



**INSTITUTO
FEDERAL**
Piauí

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ
CAMPUS ANGICAL
LICENCIATURA EM FÍSICA**

KARLA DAIANE DOS ANJOS SILVA

**REPRESENTAÇÃO FEMININA NO ENSINO DE FÍSICA NAS ESCOLAS DO
MÉDIO PARNAÍBA**

ANGICAL DO PIAUÍ

2023

KARLA DAIANE DOS ANJOS SILVA

REPRESENTAÇÃO FEMININA NO ENSINO DE FÍSICA NAS ESCOLAS DO
MÉDIO PARNAÍBA

Trabalho de Conclusão de Curso (artigo científico) apresentado como exigência parcial para obtenção do diploma do Curso de licenciatura em física do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Campus Angical.

Orientador: Prof. Dr. Herbert da Silva Sousa

ANGICAL DO PIAUÍ - PIAUÍ

2023

REPRESENTAÇÃO FEMININA NO ENSINO DE FÍSICA NAS ESCOLAS DO MÉDIO PARNAÍBA

Karla Daiane dos Anjos Silva¹
Herbert da Silva Sousa²

RESUMO

O presente artigo objetivou mapear a realidade das docentes que atuam na área de abrangência do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI) campus Angical, identificando o percentual de docentes que estejam lecionando a disciplina de física nas escolas de ensino médio das cidades adjacentes à Angical do Piauí, bem como quantas destas professoras concluíram sua graduação no IFPI campus Angical. Após identificar as professoras, foi aplicado um questionário online, e solicitado que relatassem as dificuldades que enfrentaram durante a graduação em física. O projeto visa conhecer melhor a carreira docente da mulher no ensino de física, e entender as dificuldades por elas enfrentadas durante o processo de graduação até sua inserção no mercado de trabalho. O presente estudo foi realizado através de uma pesquisa de campo. Com base nos resultados da pesquisa conclui-se que apenas duas professoras que estudaram no IFPI campus Angical, atualmente, lecionam em escolas do nível médio. Percebeu-se que mesmo frente as dificuldades existentes e latentes as professoras conseguiram se formar e hoje enfrentam problemas inerentes a profissão embora acentuados pelo gênero.

Palavras-chave: mulher docente; física; presença feminina; ciência.

ABSTRACT

This article aimed to map the reality of teachers who work in the area covered by the Federal Institute of Education, Science and Technology of Piauí (IFPI) Angical campus, identifying the percentage of teachers who are teaching the subject of physics in high schools in the cities adjacent to Angical do Piauí, as well as how many of these teachers completed their degree at the IFPI Angical campus. After identifying the teachers, an online questionnaire was administered and they were asked to report the difficulties they faced during their physics degree. The project aims to better understand the teaching career of women in physics teaching, and understand the difficulties they face during the graduation process until their entry into the job market. The present study was carried out through field research. Based on the research results, it is concluded that only two teachers who studied at the IFPI Angical campus currently teach in secondary schools. It was noticed that even in the face of existing and latent difficulties, teachers managed to graduate and today face problems inherent to the profession, although accentuated by gender.

Keywords: female teacher; physical; female presence; science

¹Karla Daiane dos Anjos Silva, Instituto Federal de educação, ciência e tecnologia do Piauí campus Angical. caang.20181lfa25@aluno.ifpi.edu.br

²Herbert da Silva Sousa, Instituto Federal de educação, ciência e tecnologia do Piauí campus Angical. herbert.sousa@ifpi.edu.br

Data de aprovação: 27/09/2023

1 INTRODUÇÃO

Ao mencionar o termo ciência logo remete a grandes nomes masculinos que fizeram e fazem história nesta área, sendo que dificilmente nomes ou trabalhos realizados por mulheres são lembrados. Isso ocorre porque ao longo dos anos, a mulher sempre sofreu opressão e discriminação em razão do gênero e pela forma que a sociedade compreendia que o papel da mulher na sociedade era ser a esposa, cuidar da casa, cuidar dos filhos e se dedicar à manutenção da vida.

De acordo com Cartaxo (2012), ao falar-se de um cientista na área da física o modelo é associado na maioria das vezes a uma imagem masculina. Essa ideia difundida ao longo das gerações, resultando no afastamento feminino desta área. Por passarem grande parte de sua vida acadêmica envolvido com pesquisa, em laboratório ou lecionando, acaba por gerar um afastamento do lar. Desta forma, é vista como uma carreira imprópria para as mulheres, que culturalmente tem imposto o cuidado familiar e materno.

Assim, compreende que a divisão de papéis de gêneros foi originada na sociedade, a qual aponta que a mulher não pode escolher uma carreira científica que demande muito tempo e dedicação distante de casa, como o curso de física. Desse modo, conhecer a história de mulheres físicas e dos obstáculos que elas passaram ainda se apresenta como uma das formas mais consistentes de atrair o público feminino a atuarem na área da física. De acordo com Dilvo Ristoff foi um marco na história das mulheres:

A trajetória da mulher brasileira nos últimos séculos é, para dizer pouco, extraordinária: de uma educação no lar e para o lar, no período colonial, para uma participação tímida nas escolas públicas mistas do século 19; depois, uma presença significativa na docência do ensino primário, seguida de uma presença hoje majoritária em todos os níveis de escolaridade, bem como de uma expressiva participação na docência da educação superior (RISTOFF, 2006).

Nascimento (2020) fez um levantamento dos dados do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) de 2018 e apontou que o percentual de mulheres fica em torno de 30% que lecionam a disciplina de física no ensino médio das escolas brasileiras. Este percentual é bem mais baixo em comparação com os docentes do sexo masculino, no entanto as mulheres têm conquistado espaço nas mais diversas atividades, muitas antes ocupadas somente por homens. O projeto visa conhecer melhor a carreira docente da mulher no ensino de física, e entender as dificuldades por elas enfrentadas durante o processo de graduação até sua inserção no mercado de trabalho.

As mulheres ainda encontram barreiras para construírem uma carreira na docência em física. Isso ocorre no início da vida profissional e continua no seu dia a dia. Por esse motivo, esta pesquisa objetivou mapear a realidade das docentes que atuam na área de abrangência do IFPI campus Angical, identificando o percentual de docentes que estejam lecionando a disciplina de física nas escolas de ensino médio das cidades próximas. Após identificar as professoras, foi aplicado um questionário online, pedindo que elas relatassem as dificuldades que enfrentaram durante e após a graduação em física.

2 A PRESENÇA DA MULHER NO CURSO DE FÍSICA

A presença da mulher no curso de física no Brasil tem evoluído ao longo dos anos, mas ainda enfrenta desafios experimentados em relação à representatividade e equidade de gênero. Segundo Agrello e Garg (2009), o gênero em análise encontra-se minimamente representado. Historicamente, a física tem sido uma área predominantemente masculina, com baixa participação feminina tanto em cursos quanto em pesquisas acadêmicas. Agrello e Garg ressaltam:

As mulheres estão sub-representadas na física. De todas as ciências, a física é uma área na qual o aumento do número de mulheres tem sido particularmente lento. Muitas jovens com grande potencial intelectual não têm a oportunidade de estudar física ou de se preparar para uma carreira nessa área. Outras são deliberadamente desencorajadas. (AGRELLO, GARG, 2009, p. 1305)

A primeira mulher a se formar em física no Brasil foi Yolande Monteux, que se graduou no ano de 1937, e foi uma das pioneiras dos estudos de raios cósmicos (YANNOULAS, 2013). Nos últimos anos, tem havido um aumento gradual na presença feminina nos cursos de física em instituições de ensino superior no Brasil. Esforços têm sido feitos para combater estereótipos de gênero e incentivar mais mulheres a se interessarem pela área.

Nos últimos anos, tem havido um aumento significativo no número de mulheres que optam por estudar física em universidades e instituições de pesquisa. Isso é resultado de uma série de fatores, como uma maior conscientização sobre a importância da diversidade de gênero na ciência, o acesso a oportunidades educacionais e programas de incentivo para as mulheres ingressarem em campos científicos. De acordo com Keller (2006), o intuito de inserir a mulher na ciência não é tornar essa área mais feminina, mas sim acessível e inclusiva, onde a relevância não está no gênero, mas nas contribuições científicas deixadas.

2.1. INSERÇÃO FEMININA AO MERCADO DE TRABALHO NA ÁREA DA FÍSICA

Segundo Saitovitch, Lima e Barbosa (2015) as mulheres estão ganhando mais espaço em diversos campos da educação de acordo com as últimas décadas. A inserção da mulher no mercado de trabalho na área da física vem evoluído ao decorrer dos anos, embora haja ainda desafios a serem superados. A física é uma área que foi predominada masculina, com poucas mulheres tendo acesso. No entanto houve um aumento significativo na participação das mulheres.

É importante destacar que a diversidade de gênero traz benefícios para área da física e para a ciência em geral. Dessa forma, em um panorama mundial, a inclusão das mulheres no meio educacional, com base no quadro formal, é recente e sua participação no ensino superior deu-se no segundo hemisfério do século XIX (CORDEIRO, 2017). Diferentes perspectivas e experiências que enriquecem o ambiente acadêmico e aprenderam para o avanço do conhecimento científico. Portanto, promover a inserção feminina no mercado de trabalho na área da física é fundamental para a construção de uma sociedade mais igualitária e para o progresso da ciência.

Princípios e diretrizes gerais da Política Nacional para as Mulheres (2008, p.31) constata-se que: “Tratar desigualmente os desiguais buscando-se a justiça social requer pleno reconhecimento das necessidades próprias dos diferentes grupos de

mulheres”. A diversidade de perspectivas e experiências trazida pelas mulheres é fundamental para a ciência e o progresso da física como um todo. À medida que mais mulheres entram no mercado de trabalho nessa área, espera-se que essas barreiras sejam gradualmente superadas, desenvolvidas em um ambiente mais inclusivo e igualitário para todos os profissionais.

2.2 METODOLOGIA

O presente estudo foi realizado através de uma pesquisa documental. Gil afirma que a pesquisa documental:

É muito semelhante à pesquisa bibliográfica. A diferença essencial entre ambas está na natureza das fontes: enquanto a bibliográfica se utiliza fundamentalmente das contribuições de diversos autores, a documental vale-se de materiais que não receberam, ainda, um tratamento analítico, podendo ser reelaboradas de acordo com os objetos da pesquisa (Gil, 1999, p.51)

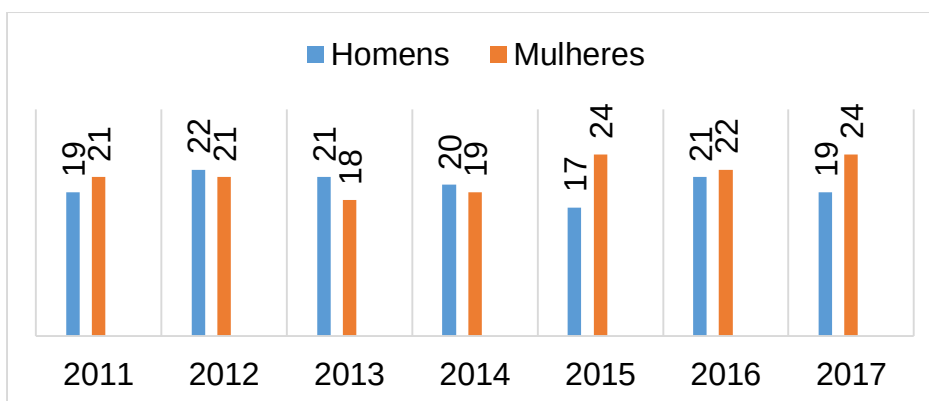
A pesquisa foi realizada através de um levantamento de dados de registros acadêmicos do número de mulheres e homens que ingressaram no curso de física no IFPI campus Angical do Piauí, do ano de 2011 a 2017, ou seja, da primeira à última turma que concluiu o curso, visando fazer um comparativo de gênero.

Em seguida foi realizado um levantamento de dados de quantas mulheres exercem a docência no ensino de física ensino médio nas 12 cidades que compõem o quadro de alunos do IFPI campus Angical, que são: Água Branca, Agricolândia, Amarante, Angical do Piauí, Hugo Napoleão, Jardim do Mulato, Lagoinha, Regeneração, Santo Antônio do Milagres, São Francisco – MA, São Gonçalo e São Pedro. A pesquisa foi realizada através de uma entrevista, que foi aplicado presencialmente para duas professoras e as demais de forma online; e-mail e WhatsApp em arquivo no word. Posteriormente foi feito um comparativo de quantas mulheres exercem a docência de física no ensino médio e de quantas mulheres estudaram no IFPI.

2.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O primeiro tópico a ser observado foi o número de alunos matriculados no curso de física do campus Angical, contrastando os alunos do sexo masculino e feminino.

Tabela 1 - Total de ingressantes no curso de Licenciatura em física no IFPI- Angical

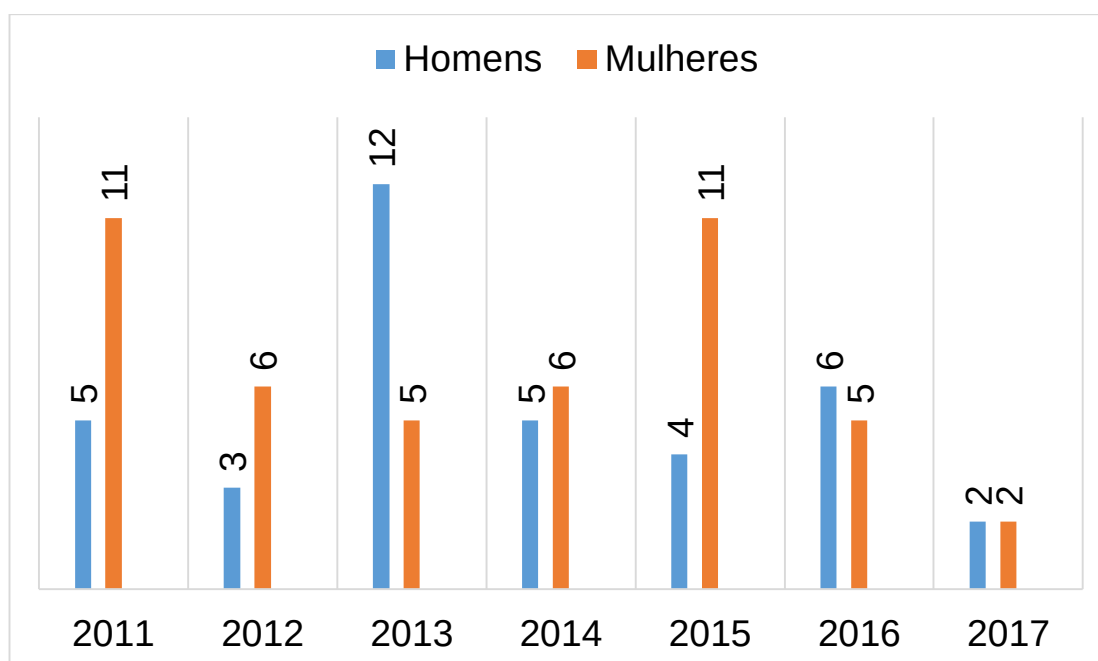


Fonte: Elaborado pela autora

De acordo com os dados obtidos na pesquisa, nos anos de 2011 a 2017 ingressaram 288 alunos (duzentos e oitenta e oito) estudantes no curso de licenciatura em física. Sendo 149 (cento e quarenta e nove) são mulheres e 139 (cento e trinta e nove) são homens. O que se denota um índice maior de matrícula feminina, demonstrando curiosamente uma procura maior das mulheres.

Ao se analisar a tabela, percebe-se que nas turmas de 2011, 2015, 2016 e 2017 um quantitativo maior de mulheres que ingressaram no curso. Enquanto nos demais anos o quantitativo de mulheres em relação aos homens foi menor, porém não havia uma diferença exacerbada de gênero. Assim, observa-se que a porcentagem de entrada das mulheres no curso é superior a quantidade de homens, nos períodos elencados, no qual observa-se, que esta é uma área na qual aos poucos está sendo procurado por mulheres, para inserir na área, e fazer-se presente neste âmbito.

Tabela 2 - Concluintes no curso de Licenciatura em física de 2011 – 2017.



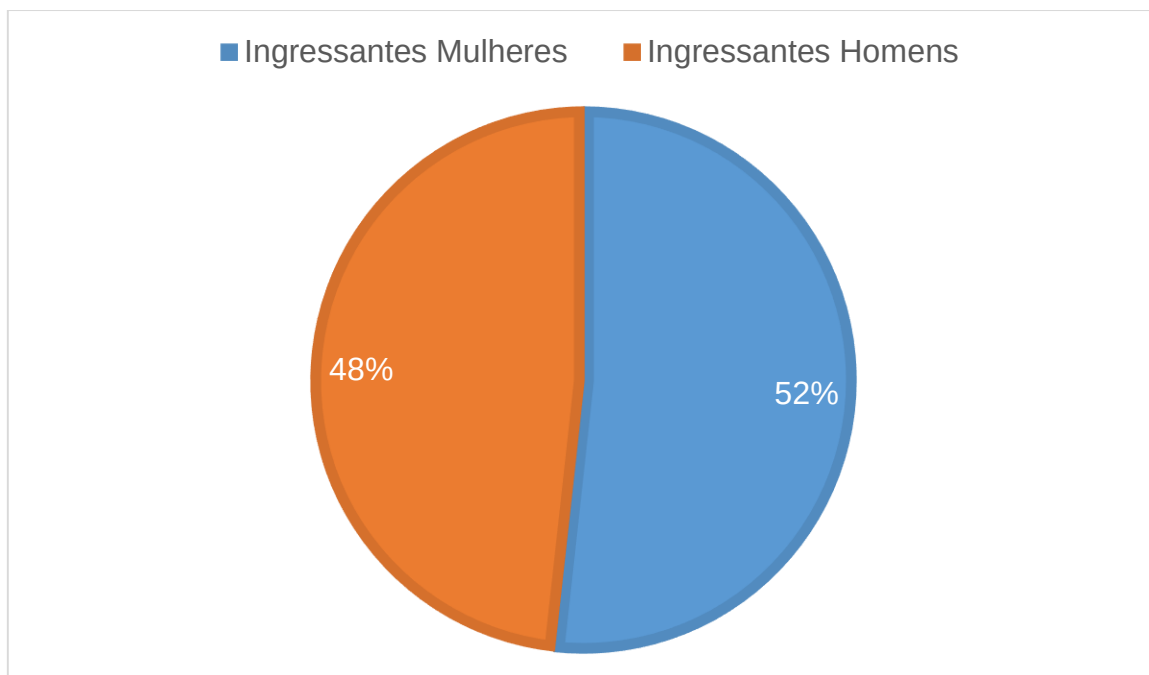
Fonte: Elaborado pela autora

Com base na análise de dados dos alunos concluintes, observa-se que nas turmas de 2011 e 2015 a quantidade de mulheres formadas teve um quantitativo superior aos homens, porém no ano de 2013 o total de homens foi mais significativo. Nos demais anos a diferença foi mínima, na turma do ano 2017 a última que concluiu o curso, teve apenas dois alunos e duas alunas formados.

Assim, fazendo uma análise na tabela 1 e 2, percebe-se quantitativamente que cerca de 52% (cinquenta e dois por cento) dos alunos matriculados no período tabelado são do sexo feminino. E 55% (cinquenta e cinco por cento) dos alunos formados no período tabelado são mulheres, apesar de não uma diferença muito brusca, mas já é uma conquista das mulheres nesta área.

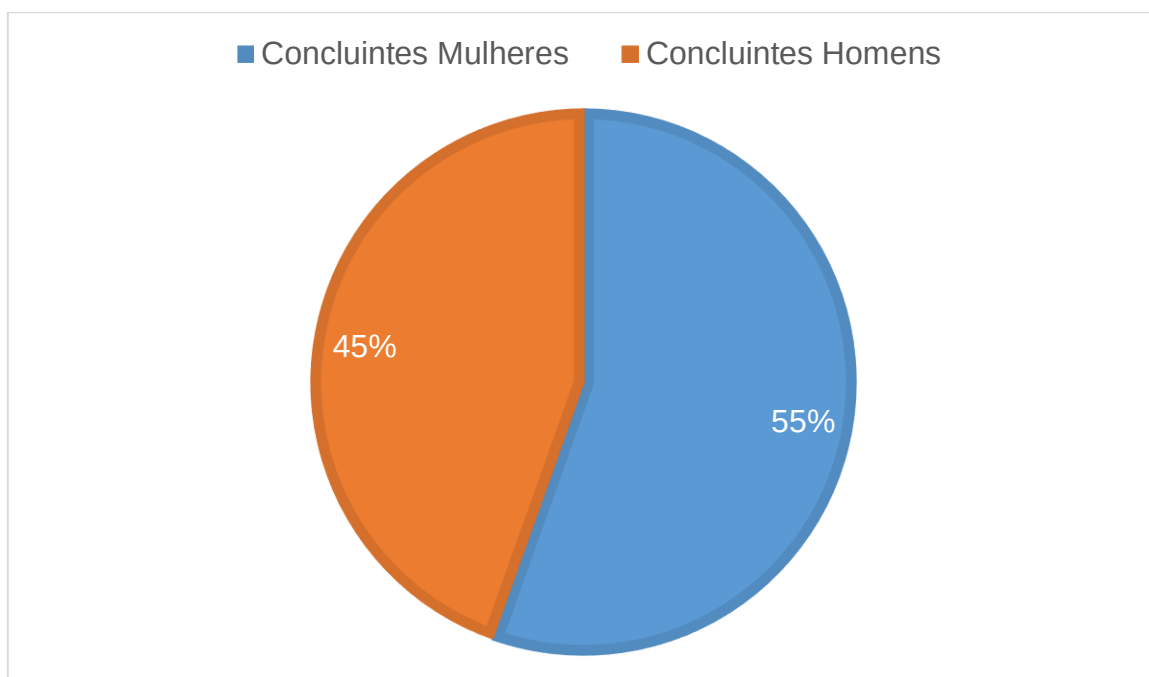
Os gráficos ilustrados abaixo mostram as porcentagens de gênero de acordo com os dados coletados na pesquisa.

Gráfico 01 - Porcentagem de ingressantes no curso de licenciatura em física nos anos de 2011 a 2017.



Fonte: Elaborado pela autora

Gráfico 02 - Porcentagem de concluintes nos anos de 2011 a 2017.



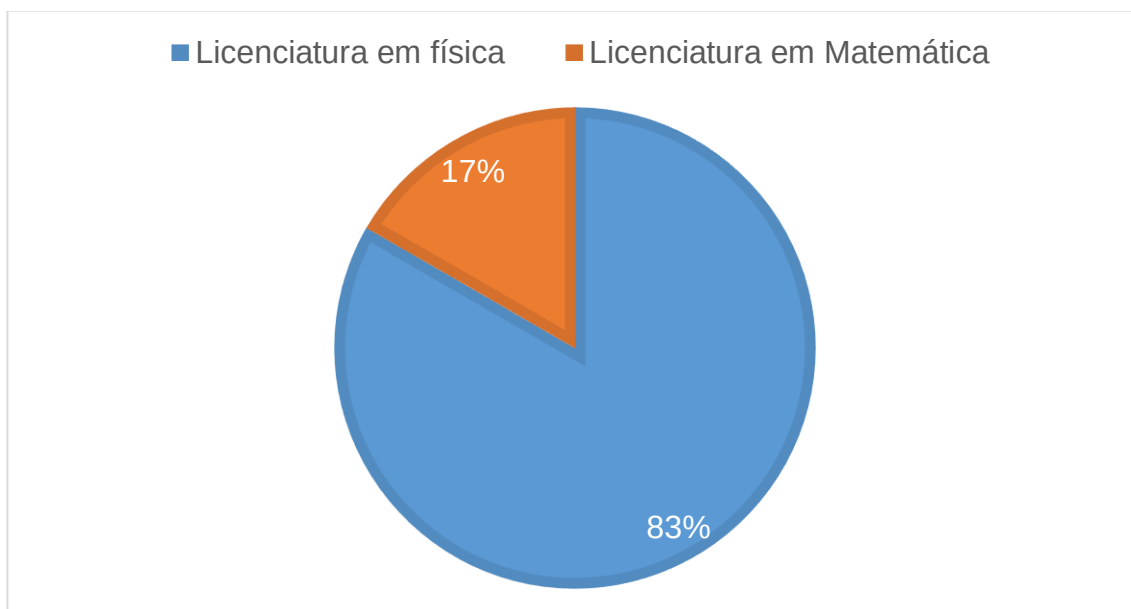
Fonte: Elaborado pela autora

Concluindo que nesse período pesquisado o número mulheres se apresentou maior tanto na matrícula como na conclusão do curso. Mas isso não pode ser levado em conta como um avanço na conquista feminina, visto que deve ser ressaltado o alto índice de evasão, tanto masculina quanto feminina. Resultando, para fins gerais, em uma equiparação de gênero.

2.3.1. Do questionário aplicado

Os dados obtidos a seguir, foram através das respostas da entrevista feita com 6(seis) professoras que atuam nas escolas do médio Parnaíba, das cidades: Angical do Piauí, Jardim do Mulato, Santo Antônio dos Milagres e São Pedro do Piauí.

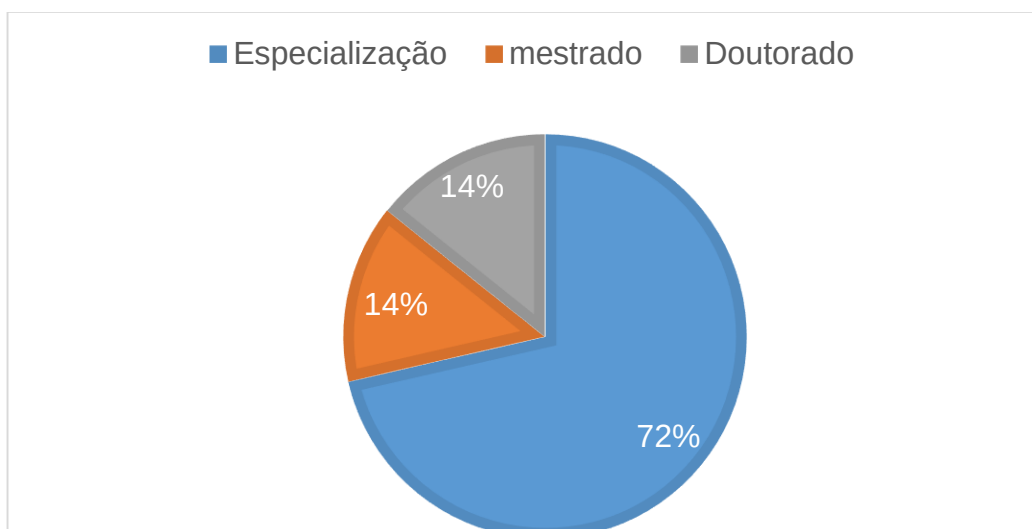
Gráfico A - Qual sua área de formação?



Fonte: Elaborado pela autora

Desse gráfico pode-se inferir que dentro do universo pesquisado, quase a totalidade era de professoras da área de física.

Gráfico B - Você tem alguma pós-graduação? Se sim, qual nível?

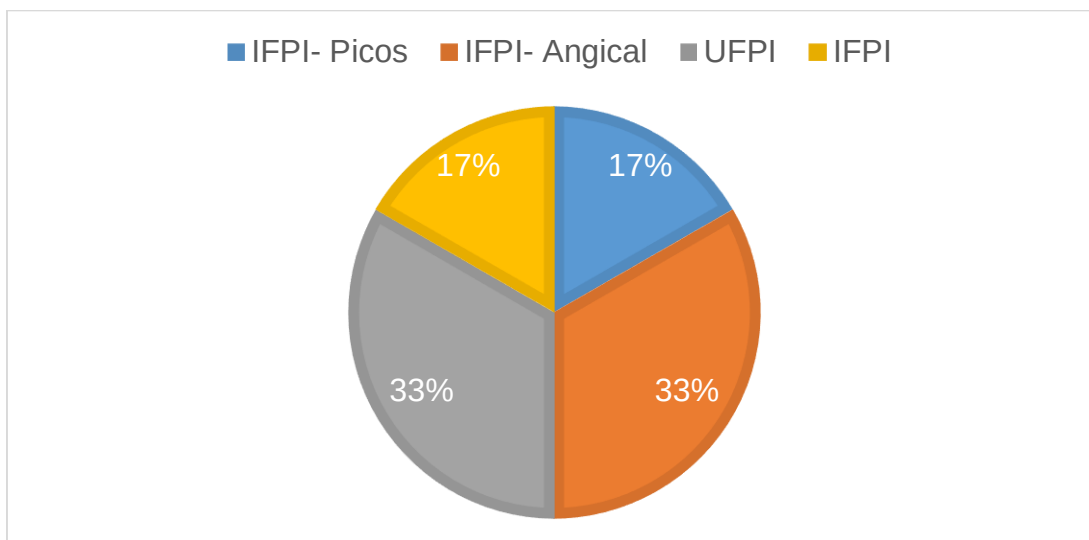


Fonte: Elaborado pela autora

Do gráfico B, conclui-se que apenas uma das professoras possui mestrado e doutorado, sendo este na área engenharia de materiais. As demais outras professoras

possuem especialização em; ensino de física, metodologia no ensino de física, ensino de ciências anos finais do ensino fundamental e libras.

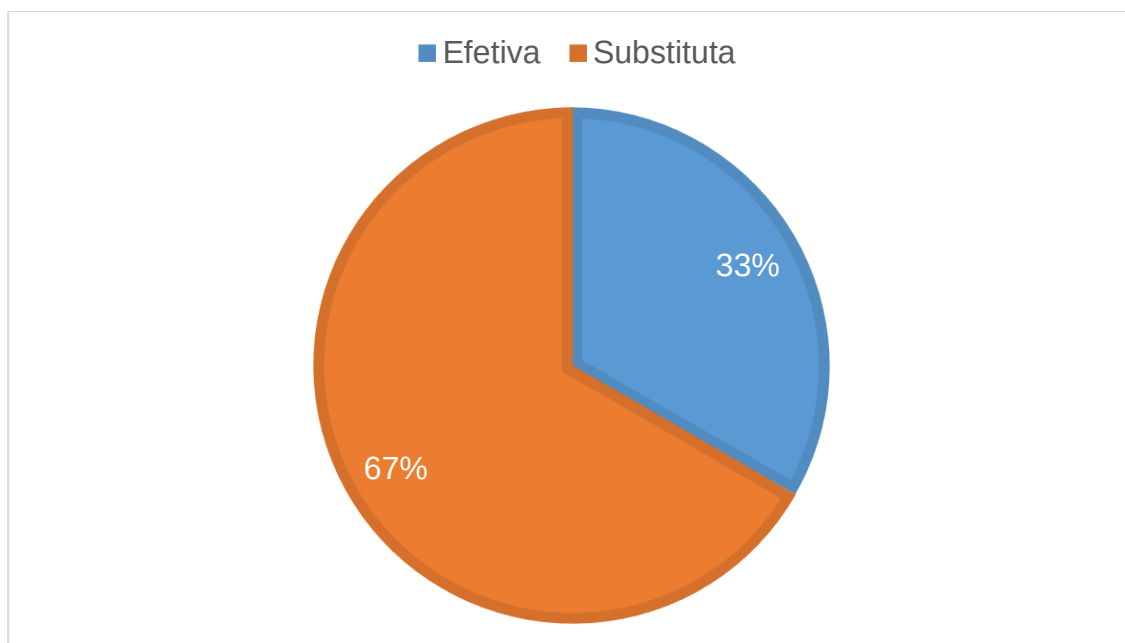
Gráfico C - Em qual instituição concluiu o curso?



Fonte: Elaborado pela autora

Conforme mostra o gráfico C, duas das professoras entrevistadas concluíram seu curso de física no IFPI campus Angical, e outras duas concluíram o curso de física em outros campi do IFPI.

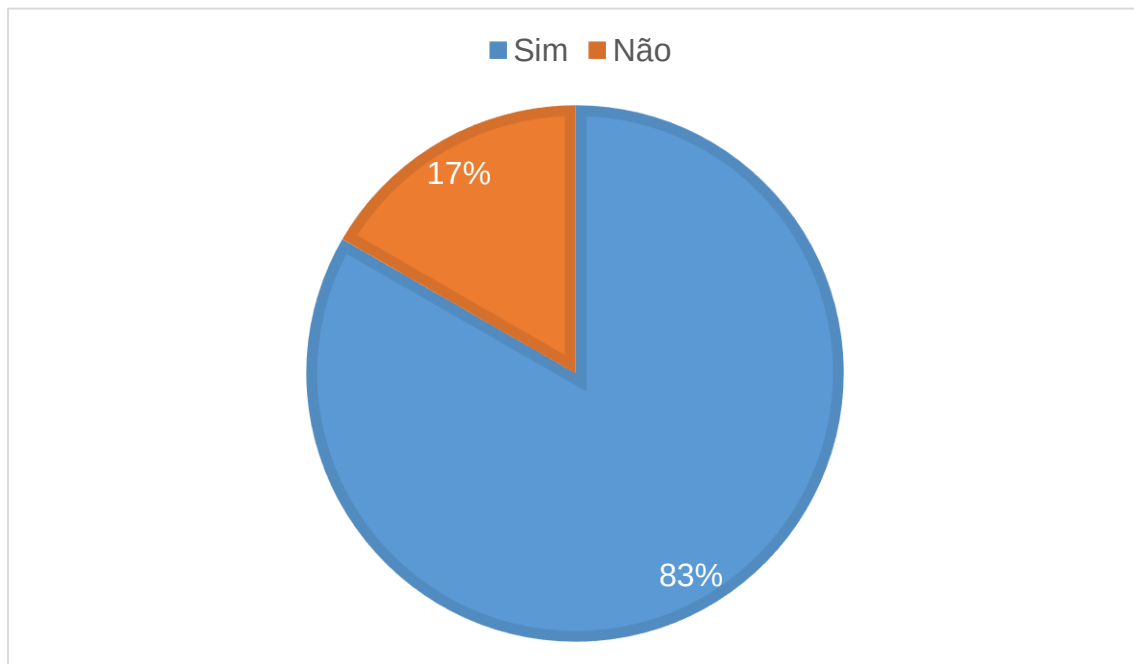
Gráfico D - Seu cargo é efetivo ou substituta?



Fonte: Elaborado pela autora

Com base no gráfico D, percebe-se que o percentual de professoras efetivas ainda está bem abaixo se comparado a quantidade de professoras temporárias.

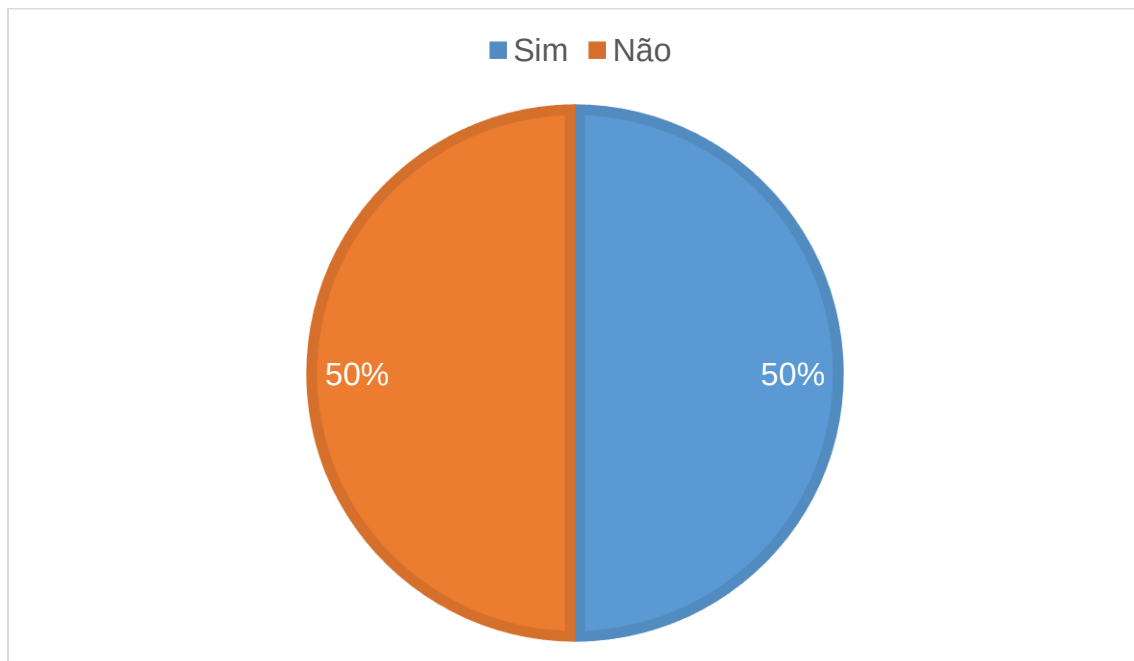
Gráfico E - Nos dias atuais você escolheria área da Física novamente para sua formação?



Fonte: Elaborado pela autora

Todas as professoras de física relataram que não se arrependem de ter escolhido a profissão, e que cursariam novamente.

Gráfico F - No seu dia a dia, você percebe a diferença que os alunos lhe tratam, como a forma que eles tratam os professores do sexo masculino?



Fonte: Elaborado pela autora

Metade das professoras relataram que sim, que sente a diferença na forma que é tratada pelos seus alunos e a forma que tratam seus colegas de trabalhos.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base no objetivo da pesquisa, após identificar os ingressantes e concluintes no curso de licenciatura em física no IFPI campus Angical, conclui-se que os resultados encontrados foram satisfatórios, visto que o número de ingressantes e concluintes são superiores que aos homens, não uma diferença brusca, mas no mínimo uma posição igualitária, onde as mulheres estão aos poucos ocupando o espaço nesta área de formação.

As respostas dadas pelas entrevistadas foram as mais variadas possíveis, observando sempre o mesmo viés de conteúdo, destacando as dificuldades enfrentadas, os obstáculos e os desafios para estudar, se formar e chegar no mercado de trabalho.

Diante disso, a pesquisa teve como objetivo geral mapear a realidade das docentes que atuam na área de abrangência do IFPI – Campus Angical, na qual ressaltou que poucas mulheres ministram aulas de física nas escolas do nível médio, das seis mulheres entrevistadas, apenas cinco são formadas em licenciatura em física, uma é formada em licenciatura em matemática, onde apenas duas destas professoras foram discentes no IFPI- Campus Angical. Destas duas professoras formadas pelo IFPI- Campus Angical, uma ministra aula em outra disciplina. Ao fim da pesquisa pode se concluir, que as mulheres mesmo formadas, poucas ministram aulas no nível médio e muitas ministram aulas em outras disciplinas.

Dentre as perguntas feitas às entrevistadas foram relatados obstáculos que elas encontraram durante sua carreira. Dentre eles, problemas financeiros, falta de transporte, barreiras na inserção no mercado de trabalho, entre outros. Mas, o mais latente e recorrente foi a falta de base durante o curso.

“O principal obstáculo foi o choque de realidade ao perceber que alguns conteúdos cobrados no início do curso (principalmente em cálculo) eram conteúdos que deviam ter sido abordados durante o ensino médio e infelizmente a grade curricular do mesmo não abordou”. (Professora 4, 2023).

Outra resposta intrigante surgiu quando realizada a pergunta sobre as dificuldades ao lecionar a disciplina de física, e em todas as devolutivas houve a vertente do desinteresse dos alunos. Seja por machismo de ter uma professora lecionando, déficit dos alunos na área de exatas, preconceito com a disciplina, “tratarem a matéria como algo impossível de aprender”, precariedade nos materiais ou ausência de laboratório.

As alternativas que justificam a problemática no ensino da física são variadas, mas a instabilidade é constante. Foi visto, além de tudo, um subaproveitamento destas profissionais em outras disciplinas, que não possuem formação. Acrescentando mais demanda e empenho.

Sou formada em Licenciatura em Física, na escola em que eu trabalho leciono a disciplina de Química dificuldade de ter que preparar e aprender algo que não é a minha área, torna o serviço ainda mais complicado”. (Professora 5, 2023)

Por fim, o que pode ser analisado é que mesmo o número de mulheres formadas ter sido maior nesse levantamento, poucas estão em sala de aula, tendo como base a na região pesquisada. Além das dificuldades inerentes ao magistério e à pesquisa, há um *plus* negativo no fato de uma mulher estar ministrando aula de exatas na visão dos alunos. Apesar de ocorridos avanços históricos e graduais há

muito que evoluir academicamente para o universo feminino ser mais visto e valorizado na área da física bem como nas demais ciências.

REFERENCIAS

AGRELLO, Deise A.; GARG, Reva. Mulheres na física: poder e preconceito nos países em desenvolvimento. Revista brasileira de ensino de física, v. 31, n. 1, p. 1305.1-1305.6, 2009.

BEZERRA, G.; BARBOSA, M. C. **Mulheres na Física no Brasil**. SBF, Sociedade Brasileira de Física - 50 anos. Páginas 130-133.

CARTAXO, Sandra M. C. Gênero e Ciência: Um estudo sobre as mulheres na Física. 2012. 126 f. Dissertação (mestrado em Política Científica e Tecnológica) - Instituto de Geociências, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2012.

CORDEIRO, Marinês Domingues. Mulheres na Física: um pouco de história. Caderno Brasileiro de Ensino de Física, v. 34, n. 3, p. 669-672, 2017.

GIL, A. C. Métodos e técnicas de pesquisa social. 5.ed. São Paulo: Atlas, 1999.

_____. _____. _____. II Plano Nacional de Políticas para as Mulheres. Brasília: Secretaria Especial de Políticas para as Mulheres. Brasília: Secretaria Especial de Políticas para as Mulheres, 2008.

KELLER, E, F. Qual foi o impacto do feminismo na ciência? Cadernos Pagu, Campinas, São Paulo - V.27, pp.13-34, 2006.

NASCIMENTO, M. M. O professor de Física na escola pública estadual brasileira: desigualdades reveladas pelo Censo escolar de 2018. Revista Brasileira de Ensino de Física, v. 42, 2020

RISTOFF, Dilvo et al. (Orgs.) A mulher na educação superior brasileira: 1991 - 2005. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. 2007.

SAITOVITCH, E. B. et al. Mulheres na Física: casos históricos, panorama e perspectivas. São Paulo: Livraria da Física, 2015

YANNOULAS, S. C. (Org.): Trabalhadoras - Análise da feminização das profissões e ocupações. Brasília: Editorial Abaré, 2013

Apêndice A – Coleta de dados

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ -
CAMPUS ANGICAL**

CURSO DE LICENCIATURA EM FÍSICA

DISCIPLINA: TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

DISCENTE: KARLA DAIANE DOS ANJOS SILVA

ENTREVISTA

1. Qual o seu nome?

2. Qual sua área de formação?

3. Você tem alguma pós-graduação? Se sim, qual nível?

4. Em qual Instituição concluiu o curso?

5. Quais foram os obstáculos que encontrou ao cursar licenciatura em física?

6. Quais obstáculos você encontrou para a sua inserção no mercado de trabalho?

7. Seu cargo é efetivo ou substituto?

8. Quais as dificuldades encontraram ao lecionar a disciplina de física?

9. Nos dias atuais você escolheria área da Física novamente para sua formação? Se sim, porque?

Se não, porque?

10. No seu dia a dia, você percebe a diferença que os alunos lhe tratam, como a forma que eles tratam os professores do sexo masculino?
