0	1,0	2,0	8,0
MODA	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	4,0
MEDIANA	1,0	1,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	4,0
MÉDIA	1,2	1,2	0,5	0,1	0,4	0,0	0,2	0,6	0,4	4,7
DESVIO	0,7	0,7	0,5	0,3	0,9	0,0	0,4	0,5	0,6	1,7
VAR	0,5	0,5	0,3	0,1	0,7	0,0	0,2	0,2	0,4	3,0
PERC - 25	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0
PERC - 75	2,0	2,0	1,0	0,0	0,8	0,0	0,0	1,0	1,0	5,8

Fonte: Autoral, 2025.

Tabela 6. Parâmetros das obras de médio porte, referentes à equipe de engenharia.

Parâmetro	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	Equipe
MÍN	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0
MÁX	2,0	2,0	2,0	1,0	2,0	4,0	1,0	2,0	5,0	16,0
MODA	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	4,0
MEDIANA	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	5,0
MÉDIA	0,9	1,2	0,4	0,2	0,4	0,4	0,3	0,9	0,9	5,6
DESVIO	0,6	0,4	0,6	0,4	0,6	1,0	0,5	0,6	1,5	3,4
VAR	0,3	0,2	0,4	0,2	0,4	1,1	0,2	0,3	2,4	11,7
PERC - 25	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	4,0
PERC - 75	1,0	1,0	1,0	0,0	1,0	0,0	1,0	1,0	1,0	7,0

Fonte: Autoral, 2025.

Tabela 7. Parâmetros das obras de grande porte, referentes à equipe de engenharia.

Parâmetro	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	Equipe
MÍN	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,0
MÁX	3,0	2,0	3,0	2,0	2,0	2,0	1,0	2,0	5,0	13,0
MODA	1,0	1,0	0,0	0,0	1,0	0,0	1,0	1,0	0,0	11,0
MEDIANA	1,0	1,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,5	1,0	1,0	7,0
MÉDIA	1,3	1,2	0,8	0,4	0,8	0,5	0,5	0,7	1,4	7,6
DESVIO	0,7	0,6	1,1	0,7	0,6	0,7	0,5	0,7	1,8	3,2
VAR	0,5	0,4	1,3	0,5	0,4	0,5	0,3	0,5	3,2	10,3
PERC - 25	1,0	1,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	6,0
PERC - 75	1,0	1,8	1,8	0,8	1,0	1,0	1,0	1,0	1,8	10,3

Fonte: Autoral, 2025.

Tabela 8. Parâmetros das obras de porte excepcional, referentes à equipe de engenharia.

Parâmetro	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	Equipe
MÍN	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	4,0
MÁX	2,0	6,0	2,0	3,0	16,0	4,0	1,0	1,0	7,0	35,0
MODA	1,0	1,0	0,0	1,0	1,0	0,0	0,0	1,0	1,0	9,0
MEDIANA	1,0	1,0	1,0	1,0	1,5	0,0	0,0	1,0	2,0	9,0
MÉDIA	0,9	1,6	0,9	1,4	2,8	1,1	0,2	0,8	2,3	12,0
DESVIO	0,7	1,6	0,9	1,0	4,7	1,5	0,4	0,4	1,9	8,7
VAR	0,5	2,7	0,8	0,9	22,4	2,3	0,2	0,2	3,6	75,3
PERC - 25	0,3	1,0	0,0	1,0	1,0	0,0	0,0	1,0	1,0	8,3
PERC - 75	1,0	1,8	1,8	1,8	2,0	2,0	0,0	1,0	2,0	11,8

Fonte: Autoral, 2025.

Tabela 9. Parâmetros das obras de infraestrutura e saneamento, referentes à equipe de engenharia.

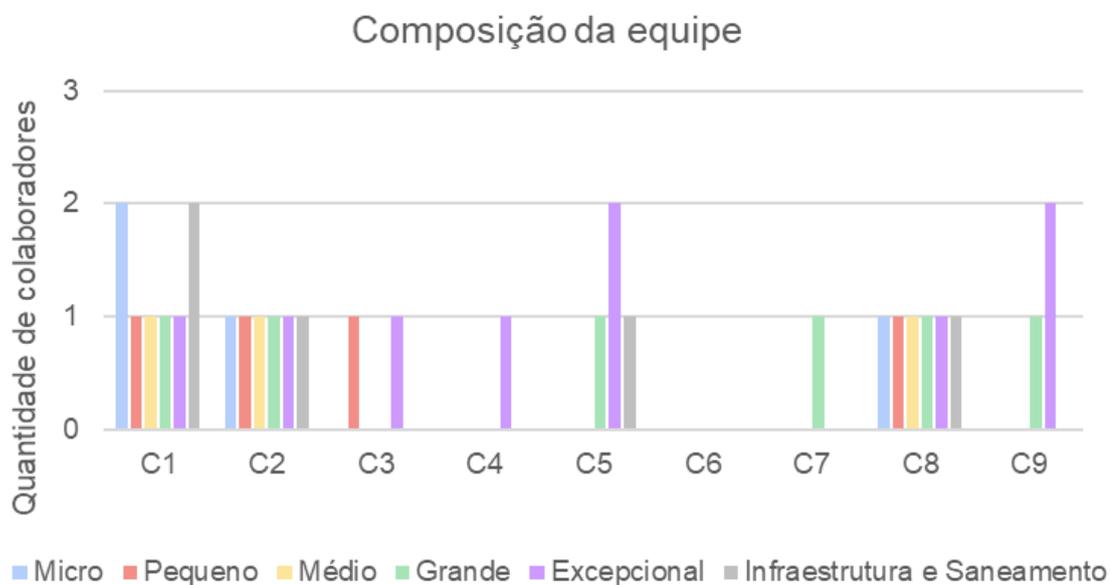
Parâmetro	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	Equipe
MÍN	0,0	1,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	1,0	0,0	3,0
MÁX	3,0	1,0	4,0	1,0	2,0	0,0	0,0	4,0	2,0	14,0
MODA	-	1,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	1,0	0,0	-
MEDIANA	2,0	1,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	1,0	0,0	8,0
MÉDIA	1,7	1,0	1,3	0,3	1,3	0,0	0,0	2,0	0,7	8,3
DESVIO	1,5	0,0	2,3	0,6	0,6	0,0	0,0	1,7	1,2	5,5
VAR	2,3	0,0	5,3	0,3	0,3	0,0	0,0	3,0	1,3	30,3
PERC - 25	1,0	1,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	1,0	0,0	5,5
PERC - 75	2,5	1,0	2,0	0,5	1,5	0,0	0,0	2,5	1,0	11,0

Fonte: Autoral, 2025.

Assim, com base na mediana obtida em cada cargo segundo o grupo de obras analisados, construiu-se o Gráfico 6 e a Tabela 10, em que se pode observar composições básicas das equipes. Nota-se que é característico de todos os grupos conter pelo menos um(a) gestor(a)/diretor(a) de obra, um(a) engenheiro(a) e um(a) mestre

na equipe de gestão da obra. As obras excepcionais apresentaram a maior variedade de cargos, seguido das obras de grande porte.

Gráfico 6. Definição da equipe conforme as características das obras.



Fonte: Autoral, 2025.

Tabela 10. Composição da equipe conforme tipo de obra.

Cargo/Característica da Obra	Micro	Pequeno	Médio	Grande	Excepcional	Infraestrutura e Saneamento
Gestor(a) de obra/Diretor(a)	2	1	1	1	1	2
Engenheiro(a)	1	1	1	1	1	1
Analista/Assistente de engenharia		1			1	
Auxiliar de engenharia					1	
Estagiário(a) de engenharia				1	2	1
Aprendiz de engenharia						
Técnico(a) de edificações				1		
Mestre(a) de obra	1	1	1	1	1	1
Encarregado(a)				1	2	

Fonte: Autoral, 2025.

Através dos resultados apresentados, tem-se a composição das equipes de engenharia das obras em estudo conforme porte da obras:

- i. Micro: dois gestores, um(a) engenheiro (a) e um(a) mestre(a);
- ii. Pequeno: um(a) gestor(a), um(a) engenheiro (a), um(a) analista/assistente e um(a) mestre(a);

- iii. Médio: um(a) gestor(a), um(a) engenheiro (a), e um(a) mestre(a);
- iv. Grande: um(a) gestor(a), um(a) engenheiro (a), um(a) estagiário(a), um(a) técnico(a) de edificações, um(a) mestre(a) e um(a) encarregado(a);
- v. Excepcionais: um(a) gestor(a), um(a) engenheiro (a), um(a) analista/assistente, um(a) auxiliar; dois estagiários, um(a) mestre(a) e dois encarregados; e
- vi. Infraestrutura e Saneamento: dois gestores, um(a) engenheiro (a), um(a) estagiário(a) e um(a) mestre(a).

Vale ressaltar a quantidade de gestores nas obras de micro porte, superior aos demais, com exceção das de infraestrutura e saneamento. Devido ao porte da obra, esse fato pode ser justificado pelas sociedades formadas no início da fundação das construtoras. Com isso, os múltiplos donos assumem a posição de gestor(a)/diretor(a) da obra.

Em relação a quantidade total de colaboradores na equipe, obtida através da mediana dos grupos, o maior número se manteve para os empreendimentos excepcionais, como esperado, seguido das obras de infraestrutura e saneamento, conforme exposto na Tabela 11.

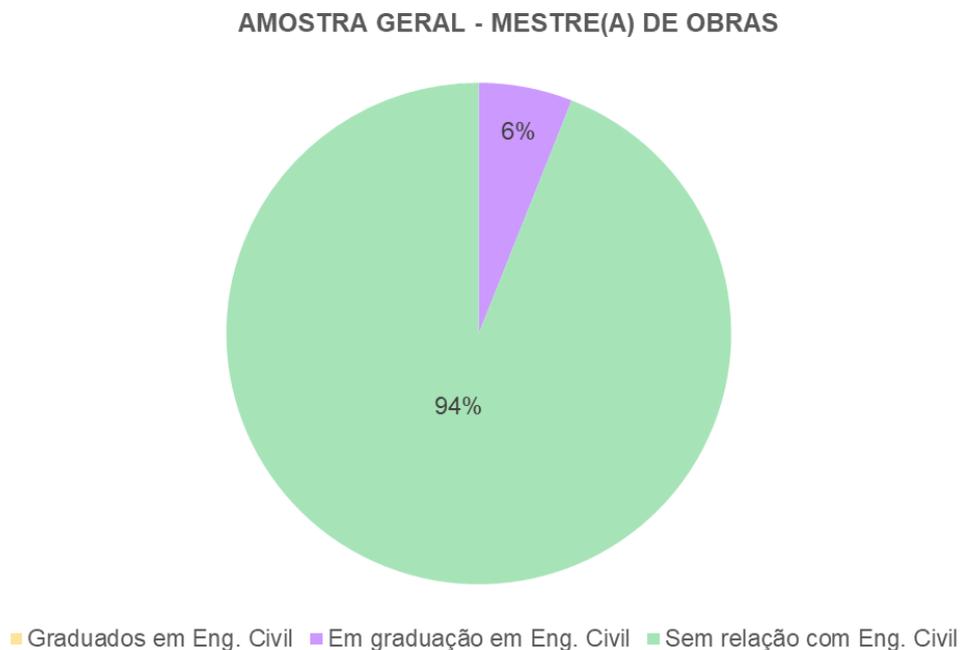
Tabela 11. Quantidade característica de colaboradores na equipe de gestão da obra.

Característica da Obra	Total de Colaboradores na Equipe
Micro	4
Pequeno	4
Médio	5
Grande	7
Excepcional	9
Infraestrutura e Saneamento	8

Fonte: Autoral, 2025.

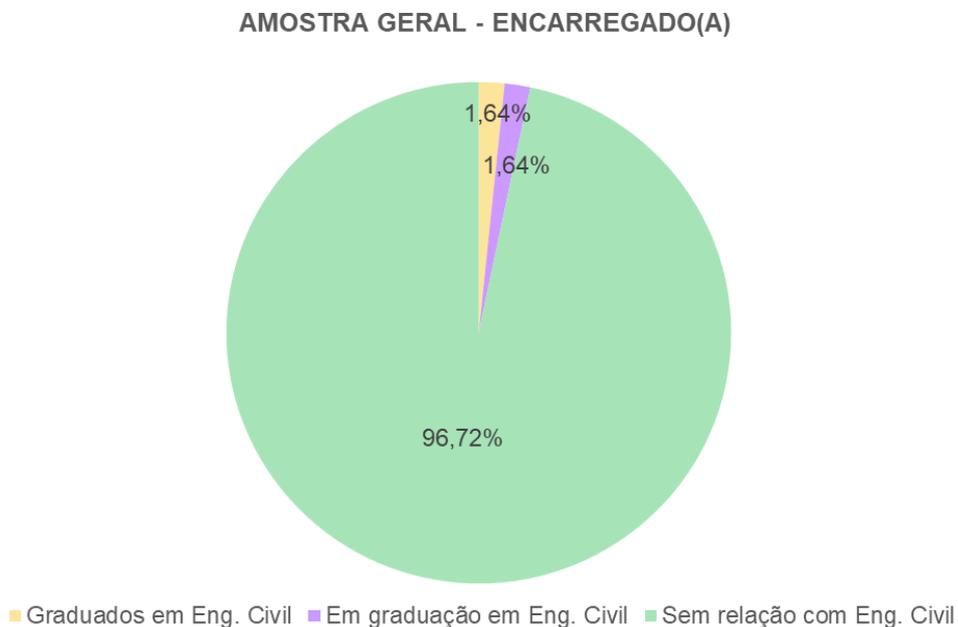
A partir dos dados da amostra geral, observou-se que os cargos de mestre(a) de obras e encarregado(a) apresentaram uma proporção muito baixa de pessoas formadas ou em formação em Engenharia Civil. Nenhum mestre(a) de obras possuía graduação no curso, e apenas uma encarregada - mulher - era graduada, o que corresponde a 1,64% do total de colaboradores nessa função. Quanto às pessoas em formação, apenas um encarregado e três mestres(as) de obras estavam cursando Engenharia Civil, o que corresponde a 1,64% e 6%, respectivamente, conforme indicado nos Gráficos 7 e 8.

Gráfico 7. Situação quanto à formação em Engenharia Civil dos mestres de obra.



Fonte: Autoral, 2025.

Gráfico 8. Situação quanto à formação em Engenharia Civil dos encarregados.

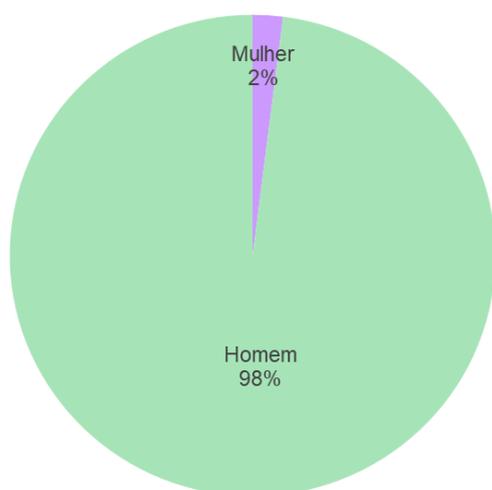


Fonte: Autoral, 2025.

Além disso, é interessante notar a baixa representatividade feminina nesses cargos, pois dentro da amostra total há apenas uma mestra, em uma obra de infraestrutura e saneamento, e quatro encarregadas, compondo 2% e 6,56%, respectivamente, do total de colaboradores ocupando cada cargo, conforme os Gráficos 9 e 10.

Gráfico 9. Representatividade feminina no cargo de mestre(a) de obras.

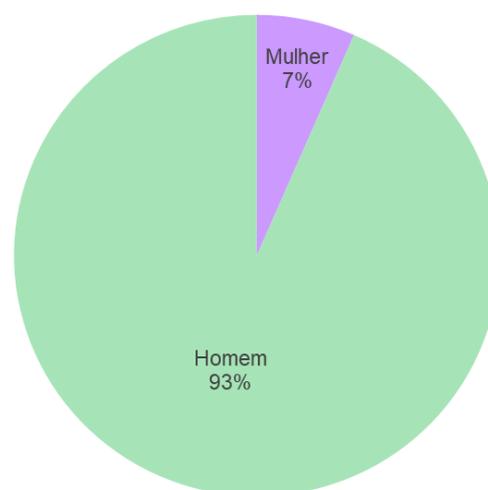
AMOSTRA GERAL - MESTRE(A) DE OBRAS



Fonte: Autoral, 2025.

Gráfico 10. Representatividade feminina no cargo de encarregado(a).

AMOSTRA GERAL - ENCARREGADO(A)



Fonte: Autoral, 2025.

Em suma, dentro das 59 obras existem 50 mestres e 61 encarregados espalhados por elas, porém, devido aos dois fatores apresentados, optou-se por analisar as equipes de engenharia sem a sua inclusão. Dessa forma, nas análises seguintes, manteve-se na equipe apenas os sete primeiros cargos listados anteriormente.

4.2.2 Representatividade feminina nas equipes de engenharia

Objetivando analisar a representatividade feminina por obra, calculou-se para cada obra levantada a porcentagem entre o total de mulheres em relação à quantidade total de colaboradores, independentemente de gênero, da respectiva equipe de engenharia. A partir dos valores alcançados, aplicou-se o teste de hipóteses de Kruskal-Wallis para constatar se a tipologia, área construída, padrão de obra e número de pavimentos influenciava na representatividade feminina obtida por obra. As hipóteses empregadas nos quatros testes realizados foram:

- i. Não há diferença significativa entre tipologia da obra e a representatividade feminina da equipe (H0) e há diferença significativa entre tipologia da obra e a representatividade feminina da equipe (H1);
- ii. Não há diferença significativa entre área construída da obra e a representatividade feminina da equipe (H0) e há diferença significativa entre área construída da obra e a representatividade feminina da equipe (H1);
- iii. Não há diferença significativa entre padrão de obra e a representatividade feminina da equipe (H0) e há diferença significativa entre padrão de obra e a representatividade feminina da equipe (H1);
- iv. Não há diferença significativa entre número de pavimentos da edificação e a representatividade feminina da equipe (H0) e há diferença significativa entre número de pavimentos da edificação e a representatividade feminina da equipe (H1).

Entretanto, todos aceitaram a hipótese nula, indicando que, na amostra em estudo, não há relação significativa entre essa representatividade e as características apontadas. Desse modo, aplicou-se estatística descritiva na amostra geral, sem a necessidade de subdividi-la para analisá-la. Assim, alcançou-se os parâmetros da Tabela 12, a qual fornece dados interessantes a respeito das obras em estudo. Percebe-se que há obras sem a presença de mulheres ocupando cargos da equipe de gestão, mas existem aquelas que só apresentam mulheres compondo essa equipe. Entretanto, dentre as obras, o valor que mais se repete de representatividade é a nula.

Tabela 12. Análise da representativa feminina em obras de João Pessoa.

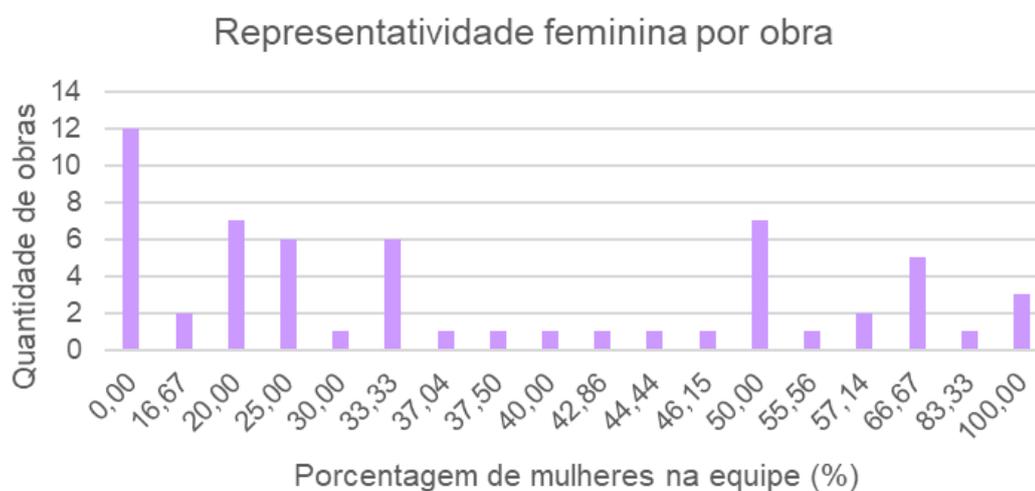
Parâmetro	Valor
MÍN	0,00
MÁX	100,00
MODA	0,00
MEDIANA	33,33
MÉDIA	34,54
DESVIO	26,55
VAR	705,00
PERC - 25	20,00
PERC - 75	50,00

Fonte: Autoral, 2025.

Além disso, como a mediana caracteriza os dados analisados, é significativo notar o seu baixo valor de 33,33%. Isso mostra que, em geral, apenas 1/3 da equipe é formada por mulheres. Compreende-se também, através dos percentis obtidos, que 25% das obras apresentam equipes com representatividade feminina de até 20%, ou seja, 1/5 dos colaboradores, enquanto 25% das obras detêm uma porcentagem de mulheres a partir de 50% ocupando cargos na equipe de engenharia.

Com o intuito de aprofundar a compreensão acerca da presença feminina nas obras localizadas em João Pessoa, elaborou-se o Gráfico 11, o qual apresenta a frequência com que as porcentagens encontradas de representatividade feminina se repetem entre as obras da amostra analisada. Nota-se que 20,34% da amostra não apresentam mulheres na equipe, enquanto 5,08% das obras contêm apenas mulheres em sua equipe.

Gráfico 11. Quantidade de obras conforme grau de representatividade feminina na equipe.



Fonte: Autoral, 2025.

4.2.3 Representatividade feminina em cargos da equipe de engenharia

Em relação aos cargos, buscando analisar a representatividade feminina dentro de cada um deles, utilizou-se o total de colaboradores da amostra geral dado em cada função, dividindo-o dentre os gêneros. Assim, organizou-se os dados conforme a Tabela 13 e calculou-se a porcentagem de mulheres em cada cargo por meio da sua relação com a quantidade de colaboradores, independentemente de gênero, exercendo respectiva função.

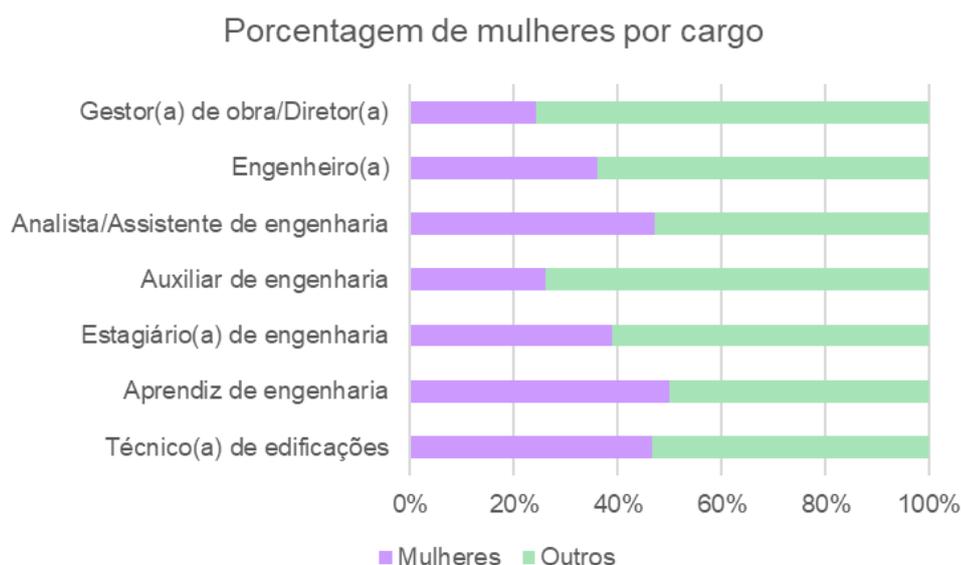
Tabela 13. Representatividade feminina em cargos da equipe de engenharia das obras.

Cargo	Mulheres	Outros	Total	% Mulheres
Gestor(a) de obra/Diretor(a)	17	53	70	24,29
Engenheiro(a)	26	46	72	36,11
Analista/Assistente de engenharia	16	18	34	47,06
Auxiliar de engenharia	6	17	23	26,09
Estagiário(a) de engenharia	21	33	54	38,89
Aprendiz de engenharia	11	11	22	50,00
Técnico(a) de edificações	7	8	15	46,67
Total	104	186	290	35,86

Fonte: Autoral, 2025.

Condizente com a representatividade feminina por obra calculada anteriormente, tem-se do total de colaboradores 35,86% de mulheres. Além disso, como pode ser visto, o menor percentual se manifesta no cargo de gestor(a) de obra/diretor(a), estando o maior na ocupação de aprendiz.

Para uma melhor visualização, construiu-se o Gráfico 12, formado pela proporção de colaboradores em cada função conforme o seu gênero. Os cargos estão dispostos de acordo com a hierarquia vigente em equipes de gestão de obras, com exceção do cargo de técnico(a) de edificações, que se apresenta de forma isolada.

Gráfico 12. Representatividade feminina em cargos da equipe de engenharia das obras.

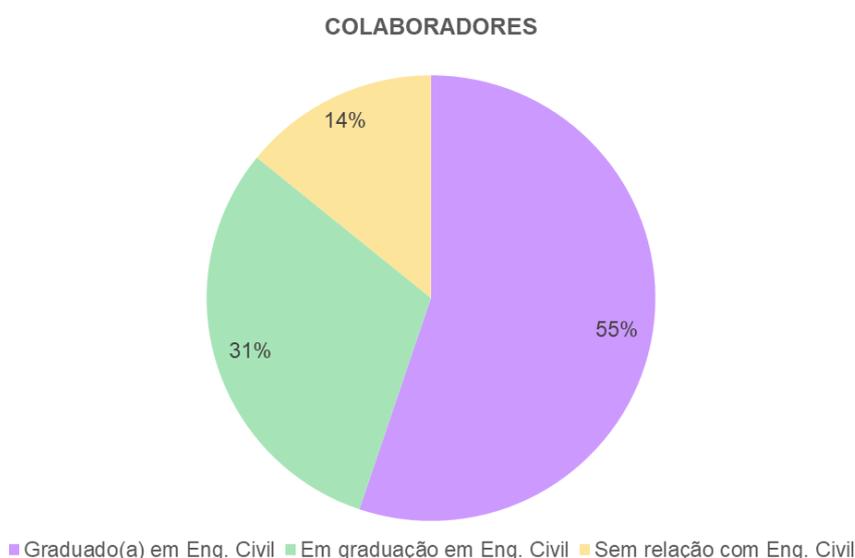
Fonte: Autoral, 2025.

Observa-se no gráfico uma tendência de redução da representatividade feminina conforme aumenta o nível hierárquico do cargo na equipe. As funções que socialmente têm menor prestígio (menor nível hierárquico), como aprendiz e estagiário (a), concentram as maiores proporções de mulheres, enquanto os cargos de liderança, como gestor(a) e diretor(a), as menores. Esse padrão sugere uma distribuição desigual de gênero, com a presença feminina sendo mais expressiva nos cargos de entrada e menos nos cargos de tomada de decisão.

É interessante notar a formação de duas pirâmides, ao desprezar o cargo de técnico(a) de edificações, as quais dividem o resultado em dois grupos. O primeiro abarca os cargos de maior hierarquia, gestor(a)/diretor(a), engenheiro(a) e assistente(a), em que o de menor poder apresenta uma maior porcentagem de mulheres se comparado aos demais, assim como no segundo grupo, formado pelas funções de menor prestígio dentro da equipe de gestão, auxiliar, estagiário(a) e aprendiz.

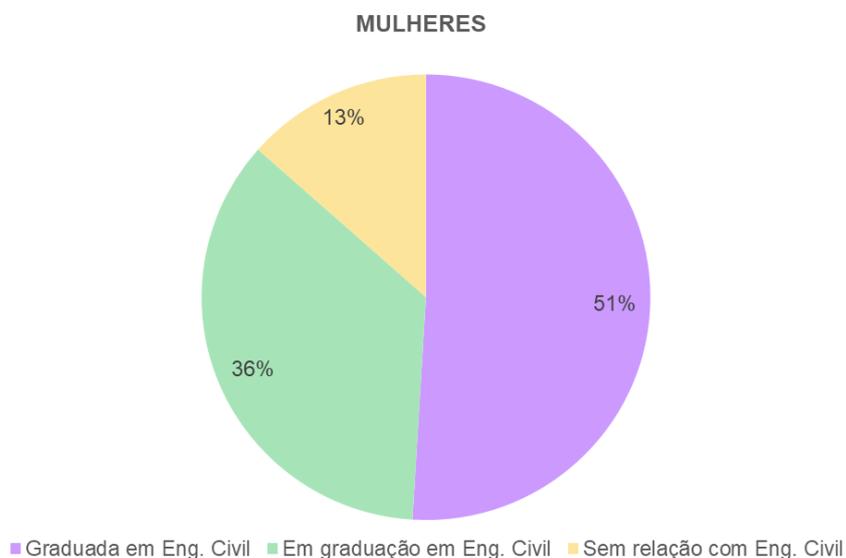
Além disso, é importante destacar que as equipes de engenharia das obras são compostas tanto por profissionais graduados em Engenharia Civil quanto por graduandos nesse curso e por aqueles sem qualquer vínculo com o curso, o que influencia no tipo de ocupação dos cargos por eles. Desse modo, a partir da amostra geral, elaborou-se os Gráficos 13 a 15 para compreender a situação dos colaboradores que ocupam cargos da equipe de gestão das obras.

Gráfico 13. Formação em Engenharia Civil dos colaboradores das equipes de engenharia.



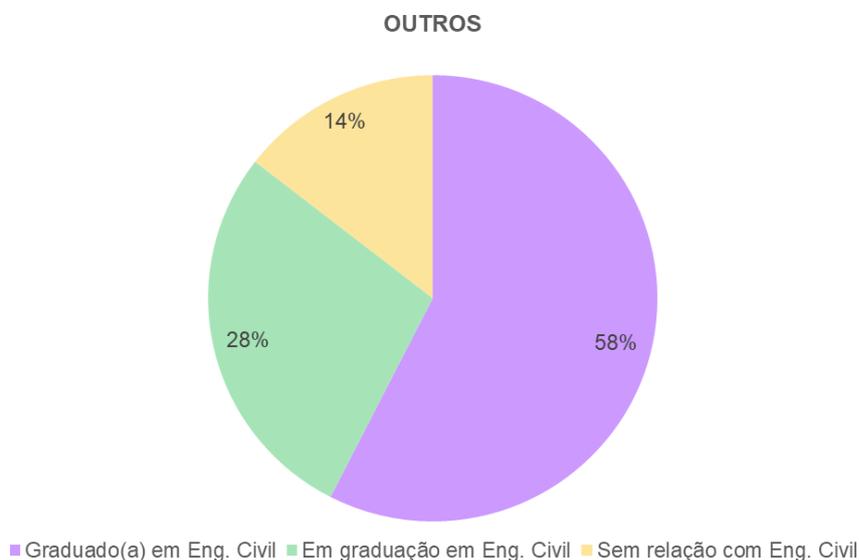
Fonte: Autoral, 2025.

Gráfico 14. Formação em Engenharia Civil das mulheres das equipes de engenharia.



Fonte: Autoral, 2025.

Gráfico 15. Formação em Engenharia Civil dos colaboradores, exceto mulheres, das equipes de engenharia.



Fonte: Autoral, 2025.

Em suma, nota-se uma predominância de profissionais graduados em Engenharia Civil, representando mais da metade do total. Aproximadamente 14% dos colaboradores não possuem formação na área nem estão cursando o referido curso, enquanto os demais encontram-se em processo de formação, conforme demonstrado nos três gráficos.

Como mencionado anteriormente, o vínculo com o curso de Engenharia Civil influencia no tipo de cargo que um colaborador assume. Assim, conforme o grau de formação dos colaboradores em relação ao curso de Engenharia Civil, observou-se os cargos ocupados por mulheres formadas e em formação nessa graduação, bem como por aquelas sem relação com a Engenharia Civil. Desse modo, a partir das Tabelas 14, 15 e 16, construiu-se os Gráficos 16 ao 21.

Nas tabelas, constam a quantidade de mulheres e demais colaboradores por cargo de obra, bem como a proporção de mulheres em relação ao total de colaboradores de mesma formação e ocupação. Os gráficos apresentam a distribuição dos colaboradores especificados com o nível de formação indicado dentre os cargos que compõem as equipes de gestão de obra.

Tabela 14. Colaboradores com graduação em Engenharia Civil dentre os cargos.

COLABORADORES COM GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL				
Cargo	Mulheres	Outros	Total	% Mulheres
Gestor(a) de obra/Diretor(a)	12	40	52	23,08
Engenheiro(a)	26	44	70	37,14
Analista/Assistente de engenharia	11	13	24	45,83
Auxiliar de engenharia	4	7	11	36,36
Estagiário(a) de engenharia	0	0	0	-
Aprendiz de engenharia	0	0	0	-
Técnico(a) de edificações	0	3	3	0,00
Total	53	107	160	33,13

Fonte: Autoral, 2025.

Tabela 15. Colaboradores em graduação em Engenharia Civil dentre os cargos.

COLABORADORES EM GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL				
Cargo	Mulheres	Outros	Total	% Mulheres
Gestor(a) de obra/Diretor(a)	0	0	0	-
Engenheiro(a)	0	0	0	-
Analista/Assistente de engenharia	1	2	3	33,33
Auxiliar de engenharia	1	7	8	12,50
Estagiário(a) de engenharia	21	32	53	39,62
Aprendiz de engenharia	11	9	20	55,00
Técnico(a) de edificações	3	2	5	60,00
Total	37	52	89	41,57

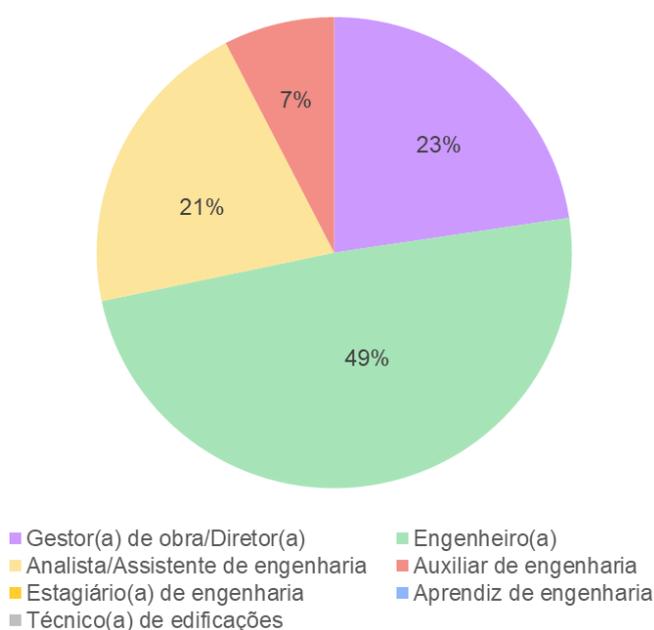
Fonte: Autoral, 2025.

Tabela 16. Colaboradores sem relação com Engenharia Civil dentre os cargos.

COLABORADORES SEM RELAÇÃO COM ENGENHARIA CIVIL				
Cargo	Mulheres	Outros	Total	% Mulheres
Gestor(a) de obra/Diretor(a)	5	13	18	27,78
Engenheiro(a)	0	2	2	0,00
Analista/Assistente de engenharia	4	3	7	57,14
Auxiliar de engenharia	1	3	4	25,00
Estagiário(a) de engenharia	0	1	1	0,00
Aprendiz de engenharia	0	2	2	0,00
Técnico(a) de edificações	4	3	7	57,14
Total	14	27	41	34,15

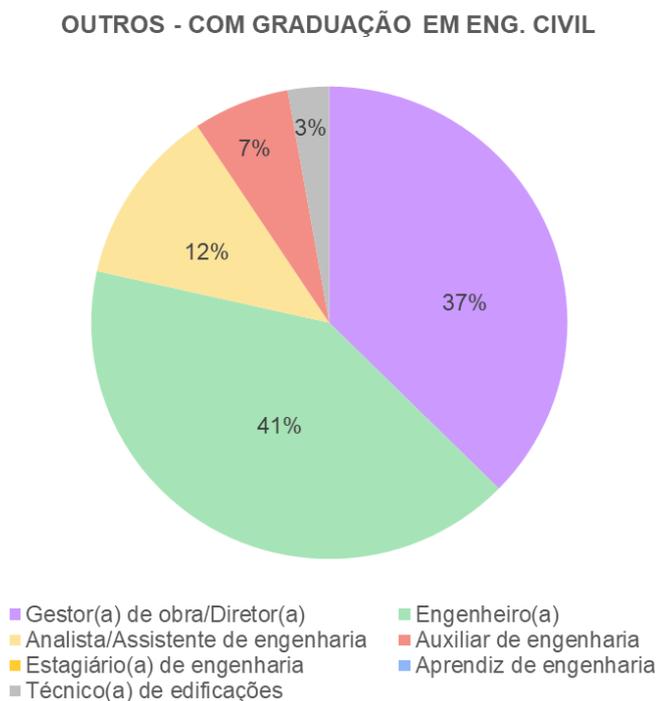
Fonte: Autoral, 2025.

A maioria das profissionais graduadas em Engenharia Civil ocupa o cargo de engenheira da obra, enquanto os demais colaboradores com a mesma formação apresentam uma distribuição mais equilibrada entre os cargos de gestor/diretor e engenheiro. Isso evidencia a baixa representatividade de mulheres em cargo de liderança (maior nível hierárquico), mesmo quando elas apresentam a mesma formação dos demais colaboradores.

Gráfico 16. Proporção dos cargos ocupados por mulheres formadas em Engenharia Civil.**MULHERES - COM GRADUAÇÃO EM ENG. CIVIL**

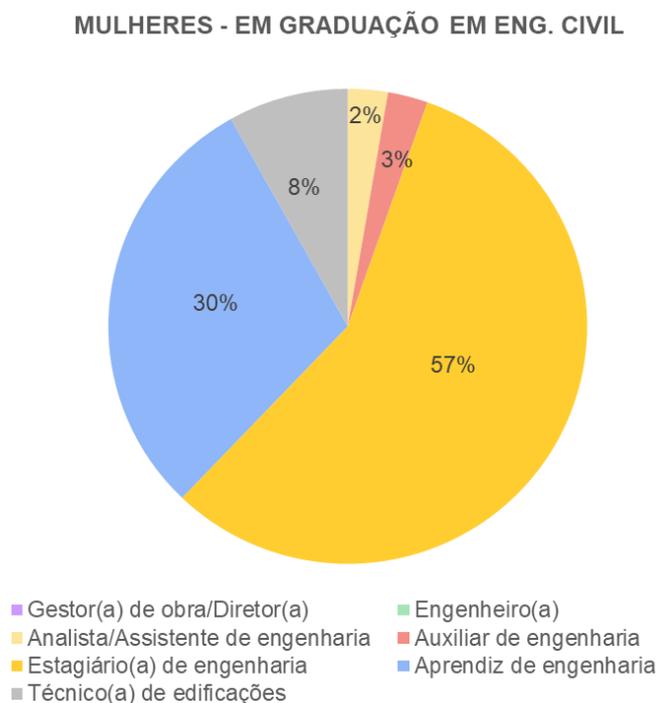
Fonte: Autoral, 2025.

Gráfico 17. Proporção dos cargos ocupados pelos demais colaboradores formados em Engenharia Civil.



Fonte: Autoral, 2025.

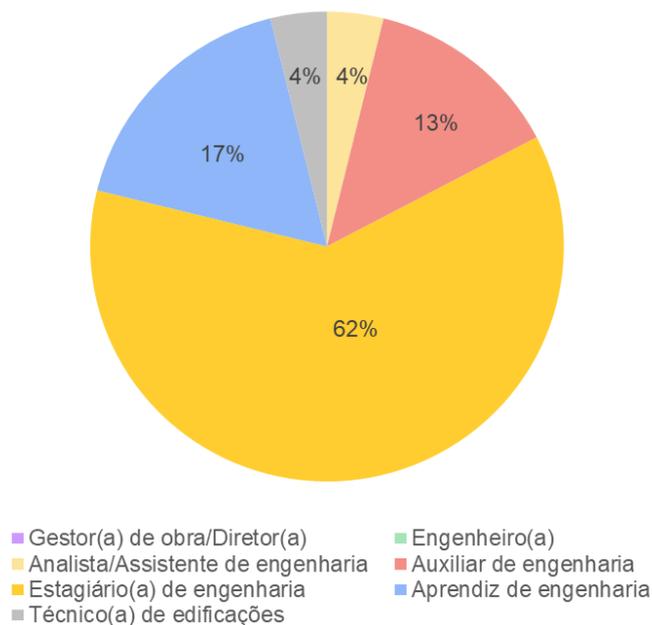
Gráfico 18. Proporção dos cargos ocupados por mulheres em graduação em Engenharia Civil.



Fonte: Autoral, 2025.

Gráfico 19. Proporção dos cargos ocupados pelos demais colaboradores em graduação em Engenharia Civil.

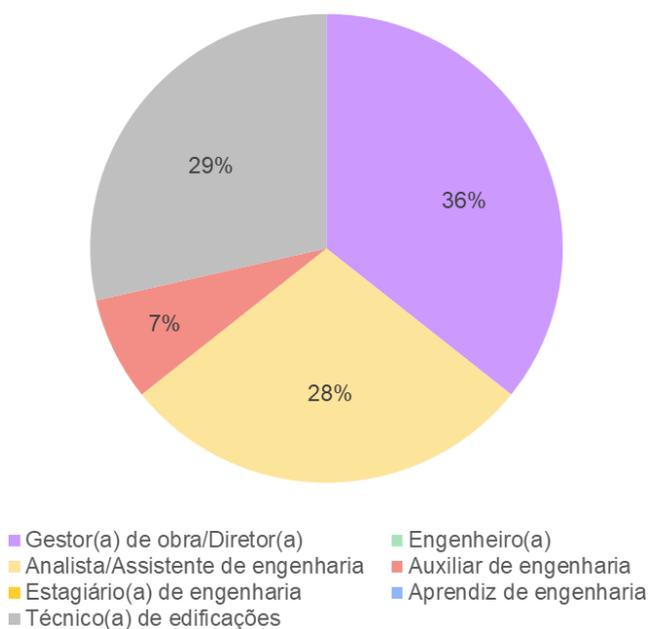
OUTROS - EM GRADUAÇÃO EM ENG. CIVIL



Fonte: Autoral, 2025.

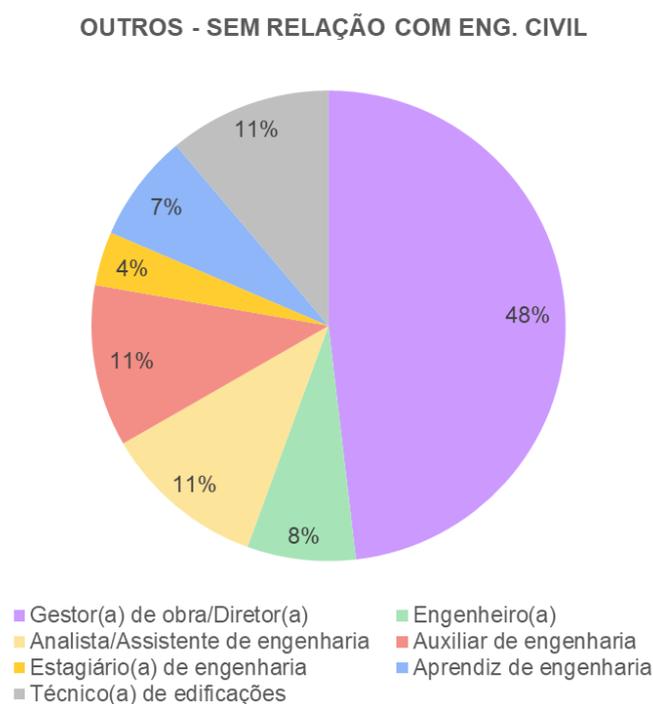
Gráfico 20. Proporção dos cargos ocupados por mulheres sem relação com Engenharia Civil.

MULHERES - SEM RELAÇÃO COM ENG. CIVIL



Fonte: Autoral, 2025.

Gráfico 21. Proporção dos cargos ocupados pelos demais colaboradores sem relação com Engenharia Civil.



Fonte: Autoral, 2025.

Independentemente do gênero, os graduandos de Engenharia Civil, em sua maioria, exercem a função de estagiários. No entanto, observa-se diferenças significativas entre os gêneros nos cargos de auxiliar e aprendiz: enquanto 3% das mulheres ocupam a função de auxiliar (em comparação a 13% dos demais), 30% das mulheres exercem o cargo de aprendiz, frente aos 17% dos outros colaboradores. Isso reflete o processo de ascensão das profissionais entre os cargos, o que mostra a tendência das mulheres se concentrarem em cargos de níveis mais baixos, apesar da mesma formação dos demais colaboradores, estes que apresentaram uma proporção semelhante entre um cargo que demanda, normalmente, uma formação mais elevada (auxiliar de engenharia) e outro que pode requisitar uma formação inferior da analisada (aprendiz de engenharia).

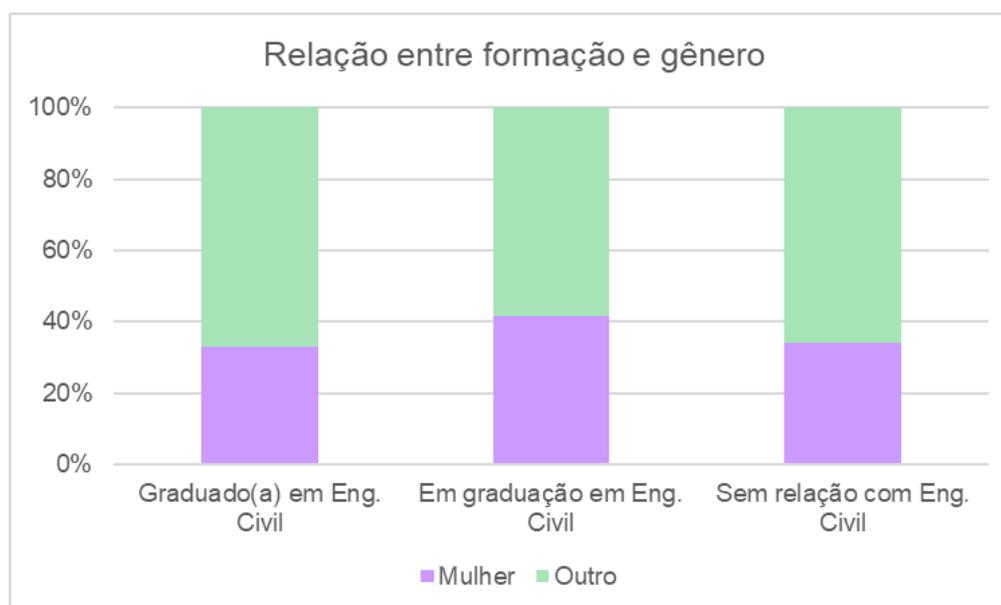
Entre os indivíduos sem vínculo com o curso de Engenharia Civil, nota-se que, com exceção das mulheres, os demais colaboradores estão distribuídos por todos os cargos da equipe. As mulheres se concentram proporcionalmente nas funções de gestora/diretora, assistente de engenharia e técnica de edificações, com uma baixa porcentagem ocupando o cargo de auxiliar. Entre os demais colaboradores, destaca-se a

predominância no cargo de gestor/diretor de obras - posição de maior hierarquia na equipe - representando cerca de 48% deles.

Tratando-se da equipe de engenharia da obra, normalmente seus colaboradores apresentam algum vínculo com a Engenharia Civil, estando em formação no curso ou formados, com exceção daqueles que ocupam os cargos de técnico(a) de edificações, mestre(a) de obras e encarregado(a). Tendo em vista que estas duas últimas funções não foram incluídas nessa análise, ao observar a predominância do cargo de gestor(a)/diretor(a) dentre as mulheres e os demais colaboradores, ambos sem relação com a Engenharia Civil, relaciona-se a situação ao fato dessa função ser frequentemente assumida pelos proprietários da construtora, principalmente no início de sua atividade.

Também é relevante notar a relação entre o grau de formação em Engenharia Civil e a inserção no mercado de trabalho, considerando-se o recorte de gênero. Para essa análise, construiu-se o Gráfico 22, o qual revela uma representatividade feminina relativamente equilibrada entre os diferentes níveis de formação em Engenharia Civil. Dessa forma, nas obras analisadas, o fato das mulheres terem maior participação nos cursos de graduação não aumenta a proporção de sua inserção no mercado, dada a distribuição proporcional encontrada.

Gráfico 22. Representatividade feminina conforme formação dos colaboradores.



Fonte: Autoral, 2025.

4.3. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A amostra analisada apresentou obras com diferentes características, referentes a sua tipologia, padrão, área construída e quantidade de pavimentos. Conforme se espera de uma construção, a composição da equipe de engenharia tende a se moldar segundo a proporção da área construída da obra em análise, tanto na variedade de cargos quanto na quantidade de integrantes. Esse aspecto pôde ser constatado pela identificação das equipes características de cada tipo de empreendimento, classificado conforme a sua área.

Observando os extremos, as micro obras apresentaram menor quantitativo de colaboradores, enquanto os empreendimentos excepcionais obtiveram um volume significativamente maior, aproximadamente 125% superior. Além disso, o Gráfico 6 demonstra que os empreendimentos excepcionais alcançaram cerca de sete cargos distintos em sua equipe, enquanto as obras de pequeno porte apresentaram apenas três, dentre os nove cargos listados.

Um ponto relevante a ser destacado se revela através da baixa representatividade feminina nos cargos de encarregado(a) e mestre(a) de obras, os quais, paralelamente, apresentaram as menores proporções de indivíduos formados ou em formação em Engenharia Civil. Entretanto, como expõe Silva *et al.* (2020), a participação da mulher vem crescendo nos mais variados postos, por mais que exista a divisão sexual do trabalho, como pode ser visto na única encarregada com formação em Engenharia Civil ser uma mulher.

Apesar dos testes de Kruskal-Wallis não indicarem relação significativa entre as características das obras e o fator de representatividade feminina, é relevante considerar os seus possíveis motivos, como o tamanho da amostra. Soma-se a isso a pouca variação nos níveis de representatividade observados, em que a maioria das obras apresentou porcentagens de mulheres inferiores a 50% (percentil 75 da amostra). Ademais, a moda de representatividade foi zero, ou seja, o quadro mais recorrente é de obras sem a presença feminina nas equipes de gestão.

Esse resultado remete ao contexto descrito na literatura, o qual reforça que o diploma em Engenharia não garante a incorporação da mulher no mercado de trabalho (Moraes e Cruz, 2018), apesar do aumento do seu número no curso de Engenharia

Civil. A realidade citada corrobora com a afirmação de Lombardi (2017) sobre a resistência à inserção e integração das mulheres na área, revelada pelo ritmo lento dessa inclusão.

Ainda com base nesta análise dos dados, observa-se que a representatividade feminina por obra é de 33,33%, isto é, um terço da equipe é composta por mulheres. Trata-se de um avanço, embora persista a predominância da mão de obra masculina no setor desde os primórdios, com os profissionais ocupando diferentes cargos, conforme sua formação e capacitação técnica (Silva *et al.*, 2020).

Desse modo, em João Pessoa, a baixa representatividade feminina tende a se confirmar através dos resultados desse estudo: menos da metade dos colaboradores da equipe de engenharia das obras são mulheres. Além disso, a baixa quantidade de colaboradoras nas três obras com 100% de participação feminina (um a três colaboradoras), por serem de pequeno e médio porte, pode indicar que se trata de sociedades compostas por mulheres.

Em relação aos cargos, encontra-se o esperado pela literatura: observa-se a predominância masculina nas ocupações de maior projeção social (Amaro, Silva Filho e Santos, 2016). No cargo de engenheiro(a) civil, por exemplo, ainda se predomina a figura masculina, conforme Tomasi (2005) abordou há 20 anos atrás. Em nenhum dos cargos o número de mulheres superou o dos outros colaboradores, apenas a função de menor hierarquia (aprendiz de engenharia), obteve igualdade de 50%. Isso reforça ideais arcaicos sobre o papel social da mulher, destacado por Louro (1997), ao mencionar as características dos trabalhos assumidos pelas mulheres ao entrar cada vez mais no mercado de trabalho, exercendo atividades dirigidas por homens, na maioria das vezes, e normalmente em cargos auxiliares, de assessoria e assistência.

A menor representatividade feminina ocorreu no cargo de maior hierarquia nas equipes de engenharia de obra, ou seja, o de gestor(a)/diretor(a). Menos de um quarto dessa função é ocupada por mulheres, ao passo que o maior percentual feminino se concentra no cargo de aprendiz, o mais baixo na hierarquia, remetendo à metáfora do teto de vidro (Lima, 2013), que representa os obstáculos à ocupação de cargos de liderança por mulheres, os entraves invisíveis à sua ascensão, mesmo na ausência de barreiras formais e legais.

A formação de duas pirâmides no Gráfico 12 evidencia que as barreiras estão presentes em diversas etapas no processo de ascensão. Mesmo em cargos de apoio, a porcentagem de aprendizes é superior à de estagiárias e auxiliares, remetendo à metáfora da escada pegajosa (Luz e Gitahy, 2016).

Quanto à formação em Engenharia Civil, predomina-se, nas equipes de gestão, profissionais já formados, seguidos daqueles em processo de graduação em Engenharia Civil, condizendo com o extrato analisado dos trabalhadores do setor da construção. Assim, observa-se que cerca da metade das colaboradoras mulheres são formadas em Engenharia Civil, assim como os demais colaboradores. Desse modo, como ressalta Manske e Dias (2021), o aumento da escolaridade feminina contribuiu para a sua inserção em áreas historicamente dominadas por homens, como o caso em análise.

Entretanto, o fato de as mulheres terem maior participação nos cursos de graduação não aumenta a proporção de sua inserção no mercado de trabalho quando comparada aos demais colaboradores, pois pelos dados alcançados, as três representatividades se assemelham:

- i. Quantidade de mulheres graduadas em Engenharia Civil em relação ao total de colaboradores graduados em Engenharia Civil;
- ii. Quantidade de mulheres em graduação em Engenharia Civil em relação ao total de colaboradores em graduação em Engenharia Civil; e
- iii. Quantidade de mulheres sem relação com a Engenharia Civil em relação ao total de colaboradores sem relação com a Engenharia Civil.

Como foi visto, dados do RAIS (2023) indicam que a maioria das mulheres empregadas no setor da construção apresentam apenas o ensino médio completo, seguidas pelas que têm o ensino superior completo, e que, entre os homens, a maioria apresenta o ensino médio completo seguido pelo fundamental incompleto. Já o presente estudo encontrou, para ambos os gêneros, uma porcentagem maior de colaboradores graduados. Entretanto, é importante observar o recorte realizado na pesquisa, a qual se ateve às equipes de engenharia das obras, ou seja, a um grupo de trabalhadores dentro do setor da construção.

Por fim, assim como foi apurado pelo IPEA (2024) e confirmado através desta pesquisa, até os dias atuais prevalece a baixa presença de mulheres em cargos de

poder e decisão na área da construção civil. Por isso, torna-se necessário a aplicação de ações que promovam a inclusão de mulheres em cargos de liderança para que o cenário se modifique.

Desse modo, as entidades, como Secretaria Nacional de Políticas para Mulheres, Ministério da Educação, Ministério do Trabalho e Emprego, Secretaria da Previdência, Ministério do Desenvolvimento Social e o poder Legislativo e Judiciário, bem como o Sinduscon, CBIC, Confea, Crea e Mútua, têm papéis decisivos nessa conjuntura. Nesse contexto, são propostas estratégias baseadas no ODS 5, as quais demandam o envolvimento dos diferentes órgãos do governo e setores, quais sejam:

- i. Como o trabalho doméstico tende a sobrecarregar as mulheres, necessita-se de ferramentas legislativas que colaborem para a responsabilidade compartilhada dentro das famílias e do lar, pois assim, ao assumir um cargo de maior responsabilidade dentro de uma empresa, as mulheres conseguirão ascender em sua carreira profissional de forma mais confortável e igualitária;
- ii. Objetivando-se promover a igualdade de oportunidades entre os gêneros, recomenda-se desenvolver políticas como licenças de maternidades igualitárias para ambos os gêneros, ampliando a participação masculina nas tarefas de cuidado, tornando esse fator neutro na contratação;
- iii. Como o cuidado dos filhos ainda recai majoritariamente sobre a mulher, o município ao investir em serviços de apoio, como creches públicas, possibilitará o aumento da participação feminina no mercado de trabalho;
- iv. Rotineiramente, percebe-se que o(a) dono(a) de pequenas construtoras, muitas vezes, assume o cargo de liderança como gestor(a) da obra. Assim, efetivar reformas que promovam maior acesso aos recursos econômicos para as mulheres, através do fornecimento especial de crédito, impulsionará sua inserção no mercado da construção como empreendedora;
- v. Se faz necessário garantir a plena e efetiva participação das mulheres nas principais tomadas de decisões, a partir de grupos representativos nos diversos setores, como nas equipes de contratação, isto é, no RH das empresas. Somado a isso, considerando-se um percentual mínimo de representantes mulhe-

res na composição do Sinduscon de cada cidade e Crea de cada estado, aumentará a representatividade de um grupo menos favorecido, necessário para delinear conjunturas e torná-lo visível;

- vi. Conforme ocorreu na esfera municipal de Guarapuava (Paraná), através da Lei nº 2649, que exigiu um percentual mínimo de representação feminina nas empresas da construção civil prestadoras de serviços ao município (Souza, Teixeira e Costa, 2020), ampliar o seu alcance para a esfera nacional, a partir do estabelecimento de um percentual mínimo, contribuiria para uma maior inserção feminina no setor. Assim, a lei PLS 323/2012, arquivada em 2018, que determinava um percentual mínimo de 12% de mão de obra feminina nas obras e serviços contratados pelo governo federal (Souza, Teixeira e Costa, 2020), poderia ser revista e reformulada, garantindo uma maior representatividade feminina na construção civil, promovendo mais oportunidades para as mulheres na área, em especial em cargos de liderança;
- vii. Baseando-se no acordo do programa "Equidade é Prioridade" desenvolvido pelo Pacto Global Rede Brasil¹ [s.d.], o qual sugere, para as empresas, uma meta mínima de 50% de mulheres em cargos de liderança até 2030, a implementação de políticas específicas para equidade de gênero contribuiria para o alcance desse objetivo.

Portanto, considerando a última ação mencionada, em paralelo aos dados levantados e resultados obtidos ao longo do trabalho, a formulação de certificações para obras que atinjam 50% de representatividade feminina se configura como uma estratégia interessante, especialmente quando associada a benefícios, como descontos tributários e concessão de créditos. Ressalta-se que as ações elencadas foram apresentadas de forma geral, sendo necessário a realização de estudos específicos para serem estabelecidas e efetivadas coerentemente com o cenário brasileiro, nos âmbitos municipal e estadual.

¹ Em 2000, O Pacto Global Nações Unidas foi lançado pelo secretário-geral das Nações Unidas, constituindo a maior iniciativa de sustentabilidade corporativa do mundo (Pacto Global Rede Brasil, [s.d.]). Trata-se de uma iniciativa voluntária que fornece diretrizes para o crescimento sustentável (Pacto Global Rede Brasil, [s.d.]). Em 2003, criou-se o Pacto Global - Rede Brasil, que, em parceria com outras instituições, iniciou o Movimento Elas Lideram 2030, com a ambição de ter 1500 empresas comprometidas com a paridade de gênero na alta liderança até 2030 (Pacto Global Rede Brasil, 2022).

5 CONCLUSÕES

Este trabalho teve como principal objetivo apresentar uma análise preliminar da representatividade feminina nas equipes de engenharia de obras da cidade de João Pessoa – PB. Para atingir o objetivo principal, buscou-se alcançar os seguintes objetivos específicos: (i) identificar os cargos que compõem as equipes de engenharia em obras da cidade; (ii) identificar os cargos ocupados por mulheres nas equipes de engenharia em obras de João Pessoa; (iii) identificar os cargos ocupados por mulheres formadas e em formação em Engenharia Civil nas equipes de engenharia das obras estudadas; (iv) comparar os dados levantados com os aspectos históricos apresentados pela literatura a respeito da representatividade feminina em cargos de liderança; e (v) propor estratégias para inclusão de mulheres em cargos de liderança visando apoiar a igualdade de gênero, conforme ODS 5 da ONU.

O desenvolvimento do estudo se baseou em dados coletados de forma remota através de um questionário elaborado no Google Forms, o qual foi compartilhado por intermédio do WhatsApp, Instagram, LinkedIn e e-mail, objetivando alcançar integrantes da equipe de engenharia das obras de João Pessoa para obtenção das respostas solicitadas de forma coerente. Em geral, o formulário coletou dados a respeito das características da obra, quantidade total de colaboradores da equipe de engenharia da obra e a quantidade total de mulheres dessa mesma equipe, ambos independentemente de formação, graduados em Engenharia Civil e em graduação em Engenharia Civil. Por fim, participaram da análise 59 obras da cidade em estudo, contemplando 50 construtoras distintas.

Nota-se o alcance dos objetivos almejados do estudo, conforme os resultados obtidos e discutidos. Pôde-se observar a influência da área construída sobre a composição da equipe de engenharia da obra, bem como sobre a quantidade total de colaboradores a integrando. Assim, identificou-se a formação das variadas equipes de gestão, constatando-se que obras com maior área construída apresentam mais cargos em sua composição, além de um número mais elevado de colaboradores.

Além disso, com a análise da representatividade feminina por cargo, observou-se a persistência da divisão sexual do trabalho nos canteiros de obras, limitando as oportunidades das mulheres, especialmente em relação aos cargos de liderança, nesse caso, o de gestor(a)/diretor(a) de obras, que obtiveram a menor representatividade feminina da análise (24,29%). Em contrapartida, a maior representatividade se

concentrou na ocupação menos influente da equipe, isto é, aprendiz de engenharia, que alcançou a marca de 50,00%.

Por fim, compreendeu-se que, apesar do aumento da participação feminina no setor, a presença de mulheres nas equipes de engenharia das obras em estudo ainda é baixa, representando cerca de 33,33%. Desse modo, formulou-se estratégias baseadas na ODS 5, objetivando promover a valorização do trabalho feminino no setor da construção, através de mudanças estruturais nas políticas públicas e organizacionais.

5.1. SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

Com base na pesquisa desenvolvida, propõe-se alguns pontos a serem explorados em trabalhos futuros:

- i. Ampliação da população em estudo, através de sua extensão para outras cidades, estados e regiões;
- ii. Realização de um comparativo entre as cidades, através da aplicação do estudo em diferentes municípios, objetivando compreender a tendência de representatividade feminina nas regiões do país;
- iii. Ampliação da amostra, através de uma coleta de dados em um maior período, a fim de obter um número mais elevado de componentes na amostra parcial para verificação das variáveis relativas às características das obras (tipologia, número de pavimentos, área construída etc.) e sua influência sobre a representatividade feminina nas equipes de engenharia;
- iv. Definição da população para aplicação desse mesmo estudo e cálculo da amostra por meio de métodos estáticos e, assim, emprego da inferência estatística, para obtenção de um resultado mais representativo de toda a população em estudo;
- v. Realização da coleta de dados de forma presencial, buscando obter um menor grau de incoerências nas respostas alcançadas e, conseqüentemente, um menor grau de incerteza;
- vi. Inclusão de outras variáveis, além da formação em Engenharia Civil, para análise de interseccionalidades, como raça, condição socioeconômica, idade, número de filhos etc.;
- vii. Aplicação da pesquisa em outras áreas da Engenharia Civil.

REFERÊNCIAS

- ADRIÃO, K. G.; TONELI, M. J. F.; MALUF, S. W. O movimento feminista brasileiro na virada do século XX: reflexões sobre sujeitos políticos na interface com as noções de democracia e autonomia. **Estudos Feministas**, Florianópolis, v. 19, n. 3, p. 661-681, set.-dez. 2011.
- AGUIAR, L. K.; INÁCIO, M. Concepções de gênero no mundo da Engenharia Civil: um estudo sob a ótica do mercado de trabalho. In: **Seminário Internacional Fazendo Gênero 11 & 13 Women's Congress**. Anais Eletrônicos, Florianópolis, 2017.
- AMARO, M. C.; SILVA FILHO, L. A.; SANTOS, F. V. D. A mulher no mercado de trabalho formal da construção civil brasileira. **Revista de Desenvolvimento Econômico - RDE**. v. 1, n. 33, Salvador, abr. 2016.
- BARBOSA, M. C.; LIMA, B. S. Mulheres na física do Brasil: Por que são tão poucas? E por que tão devagar?. **Trabalhadoras**. Maio, 2013.
- BRASIL. **Collecção das leis do Império do Brasil – 1827**. Rio de Janeiro: Typographia Nacional, 1878.
- BRASIL. **Lei nº 15.069, de 10 de abril de 2024**. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 11 abr. 2024. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2024/lei/L15069.htm>. Acesso em: 08 abr. 2025.
- BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Norma Regulamentadora nº 17 – Ergonomia**. Portaria MTb nº 3.214, de 08 de jun. de 1978. Atualizada pelas Portarias até 2022. Disponível em: <<https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/assuntos/inspecao-do-trabalho/normas-regulamentadoras/nr-17>>. Acesso em: 20 jan. 2025.
- BRUSCHINI, C. O trabalho da mulher brasileira nas décadas recentes. **Estudos Feministas**. Rio de Janeiro, ano 2. 2º semestre, 1994.
- CABRAL, C. G.; BAZZO, W. A. As mulheres nas escolas de engenharia brasileiras: história, educação e futuro. **Revista de Ensino de Engenharia**. v. 24, p. 3-9, 2005.
- CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA – CONFEA. **Programa Mulher do Sistema Confea/Crea e Mútua**: 2023. Brasília: Confea, 2023.
- FREITAS, H.; OLIVEIRA, M.; SACCOL, A. Z.; MOSCAROLA, J. O método de pesquisa survey. **Revista de Administração**. v. 35, n. 3, p. 105-112, São Paulo, jul./set. 2000.
- GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6 ed. Atlas: São Paulo, 2008.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Síntese de indicadores sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira**. Rio de Janeiro: IBGE, 2024. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/educacao/9221-sintese-de-indicadores-sociais.html>>. Acesso em: 20 jan. 2025.
- INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA - IPEA. **Agenda 2030: objetivos de desenvolvimento sustentável: avaliação do progresso das principais metas globais para o Brasil: ODS 5: alcançar a igualdade de gênero e empoderar todas as mulheres e meninas**. Brasília: Ipea, 2024. 19 p. (Cadernos ODS, 5). DOI: <http://dx.doi.org/10.38116/ri2024ODS5>. Acesso em: 02 abr. 2025.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA - INEP. **Painel estatístico censo da educação superior**. 2024. Disponível em: <<https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiaMGJiMmNiNTA-tOTY1OC00ZjUzLTg2OGUtMjAzYzNiYTA5YjlliliwidCI6IjI2ZjczODk3LWM4YWMTN-GlxZS05NzhmLWVhNGMwNzc0MzRiZiJ9&pageName=ReportSection4036c90b8a27b5f58f54>>. Acesso em: 16 jan. 2025.

KERGOAT, D. **Divisão sexual do trabalho e relações sociais de sexo**. Da reprodução das relações sociais à sua subversão. In: Dicionário crítico do feminismo. São Paulo: Editora Unesp, p. 67-75, 2009.

_____. **Lutar, dizem elas...** / Danièle Kergoat; coordenação editorial [de] Maria Betânia Ávila e Verônica Ferreira; tradução [de] Eliana Aguiar- Recife: SOS Corpo, 2018.

KOVALESKI, N. V. J.; CARVALHO, M. G. **Retrospectiva do trabalho feminino a partir do século XVIII**. Entrelaçando gênero e diversidade: matizes da divisão sexual no trabalho. / Nanci Stancki da Luz, Lindamir Salete Casagrande (org.). Curitiba: Ed. UTFPR, p. 25-56, 2016.

LANDERDAHL, M. C.; VIEIRA, L. B.; CORTES, L. F.; PADOIN, S. M. de M. Processo de empoderamento feminino mediado pela qualificação para o trabalho na construção civil. **Escola Anna Nery**, São Paulo, v. 17, n. 2, p. 306-312, abr/jun. 2013.

LANDERDAHL, M. C.; CORTES, L. F.; PADOIN, S. M. de M.; VILLELA, W. V. “Aqui a conversa é profissional, [...] Eu sou a pintora!”: resistência no canteiro de obra. **Revista Gaúcha de Enfermagem**. 2015. Disponível em: <www.scielo.br/rgenf>. Acesso em: 20 jan. 2025.

LELIS, F. de O. A nova legião (ou sobre como educar as mulheres nos anos finais do império brasileiro). **Revista Eletrônica Interdisciplinar**. Matinhos, v. 13, n. 1. p. 68-77, jan/jun. 2020.

LIMA, B. S. O labirinto de cristal: as trajetórias das cientistas na física. **Estudos Feministas**. Florianópolis, v. 21, n. 3, set/dez. 2013.

LOMBARDI, M. R. Engenheiras brasileiras: inserção e limites de gênero no campo profissional. **Cadernos de Pesquisa**. Campinas, v. 36, n. 127, p. 173-202, jan/abr. 2006.

_____. Engenheiras na construção civil: a feminização possível e a discriminação de gênero. **Cadernos de pesquisa**. São Paulo, v. 47, n. 163, p. 122-146, jan/mar. 2017.

LOURO, G. L. Gênero, sexualidade e educação. Uma perspectiva pós-estruturalista. **Vozes**. Petrópolis, p.14-36, 1997.

LUZ, N. S.; GITAHY, L. **Divisão sexual do trabalho e profissões científicas e tecnológicas no Brasil**. Entrelaçando gênero e diversidade: matizes da divisão sexual no trabalho. / Nanci Stancki da Luz, Lindamir Salete Casagrande (org.). Curitiba: Ed. UTFPR, p. 57-92, 2016.

MACEDO, G. M; SAPUNARU, R. A. Uma breve história da engenharia e seu ensino no Brasil e no mundo: foco Minas Gerais. **REUCP**. Petrópolis, v. 10, n. 1, p. 39-52, ISSN 2318-0692, 2016.

MACIEL, E. C. B. de A. **A igualdade entre os sexos na constituição de 1988**. Brasília, maio, 1997.

MANSKE, L. P.; DIAS, M. S. de L. A construção histórica de resistências e a subjetividade da engenharia. **Cadernos de Gênero e Tecnologia**. Curitiba, v. 14, n. 44, p. 51-65, jul./dez. 2021.

_____. A divisão sexual do trabalho e as trajetórias das mulheres na Engenharia Civil no Brasil. **Entropia**. Rio de Janeiro, v. 5, n. 10, p. 60-75, jul./dez. 2021.

MARQUES, T. C. N.; MELO, H. P. Os direitos civis das mulheres casadas no Brasil entre 1916 e 1962. Ou como são feitas as leis. **Revista Estudos Feministas**. Florianópolis, v. 16, n. 2, mai/ago. 2008.

MATIA, W. R. M. **Feminismo e empoderamento da mulher na sociedade brasileira**. 2018.

MORAES, A. Z.; CRUZ, T. M. Estudantes de engenharia: entre o empoderamento e o binarismo de gênero. **Cadernos de Pesquisa**. v. 48, n. 168, p. 572-598, abr/jun. 2018.

MOYA, C. R. **Como escolher o teste estatístico**: um guia para o pesquisador iniciante. [livro eletrônico]. São Paulo, 2020.

NOGUEIRA, C. M. As relações sociais de gênero no trabalho e na reprodução. **Aurora**. Ano IV, n. 6, ago. de 2010.

OLIVEIRA, T. S. O programa mulheres construindo autonomia na construção civil no balanço entre a agenda de gênero e a agenda neoliberal. **Seminário Internacional Fazendo Gênero 10**. Florianópolis, 2013.

OLIVEIRA, S. W.; MANDALAZZO, S. S. N. Análise histórica das diferenças de gênero – um panorama da mulher na construção civil, com enfoque na cidade de Ponta Grossa-PR. **Brasilian Journal of Development**. Curitiba, v. 8, n. 2, p. 14330-14344, fevereiro, 2022.

PACTO GLOBAL REDE BRASIL. **23 empresas participam do programa Equidade é Prioridade**. Pacto Global Rede Brasil, [s.d.]. Disponível em: <<https://www.pacto-global.org.br/noticia/23-empresas-participam-do-programa-equidade-e-prioridade/>>. Acesso em: 10 abr. 2025.

PACTO GLOBAL REDE BRASIL. **Movimento Elas Lideram 2030**. Pacto Global Rede Brasil, 2022. Disponível em: <<https://www.pactoglobal.org.br/movimentos/movimento-elas-lideram/>>. Acesso em: 10 abr. 2025.

PACTO GLOBAL REDE BRASIL. **Sobre nós**. Pacto Global Rede Brasil, [s.d.]. Disponível em: <<https://www.pactoglobal.org.br/sobre-nos/>>. Acesso em: 10 abr. 2025.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. Ed. Feevale. 2ª ed. Novo Hamburgo, 2013. Disponível em: <www.feevale.br/editora>. Acesso em: 20 fev. 2025.

RELAÇÃO ANUAL DE INFORMAÇÕES SOCIAIS – RAIS. **Painel de Informações da RAIS**. 2018. Disponível em: <<https://app.powerbi.com/view?r=eyJrl-joiYTJlODQ5MwYyZGYMi00NDh3LWJjNjAtYjI2NTI1MzViYTdlIiwidCI6IjNlYyZkyOTY5LTVhNTEtNGYxOC04YWM5LWVmOThmYmFmYTk3OCJ9>>. Acesso em: 14 jan. 2025.

RELAÇÃO ANUAL DE INFORMAÇÕES SOCIAIS – RAIS. **Painel de Informações da RAIS**. 2023. Disponível em: <<https://app.powerbi.com/view?r=eyJrljoiZmJmMDVhODctMTEwOS00YTZhLWJhNzltOWE3NmVIMWEwMTUxliwidCI6ljNIY-zkyOTY5LTVhNTEtNGYxOC04YWM5LWVmOThmYmFmYTtk3OCJ9>>. Acesso em: 14 jan. 2025.

RELAÇÃO ANUAL DE INFORMAÇÕES SOCIAIS – RAIS. **Sumário executivo**. 2023. Disponível em: <<https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/assuntos/estatisticas-trabalho>>. Acesso em: 20 jan. 2025.

RIBEIRO, A. F. M.; VIEIRA, A. M. D. P. O ingresso de mulheres nas universidades no Brasil (1940-1980). **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**. Araraquara, v. 18, n. 00, e023100, 2023. e-ISSN: 1982-5587. DOI: <https://doi.org/10.21723/riaee.v18i00.18047>. Acesso em: 20 jan. 2025.

SCOTT, J. W. Gender: A Useful Category of Historical Analysis. **The American Historical Review**, v. 91, n. 5, p. 1053–1075, 1986. DOI: <https://doi.org/10.2307/1864376>. Acesso em: 15 jan. 2025.

SECRETARIA ESPECIAL DE POLÍTICAS PARA AS MULHERES. Gênero e autonomia econômica para as mulheres. **Caderno de Formação**. Brasília: SPM, MMIRDH, 2016. Disponível em: <https://www.onumulheres.org.br/wp-content/uploads/2016/04/caderno_genero_autonomia.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2025.

SILVA, N. S.; GITAHY, L. M. C. Gênero e divisão sexual do trabalho no Brasil. **Cadernos de Gênero e Tecnologia**. Ano 02, n. 08, out./nov./dez. 2006.

SILVA, M. R.; OSTERNE, M. S. F. 'Por entre os canteiros' – um estudo sobre a presença das mulheres na construção civil. **Revista Latino-americana de Geografia e Gênero**. Ponta Grossa, v. 5, n. 1, p. 83-97, jan./jul. 2014.

SILVA, P. M. M.; BRITO, L. M. P.; BARRETO, L.; GURGEL, F. F. Equidade de gênero nas organizações: o trabalho e os desafios da mulher na construção civil. **Revista Organizações em Contexto**. São Bernardo do Campo, v. 12, n. 24, jul/dez. 2016.

SILVA, L. V. B.; FREITAS, M. R.; BALDIM, M. L. L. S.; CHAMON, E. M. Q. O.; CAMARINI, G. Mulher no canteiro de obras: dificuldades e preconceitos. **Revista Humanidades e Inovação**. v. 7, n. 19, 2020.

SILVA FILHO, L. A.; QUEIROZ, S. N.; SILVA, F. J. F. **Mercado de trabalho na construção civil brasileira**: uma abordagem comparativa entre homens e mulheres. VI Congreso de la Asociación Latinoamericana de Población. Lima - Peru, 2014.

SOUZA, J.; TEIXEIRA, R. R. COSTA, B. P. D. **Preconceito com a mulher na Engenharia Civil**. XIII Encontro de Iniciação Científica e Mostra de Pós-Graduação. Caderno de Resumos: Centro Universitário Campo Real. p. 148-153. 2020.

TAVARES, G. V.; MOREIRA, R. A inserção das mulheres nas engenharias. **Research, Society na Development**. v. 11, n. 13, e37111334747, 2022. DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i13.34747>. Acesso em: 20 jan. 2025.

TELLES, P. C. S. Evolução geral da engenharia no Brasil. **Revista Militar de Ciência e Tecnologia**. v. 15, n. 4, 1997.

TOMASI, A. P. N. A modernização da construção civil e os impactos sobre a formação do engenheiro no contexto atual de mudanças. **Educ. Tecnol.**, Belo Horizonte, v. 10, n. 2, p. 39-45, jul./dez. 2005.

TOSI, L. Mulher e ciência. A revolução científica, a caça às bruxas e a ciência moderna. **Cadernos Pagu**. v. 10, p. 369-397, 1998.

UNITED NATIONS. **Transforming our world: the 2030 agenda for sustainable development** – A/RES/70/1. Resolution adopted by the General Assembly on 25 September 2015. 2015.

ZANCANARO, F.; KURPEL, M. R.; D'AVILA, M. O.; BARBOSA, G.; CARDENAL, J. **O papel da publicidade na inclusão da mulher em profissões predominantemente masculinas: um estudo sobre o mercado de trabalho da área de Engenharia Civil da cidade de Pato Branco**. Intercom – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação. XX Congresso de Ciências da Comunicação na Região Sul. Porto Alegre, 2019.

APÊNDICE A – Questionário para coleta de dados (Google Forms)

Representatividade Feminina na Engenharia Civil

Este questionário tem o objetivo de levantar dados sobre a presença de mulheres em cargos de Engenharia Civil, a fim de empregá-las em um Trabalho de Conclusão do Curso de Engenharia Civil da UFPB.

As informações serão tratadas de forma sigilosa e utilizadas exclusivamente para fins de pesquisa acadêmica. Assim, o nome da construtora e da obra serão destinadas apenas para eliminar registros duplicados, sem sua divulgação.

Pedimos que apenas membros da equipe de engenharia da obra respondam a este questionário, garantindo que possuam conhecimento das informações a serem fornecidas.

O questionário está dividido em quatro partes: Identificação, Caracterização da Obra, Cargos da Equipe de Engenharia e Cargos da Equipe de Engenharia Ocupados por Mulheres.

Agradecemos sua participação!

Atenciosamente,
Gabriella Lima Henrique,
discente do curso de Engenharia Civil da UFPB.

Para mais informações:
glh@academico.ufpb.br
(83) 98669-4730

* Indica uma pergunta obrigatória

Identificação

Esta etapa corresponde aos dados que serão utilizados apenas para eliminação de registros duplicados, sem sua divulgação.

** Como a investigação será apenas para obras em João Pessoa, caso a sua seja de outra cidade, o questionário será finalizado ao responder essa seção. Agradecemos a sua atenção!*

1. Nome da construtora *

2. Nome da obra *

3. Cidade da obra *

 Dropdown

Marcar apenas uma oval.

João Pessoa

Outra *Pular para a seção 6 (Agradecemos sua participação!)*

Caracterização da Obra

Preencha as seguintes questões apenas com as informações da obra identificada. Caso sua obra não se enquadre em nenhuma das alternativas descritas, selecione "Outros" e descreva a característica relativa a sua obra.

Tratando-se de uma obra de infraestrutura e saneamento ou industrial, quando necessário, selecione a opção "Não se aplica".

4. Tipologia da obra *

Marcar apenas uma oval.

Comercial

Industrial

Infraestrutura e Saneamento

Residencial

Residencial/Comercial

Outro: _____

5. Área construída *

Marcar apenas uma oval.

- Menos de 250 m²
- De 250 m² a 500 m²
- De 501 m² a 1.000 m²
- De 1.001 m² a 3.000 m²
- De 3.001 m² a 5.000 m²
- De 5.001 m² a 10.000m²
- Não se aplica
- Outro: _____

6. Padrão da obra *

Marcar apenas uma oval.

- Baixo
- Médio
- Alto
- Minha Casa, Minha Vida (MCMV)
- Não se aplica

7. Quantidade de torres *

Marcar apenas uma oval.

- 1
- 2
- 3
- 4
- Não se aplica
- Outro: _____

8. Quantidade de pavimentos (incluir subsolo e térreo) *

Marcar apenas uma oval.

- 1
- 2 a 4
- 5 a 8
- 9 a 12
- 13 a 16
- Não se aplica
- Outro: _____

Cargos da Equipe de Engenharia

Nessa etapa do questionário, preencha com o quantitativo total de colaboradores efetivos do quadro da equipe técnica da obra, sem distinção de gênero.

As perguntas diferem apenas no tipo de formação requisitada.

É necessário atribuir um valor para cada linha. Assim, caso não exista colaborador no cargo correspondente, basta marcar a opção "0".

12. Além dos cargos mencionados, há outros cargos na equipe de engenharia da sua obra? *

Se sim, indique o nome de cada cargo e para cada um deles, sequencialmente:

- a quantidade total de colaboradores,
- a quantidade dos formados em Engenharia Civil e
- a quantidade dos que têm graduação em Engenharia Civil em andamento.

Não incluir: técnico em segurança do trabalho, almoxarife, recursos humanos e administração.

Formato de resposta:

Nome do cargo x: 10, 5, 2; Nome do cargo y: 8, 3, 1.....

Cargos da Equipe de Engenharia Ocupados por Mulheres

Preencha as questões com o quantitativo total de mulheres que ocupam os cargos da equipe técnica da obra.

As perguntas diferem apenas no tipo de formação requisitada.

É necessário atribuir um valor para cada linha. Assim, caso não exista mulher no cargo correspondente, basta marcar a opção "0".

16. Além dos cargos mencionados, há outros cargos na equipe de engenharia da sua obra ocupados por mulheres? *

Se sim, indique o nome de cada cargo e para cada um deles, sequencialmente:

- a quantidade total de mulheres,
- a quantidade de mulheres formadas em Engenharia Civil e
- a quantidade das mulheres que têm graduação em Engenharia Civil em andamento.

Não incluir: técnico em segurança do trabalho, almoxarife, recursos humanos e administração.

Formato de resposta:

Nome do cargo x: 10, 5, 2; Nome do cargo y: 8, 3, 1.....

Agradecemos sua participação!

Suas respostas são essenciais para a análise do tema e serão tratadas com sigilo. Caso tenha alguma dúvida ou queira saber mais sobre o estudo, entre em contato.

Agradecemos seu tempo e colaboração!

Atenciosamente,
Gabriella Lima Henrique,
discente do curso de Engenharia Civil da UFPB.

Para mais informações:
glh@academico.ufpb.br
(83) 98669-4730

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.

Google Formulários