

## **As mulheres nos cursos de Licenciatura em Física da Universidade Federal do Rio de Janeiro**

*Women in Physics Degree courses at the Federal University of Rio de Janeiro*

*Mujeres en la carrera de Licenciatura en Física de la Universidad Federal de Río de Janeiro*

**Bianca Martins Santos**

Universidade Federal do Acre [Ufac], Rio Branco, Acre, Brasil

 <https://orcid.org/0000-0002-9967-0834>

**Milena Cabral Botelho**

Universidade Federal do Rio de Janeiro [UFRJ], Rio de Janeiro, RJ, Brasil

 <https://orcid.org/0009-0009-4143-1804>

**Vitor Hora dos Santos**

Universidade Federal do Rio de Janeiro [UFRJ], Rio de Janeiro, RJ, Brasil

 <https://orcid.org/0009-0003-9919-8036>

**Deise Miranda Vianna**

Universidade Federal do Rio de Janeiro [UFRJ], Programa de Pós Graduação em Ensino de Biociências e Saúde [IOC-FIOCRUZ], Rio de Janeiro, RJ, Brasil

 <https://orcid.org/0000-0001-5846-0841>

E-mail de correspondência: [bianca8ms@gmail.com](mailto:bianca8ms@gmail.com)

Recebido em: 26 jun 2024 • Aceito em: 07 maio 2025 • Publicado em: 29 maio 2025

DOI: 10.12957/impacto.2025.85414

### **Resumo**

O trabalho aborda a questão da pouca presença de mulheres entre os diplomados pelos cursos de Licenciatura em Física vinculados ao Instituto de Física (IF) da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), na modalidade de Educação à Distância (EaD) e do curso presencial noturno, nos anos de 2003 até 2023. O objetivo do estudo é apresentar a proporção e o quantitativo de mulheres e homens egressos da Licenciatura em Física no IF/UFRJ e trazer reflexões baseadas em entrevistas com os coordenadores dos cursos. Trata-se



Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da Licença Creative Commons Atribuição-Não Comercial (CC BY-NC 4.0).



de uma pesquisa quantitativa e qualitativa com o uso de análise documental sobre os dados das Atas de Colação de Grau da secretaria do IF/UFRJ e análise da entrevista. Os dados indicam que no curso presencial e em EaD, 16,2% e 20,4% do total de diplomados, respectivamente, são mulheres. Além disso, não existem ações institucionalizadas via coordenação para o incentivo ao ingresso e permanência das mulheres na Licenciatura em Física. Quanto às falas dos coordenadores foi possível identificar que estes indicam que o cenário da Física para as mulheres melhorou, pois existem ações externas à universidade ou individuais de professoras da instituição para incentivo à participação de mulheres na área, entretanto, eles apontam situações que podem estar relacionadas com a pouca presença delas no curso, como o fato da licenciatura presencial ser noturna ou deficiências na matemática básica.

**Palavras-chave:** Mulheres na Física; Licenciatura em Física; Instituto de Física; UFRJ.

### Abstract

The work addresses the issue of the low presence of women among graduates of Physics Degree courses linked to the Physics Institute (IF) of the Federal University of Rio de Janeiro (UFRJ), in the Distance Education (EaD) modality and the course face-to-face at night, from 2003 to 2023. The objective of the study is to present the proportion and quantity of women and men who graduated from the Physics Degree course at IF/UFRJ and to bring reflections based on interviews with the course coordinators. This is a quantitative and qualitative research using documentary analysis on data from the Degree Conferral Minutes of the IF/UFRJ secretariat and analysis of the interview. The data indicate that in the in-person and EaD courses, 16.2% and 20.4% of the total graduates, respectively, are women. In addition, there are no institutionalized actions via coordination to encourage women to enter and remain in the Physics Degree course. Regarding the coordinators' statements, it was possible to identify that they indicate that the physics scenario for women has improved, as there are actions external to the university or individual actions by professors at the institution to encourage the participation of women in the area. However, they point out situations that may be related to their low presence in the course, such as the fact that the in-person degree is at night or deficiencies in basic mathematics.

**Keywords:** Women in physics; Degree in Physics; Institute of Physics; UFRJ.

### Resumem

El trabajo aborda la cuestión de la baja presencia de mujeres entre los egresados de los cursos de Licenciatura en Física vinculados al Instituto de Física (IF) de la Universidad Federal de Río de Janeiro (UFRJ), en la modalidad de Educación a Distancia (EaD) y en el curso presencial nocturno, en los años 2003 a 2023. El objetivo del estudio es presentar la proporción y cantidad de mujeres y hombres egresados de la Licenciatura en Física en el IF/UFRJ y traer reflexiones basadas en entrevistas con los coordinadores del curso. Se trata de una investigación cuantitativa y cualitativa mediante análisis documental de datos del Acta de Concesión de Grado de la secretaría del IF/UFRJ y análisis de la entrevista. Los datos indican que en los cursos presenciales y a distancia, el 16,2% y el 20,4% del total de egresados, respectivamente, son mujeres. Además, no existen



acciones institucionalizadas vía coordinación para incentivar el ingreso y permanencia de las mujeres en la carrera de Física. Respecto a las declaraciones de las coordinadoras, fue posible identificar que ellas señalan que el escenario de la Física para las mujeres ha mejorado, pues existen acciones externas a la universidad o acciones individuales de docentes de la institución para incentivar la participación de las mujeres en el área. Sin embargo, señalan situaciones que pueden estar relacionadas con su baja presencialidad en el curso, como el hecho de que la titulación presencial sea nocturna o deficiencias en matemáticas básicas.

**Palabras-clave:** Mujeres en Física; Licenciatura en Física; Instituto de Física; UFRJ.

## INTRODUÇÃO

A necessidade de promover a igualdade entre homens e mulheres nos dias atuais torna-se cada vez mais urgente em todas as áreas da sociedade, entretanto restringe-se o presente trabalho a falar sobre a questão das mulheres na área de Ciências (UNICAMP, 2020). Na literatura há registro sobre a pouca representatividade feminina na área de Ciências Exatas, mais especificamente na área de Física (Agrello; Garg, 2009). Carvalho, Silva e Rodrigues (2020) mostram que os cursos de Licenciatura em Física da Universidade Federal do Tocantins (UFT) são predominantemente masculinos, com base nos dados de ingresso de alunos. Porém, com base no percentual de concluintes por ano, as autoras conseguem inferir que as mulheres presentes no curso tendem a desistir menos que os homens.

Já no contexto de formação continuada de professores de Física há estudos que identificam a pouca presença de mulheres do corpo docente, no contexto nacional (Santos; Vianna, 2023a), bem como nas regiões norte (Santos; Vianna, 2023b) e nordeste (Santos; Vianna, 2024) do Brasil.

Nos cursos de graduação em Física, ao olhar para o quantitativo de professores ou de alunos, é comum encontrarmos a pouca presença de mulheres. Na perspectiva de olhar o corpo docente, Silva e Belançon (2020) apresentam dados sobre o quantitativo de mulheres (35,1%) e homens (64,9%) entre os professores da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), que como o nome já apresenta trata-se de uma instituição voltada para a área tecnológica. As autoras destacam o histórico de desigualdade vivido pelas mulheres na sociedade, indicando que tal como esta se estrutura, faz com que o mundo seja experimentado de formas diferentes por homens e por mulheres.

A questão da presença das mulheres nas Ciências envolve aspectos que vão além da simples representatividade numérica até outros pontos mais complexos. Santos (2016) apresenta algumas



reflexões sobre as mulheres nordestinas e as carreiras científicas, levantando algumas discriminações baseadas nas experiências sociais de mulheres cientistas. É um tema complexo e que se não for cada vez mais levantado e discutido, continuará replicando-se em si mesmo.

É fundamental discutir a inserção das mulheres em diferentes áreas profissionais e em todos os níveis educacionais. Isso contribui para a promoção da empatia e do respeito não apenas às mulheres, mas também a outros grupos socialmente marginalizados. Sobre este ponto, Santos *et al.* (2022) abordam o tema mulheres nas ciências com alunos do curso de Licenciatura em Física em um projeto de extensão em escolas de Rio Branco no estado do Acre e revelam posicionamentos preocupantes de alguns alunos do Ensino Médio sobre esse tema.

Assim, no contexto de discutir o tema mulheres na área de Física, o foco do presente estudo circula em torno de apresentar a proporção entre o quantitativo de mulheres e homens egressos do curso de Licenciatura em Física da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), na modalidade presencial e de Educação à Distância (EaD). Além disso, para aprofundar a discussão sobre a presença feminina na Física, o estudo inclui reflexões baseadas em entrevistas com os coordenadores dos cursos, buscando compreender suas percepções sobre a participação das mulheres na área.

## **METODOLOGIA**

Este estudo apresenta dados quantitativos sobre o perfil dos egressos da Licenciatura em Física da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) quanto ao sexo, para os cursos: presencial e EaD (Educação à Distância). Para este levantamento foi consultada a secretaria de graduação do Instituto de Física (IF) da UFRJ, localizada no Centro de Tecnologia – bloco A, da Cidade Universitária no Rio de Janeiro/RJ, e coletados os dados dos alunos formados no Livro de Atas da secretaria de graduação. Para a análise sobre o quantitativo de mulheres em relação ao de homens de cada um dos cursos analisados foi estabelecido inicialmente um período de tempo considerando os últimos dez anos, entretanto, mediante o contato feito com a secretaria de graduação do IF/UFRJ foram disponibilizados os dados a partir de 2003. Portanto, aumentou-se o período de tempo considerado no estudo. Foram coletados os dados oficiais das atas de colação de grau do IF/UFRJ nos anos de 2003 até 2023. A secretaria forneceu 21 planilhas para cada curso, uma delas referente a cada ano, tais planilhas tratavam-se dos dados contidos no livro com as Atas de colação de grau que foram digitadas para uma organização interna da secretaria das informações mais antigas dos cursos.

O estudo apresenta um caráter qualitativo (Bogdan; Biklen, 1994), que por meio de uma análise documental e entrevista com os coordenadores dos cursos analisados, são levantados dados



que permitem uma compreensão sobre a questão da representatividade feminina no âmbito dos formados em Licenciatura em Física pela instituição. Os egressos dos cursos analisados são majoritariamente masculino? Ao longo dos anos a relação entre diplomados e diplomadas tem aumentado ou não? Há alguma percepção ou ação por parte da coordenação dos cursos estudados para o incentivo ao ingresso ou permanência de mulheres no curso? Tais questionamentos nortearam a pesquisa para análise dos objetivos propostos: (1) Apresentar a proporção de mulheres e homens entre os egressos da Licenciatura em Física presencial e EaD formados de 2003 até 2023; (2) Identificar a percepção dos coordenadores dos cursos sobre a temática das mulheres na Física; e (3) Identificar se existem ações da coordenação para ingresso e permanência das mulheres nos cursos.

Para atingir o objetivo (1) foi realizada a análise documental das planilhas e atas de colação de grau cedidas pela secretaria de graduação do IF/UFRJ. Em uma única planilha em Excel foram criadas duas abas separadas, uma para cada curso analisado, e nelas foram colocadas o nome, o respectivo ano de colação de grau e o sexo (feminino ou masculino) de todos os egressos. Em seguida foi realizada a soma do total de egressos, de mulheres e de homens por ano de colação de grau. Após o tratamento dos dados, estes são apresentados via gráficos percentuais e gráficos de linha com os números absolutos. Para atingir os objetivos (2) e (3) foi realizada a entrevista com os coordenadores (Quadro 1) para compreender um pouco melhor como esse tema é considerado nestes cursos.

### Quadro 1

*Roteiro de entrevista aplicado aos coordenadores dos cursos estudados.*

1. Quanto tempo você está no IF/UFRJ? E como coordenador do curso?
2. Qual o ano de surgimento do curso?
3. Quais os desafios de coordenar o curso segundo: a) as demandas dos alunos? b) as demandas dos docentes? c) as demandas administrativas?
4. Qual a sua percepção sobre a temática “mulheres na Física”?
5. A coordenação realiza alguma ação para ingresso e permanência de mulheres, ou algum outro público específico, no curso?
6. Entre a sua época de graduação e os dias atuais você consegue perceber alguma diferença sobre o tratamento da temática de mulheres na área de Física, dentro dos cursos de graduação?
7. Sabe alguma informação dos egressos? Se fizeram pós-graduação ou estão no mercado de trabalho, atuando na área de formação?

Fonte: Elaborado pelos autores.



Antes da realização da entrevista, conduzida por alunos da área de Física do IF/UFRJ de forma presencial no próprio instituto, foi enviado para os coordenadores o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) que apresentava a pesquisa, as coordenadoras da pesquisa, os objetivos, os riscos, os cuidados que estavam sendo tomados para minimizá-los, o tempo demandado para realização desta (30 min no máximo), as formas de contato em caso de dúvidas e outras informações relacionadas aos esclarecimentos da pesquisa. Este documento foi assinado pelas coordenadoras do projeto e ao final deste perguntado aos coordenadores dos cursos envolvidos se aceitavam participar como voluntário. Após o aceite dos coordenadores, os acadêmicos da área de Física foram apresentados aos coordenadores para agendamento da entrevista.

## **RESULTADOS E DISCUSSÕES:**

### **Perfil dos egressos da Licenciatura em Física (curso presencial)**

No SIGA (Sistema Integrado de Gestão Acadêmica) da UFRJ, há registro do curso de Licenciatura em Física (Integral) do ano de 1983 (SIGA, 2023a). Atualmente, o curso de Licenciatura em Física da UFRJ trata-se de um curso noturno, iniciado em 1993 (Barroso; Falcão, 2004). O curso recebe novos alunos semestralmente, com a oferta de 40 vagas no primeiro semestre e 30 no segundo (UFRJ, 2019). Neste ponto, destacamos que ingressam 70 estudantes por ano no curso, e que se não houvesse evasão e retenção ao longo da graduação, poder-se-ia esperar um número de concluintes por ano próximo disso. Entretanto é conhecido o fato da existência da evasão nos cursos de Licenciatura em Física (Arruda et al., 2006; Silva; Kawamura, 2011), e que, portanto, o número total de egressos por ano não chega ao número próximo do total de ingressantes por ano. Não é foco do trabalho discutir a evasão, mas pontua-se aqui esta questão pois indiretamente os dados coletados junto à secretaria do IF/UFRJ indicam a presença desta situação no curso.

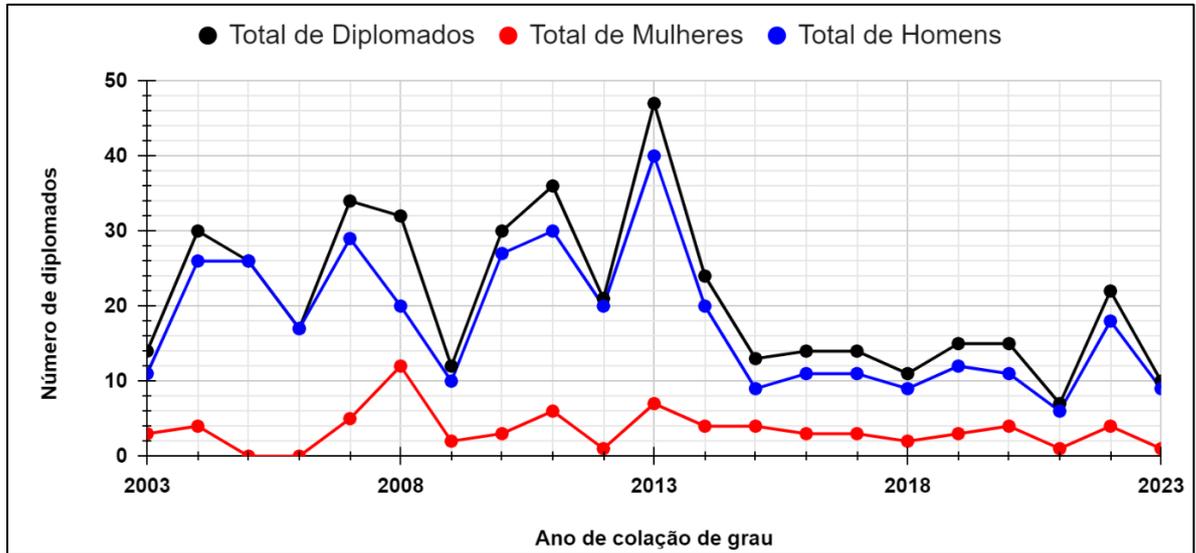
Na Figura 1 é apresentado o quantitativo de formados pelo curso de Licenciatura em Física noturno da UFRJ por ano, nos anos de 2003 até 2023. Em vermelho são representados o quantitativo de mulheres, em azul o de homens e em preto a soma total de formados. Observamos que o número de mulheres está sempre mais abaixo em comparação com o de homens. Em dados percentuais (Figura 2), verificamos que o valor máximo de mulheres diplomadas foi de 37,5% no ano de 2008. Além disso, entre o montante de 443 diplomados ao longo dos anos analisados, apenas 72 são mulheres (16,2% dos formados), conforme apresentado na Figura 3. Observa-se na literatura dados semelhantes, como os da Licenciatura em Física do Instituto Federal de Educação, Ciência e



Tecnologia de Pernambuco (Santos e Costa, 2021), que aponta a presença de mais homens que mulheres no curso.

**Figura 1**

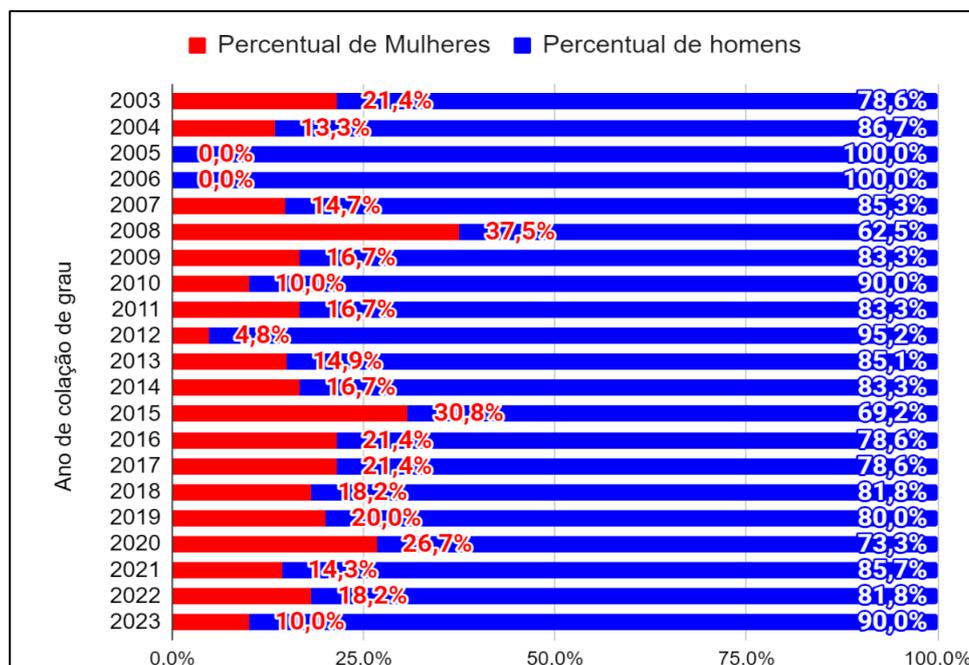
*Quantitativo de mulheres e homens diplomados pelo curso de Licenciatura em Física da UFRJ por ano, de 2003 à 2023.*



Fonte: Elaborado pelos autores.

**Figura 2**

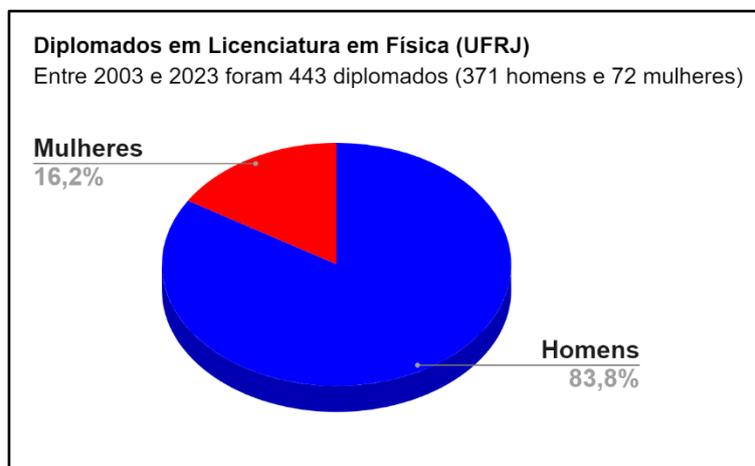
*Percentual de mulheres e homens diplomados pelo curso de Licenciatura em Física da UFRJ por ano, de 2003 à 2023.*



Fonte: Elaborado pelos autores.

**Figura 3**

*Total percentual de mulheres e homens diplomados pelo curso de Licenciatura em Física da UFRJ, de 2003 até 2023.*



Fonte: Elaborado pelos autores.

Carvalho (2021) apresenta segundo a perspectiva de docentes e discentes as dificuldades apontadas pelos participantes da pesquisa para se incluírem no campo da Física. Um pouco do que a autora afirma relaciona-se com o fato da sociedade proporcionar experiências diferentes para homens e mulheres (Silva; Belançon, 2020). Nas figuras apresentadas para o curso de Licenciatura em Física da UFRJ, verificamos que ao longo dos anos não houve um crescimento no número de mulheres egressas do curso, e que esse percentual flutua muito, alguns anos têm mais mulheres e em outros anos menos. Carvalho (2021) ainda aponta que a experiência familiar e, sobretudo, a escolar desviam as meninas das carreiras de Ciências Naturais, Tecnologia, Engenharia e Matemática.

#### **Perfil dos egressos da Licenciatura em Física a Distância (curso EaD)**

O curso de Licenciatura em Física EaD da UFRJ trata-se de um curso semipresencial que é gerenciado pela Fundação do Centro de Ciências e Educação Superior a Distância do Estado do Rio de Janeiro (Cecierj), o qual exige a presença obrigatória dos estudantes em algumas disciplinas e acesso ao ambiente virtual de aprendizagem pela Plataforma do Centro de Educação Superior a Distância do Estado do Rio de Janeiro (Cederj). Este curso possui a coordenação realizada pelo IF-UFRJ na cidade do Rio de Janeiro/RJ no Centro de Tecnologia da UFRJ, e polos espalhados pelo estado do Rio de Janeiro, a saber, nas cidades de: Angra dos Reis, Campo Grande, Duque de Caxias, Itaperuna, Macaé, Nova Iguaçu, Paracambi, São Gonçalo, Três Rios, e Volta Redonda. No SIGA há registro deste curso desde 2003 (SIGA, 2023b).



A Fundação Cecierj é responsável (CECIERJ, 2023a), dentre outras funções, pela manutenção do ambiente virtual de aprendizagem, pela organização do vestibular, pela seleção de tutores e coordenadores, e pela produção e distribuição dos livros didáticos e das avaliações. Cabe ao Instituto de Física da UFRJ a produção de regras do vestibular, estabelecimento das normas de funcionamento do curso e elaboração do material didático. Os polos regionais oferecem apoio administrativo aos estudantes e a infraestrutura de apoio pedagógico para realização das avaliações e atividades presenciais obrigatórias. De forma resumida, o ingresso no curso é realizado pelo Vestibular Cederj e acontece duas vezes por ano (CECIERJ, 2023b). Atualmente são oferecidas 375 vagas por semestre. Até 2011/1 eram oferecidas 330 vagas; a partir de 2011/2 com a abertura do polo de São Gonçalo com a oferta de 45 vagas, este quantitativo de vagas tem se mantido 375. As vagas nunca foram totalmente preenchidas, especialmente nos polos mais distantes. Este é um dado constatado pelos documentos consultados. Não encontramos estudos relativos a esta ociosidade de vagas.

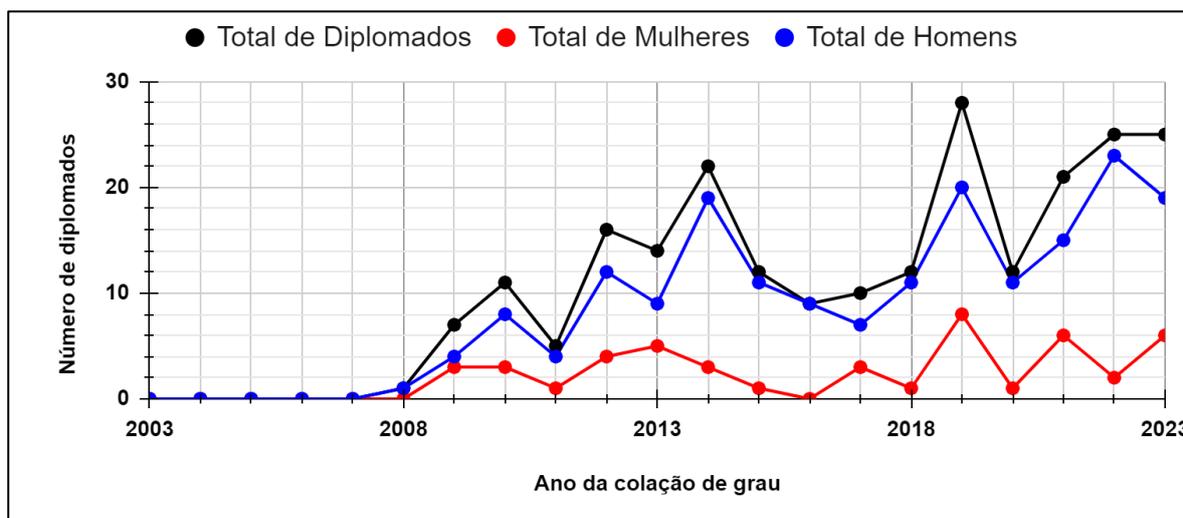
Não é foco deste trabalho discutir a evasão do curso, principalmente no cenário de pandemia em que as vagas não preenchidas, no processo seletivo de ingresso, aumentaram. Entretanto, indiretamente esta questão aparece na Figura 4, sobre o número de egressos do curso por ano de colação de grau, nos anos de 2003 até 2023. Considerando que apenas 50% das vagas sejam preenchidas nos processos seletivos, trata-se de uma entrada de 165 alunos por semestre. Uma situação longe da ideal, mas uma realidade que está presente nos cursos de Licenciatura em Física em ambas as modalidades, presencial e EaD.

Quanto ao número de mulheres egressas no curso EaD verificamos na Figura 4 que a curva vermelha do total de mulheres sempre é mais baixa em comparação com o total de homens (curva azul). Em dados percentuais (Figura 5), verificamos uma relação mais favorável entre número de homens e mulheres no curso EaD que no presencial, mas ainda sempre menor para mulheres. E entre o total de 230 diplomados ao longo dos anos analisados, apenas 20,4% são mulheres, conforme apresentado na Figura 6.



**Figura 4**

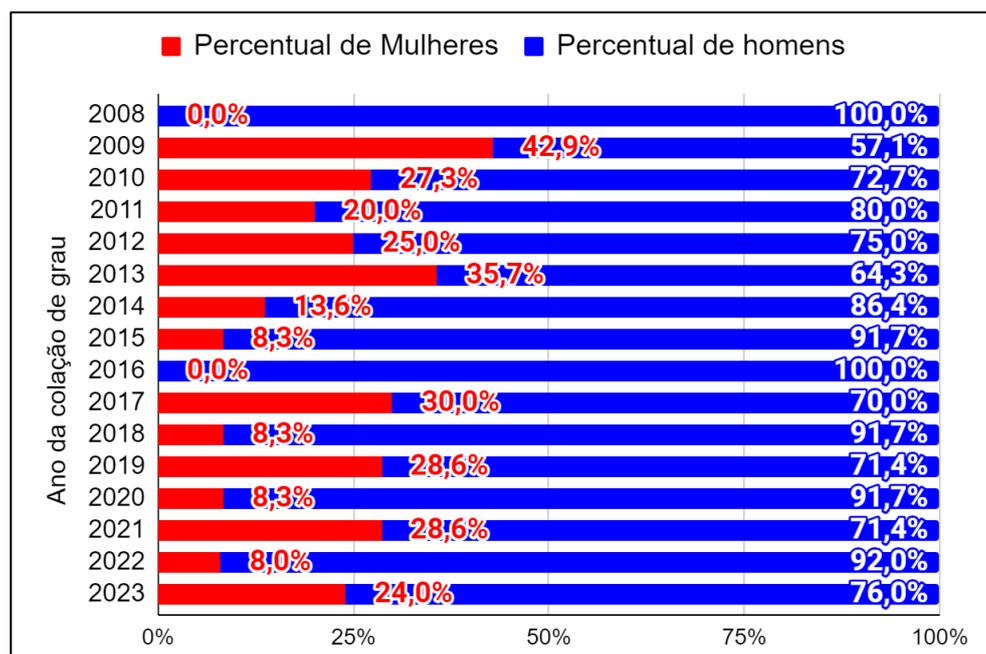
*Quantitativo de mulheres e homens diplomados pelo curso de Licenciatura em Física EaD da UFRJ por ano, de 2003 à 2023.*



Fonte: Elaborado pelos autores.

**Figura 5**

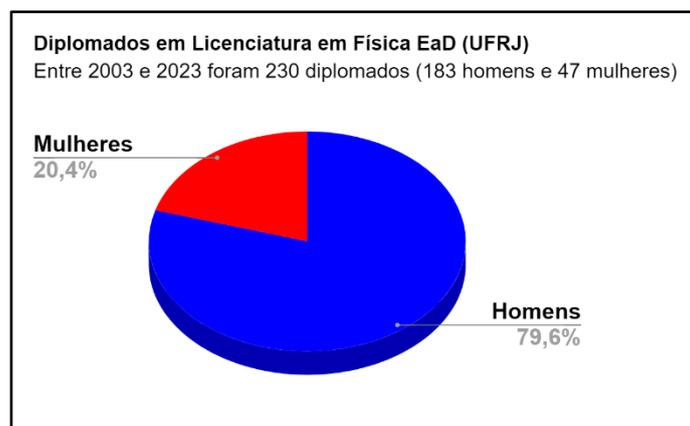
*Percentual de mulheres e homens diplomados pelo curso de Licenciatura em Física EaD da UFRJ por ano, de 2003 até 2023.*



Fonte: Elaborado pelos autores.

**Figura 6**

*Total percentual de mulheres e homens diplomados pelo curso de Licenciatura em Física EaD da UFRJ, de 2003 à 2023.*



Fonte: Elaborado pelos autores.

Embora os números para o curso EaD pareçam ser um cenário melhor em termos de quantitativo de mulheres, ainda está longe do ideal. O fato de parte dos créditos serem a distância, pode facilitar a presença de mulheres no curso, por permitir a flexibilização da realização das demandas do curso e acompanhamento das aulas em horário alternativo. Para muitas mulheres conciliar trabalho, maternidade, vida familiar entre outros afazeres cotidianos e encargos domésticos representa um desafio para elas se inserirem na área, o fato de ser “mulher e produtiva” (Santos, 2016), já que estas atividades de cuidado são mais presentes e laborioso para uma mulher do que para um homem.

Portanto, que a pouca presença de mulheres nos cursos analisados tem se perpetuado ao longo dos anos, e talvez um dos motivos pode estar relacionado aos apontamentos colocados por Carvalho (2021, p. 9) em uma frase marcante: “Pode-se dizer que as mulheres que entram no curso de Física e depois na carreira docente correspondente são auto selecionadas e extraordinárias, considerando-se os filtros de gênero presentes na família, na escola e no curso superior, que afetam suas trajetórias”.

### **Entrevista com os coordenadores dos cursos analisados**

A presente seção apresenta os resultados da entrevista com os coordenadores. Caracterizamos inicialmente o perfil dos entrevistados. Ambos são homens e atuam no IF/UFRJ como docentes há mais de 14 anos, ambos egressos do Instituto de Física da UFRJ, da graduação e da pós-graduação em Física. Para melhor apresentação dos resultados foram chamados ao longo do texto de “Docente



A” o coordenador da Licenciatura presencial e “Docente B” o coordenador da Licenciatura EaD. Estruturamos as falas dos entrevistados por ordem das perguntas e por temas em comum. Primeiramente são apresentados os posicionamentos dos participantes sobre os desafios de exercer o papel de coordenador e em seguida comentamos as perguntas relacionadas ao tema das mulheres na Física.

Para o coordenador do curso de Licenciatura em Física presencial, situações relacionadas à conjuntura do curso ser à noite foi colocado como principal desafio, como a insegurança local e o deslocamento à universidade. Além do fato da universidade estar mais vazia, dos laboratórios de pesquisas estarem fechados no horário noturno e os alunos se sentirem um pouco deslocados da pesquisa desenvolvida no Instituto. Pontos negativos sobre o curso presencial ser noturno foram observados nas falas de ambos os coordenadores.

Por parte dos professores, eu acho que no momento está sendo dar aula à noite, principalmente as professoras mulheres, por causa da insegurança de sair daqui à noite. Então, eu vejo que atrair o corpo feminino para dar aula à noite tem sido uma dificuldade. E os professores que estão numa fase de idade entre 30 e 40 anos, que estão passando por paternidade e maternidade, é um adicional, porque às vezes tem a questão do comprometimento de pegar o filho na escola, não tem alguém para ficar com o filho, né? Então esse tem sido um desafio por parte dos professores. (Docente A).

No meu caso, eu tenho alguns dias que eu tenho que pegar minha filha na escola, todos os dias e não tem como, entendeu? (...) As mulheres são mais afetadas por isso (...) A gente ainda vive numa sociedade que por mais que isso tenha mudado com o tempo, ainda tem essa questão que os filhos são muito mais responsabilidades da mulher. E isso, tem muitas professoras que têm filho pequeno que não tem nem a possibilidade de dar aula à noite (...). Então, nesse aspecto tem essa facilidade de atuar no curso EaD. (Docente B).

Vizzotto (2021) mostra que a região Sul e Sudeste são as que possuem mais cursos de Licenciatura em Física noturnos. É válido destacar que há pontos positivos para o curso ser noturno, por exemplo, permite que muitos estudantes de baixa renda trabalhem. Entretanto, este não é um cenário ideal para se cursar Física, pois trata-se de uma graduação difícil. Além disso, a deficiência em conceitos de matemática e Física da educação básica também aparecem entre os acadêmicos de Física (Dias et al., 2021). Todas estas questões acabam se somando, sobrecarregando os estudantes e promovendo a evasão. O Docente A chegou a comentar que a Licenciatura em Física é um dos cursos com os maiores índices de abandono e retenção da universidade, sendo elencados alguns possíveis motivos.



Primeiro é noturno. Segundo que você tem um índice muito grande de alunos que entram nesses cursos que não tiveram a Matemática e a Física, principalmente a parte da Matemática, completa no Ensino Médio. Então isso causa um início sendo às vezes muito difícil e causando desestímulo. Tem uma questão financeira. Há muita gente que procura o curso noturno e trabalha. (Docente A).

O foco do trabalho não é falar sobre a evasão, mas ao se falar do curso de Física, esta questão acaba aparecendo (Oliveira; Silva, 2020). Observamos que a permanência de alunos, homens e mulheres, no curso de Física pode ser uma questão importante a ser tratada para que a evasão diminua em longo prazo. Outro ponto colocado como preocupante se refere à sobra de vagas no processo seletivo para graduação presencial, principalmente após a pandemia, pois foi relatada na entrevista a entrada de alunos na Licenciatura em Física que não tinham este curso como a primeira opção de escolha.

(...) é um curso que é difícil, é um curso que não é fácil. Se a pessoa não tem ainda uma clareza sobre o que ela quer, então torna mais difícil ainda (...) em particular o Rio de Janeiro, onde o salário é um dos piores no Brasil, não tem tido concurso. Você trabalhar no estado é complicado porque o nível de estresse é muito grande, tem que trabalhar às vezes dentro de comunidades, então você está sujeito à lei local, não à lei geral, né? Então tem todos esses desestímulos. Então essa seria a parte difícil, ruim, que faz com que a gente tenha um alto índice de desistência. (Docente A).

Quanto ao curso EaD os desafios colocados são muitos, porém os mais enfatizados pelo Docente B estão relacionados ao formato do curso. Um ponto é o fato de os alunos terem que se adaptar ao formato do curso, principalmente aprenderem a administrar o tempo para estudo e para procurar pelas tutorias oferecidas nos polos. Neste ponto da entrevista a evasão foi colocada.

Se você olhar os dados que existem, por exemplo, de evasão, no primeiro ano de curso, os dados de evasão de todos os cursos, não só Licenciatura em Física, mas de todos os cursos EaD, eles acabam tendo uma evasão maior no primeiro ano do que o presencial, exatamente por essa dificuldade maior de adaptação ao modo de ensino. (Docente B).

Além destes pontos, outros fatores foram colocados na entrevista, entretanto optamos por apresentar as falas que se relacionam diretamente com os alunos do curso, já que são apresentados os quantitativos de egressos. Assim, para complementar a fala sobre os desafios na coordenação do curso à distância, o docente destaca o perfil de alunos que buscam o curso de Licenciatura EaD.



Quando o curso EaD iniciou, a gente tinha um perfil bem diferente de alunos (...) era muito voltado para aquele pessoal mais velho já, assim, que já atuava como professor em escolas, mas nunca tinha tido concluído o curso de Licenciatura. (...) Isso ao longo dos anos foi mudando um pouco. (...) é uma percepção minha. (Docente B).

De acordo com o Docente B, o perfil dos alunos no curso EaD tem é algo que muda ao longo dos anos e que o formato à distância do curso pode possibilitar a permanência das mulheres. Neste contexto, Barreto (2014, p. 13) coloca que “a metodologia EaD parece ser mais atraente para elas, já que promete um processo formativo mais flexível, muitas vezes articulando a presença Física com a virtual”. Indicando que para algumas mulheres a flexibilidade do horário pode facilitar a permanência dela no curso.

Veja que a Licenciatura em Física apresenta por si só muitos desafios, seja ela na modalidade EaD ou no curso presencial, como por exemplo a exigência de um alto nível de compreensão de cálculos matemáticos, a necessidade de construir uma visão abstrata da realidade para o entendimento de alguns fenômenos complexos, ou mesmo desenvolver o gosto e uma conexão com a matéria. A graduação em Física já oferece estas dificuldades iguais para homens e mulheres: seja ela de origem financeira que obrigue, o ou a, estudante a trabalhar de forma concomitante com o curso; ou de uma formação deficitária durante a sua educação básica.

Assim, qualquer dificuldade a mais do que as que já existem, como por exemplo, conciliar a jornada de trabalho, graduação e cuidados domésticos ou de familiares de forma simultânea, ou a vulnerabilidade de se expor aos perigos quanto à segurança pessoal para fazer um curso noturno na cidade do Rio de Janeiro, principalmente para as mulheres que residem longe da universidade, podem representar um desafio enorme para permanência e conclusão do curso, e/ou uma atuação na área da Física. É neste ponto que a questão das mulheres na Física se torna relevante e fundamental para que elas possam encontrar lugar neste meio. Observe que além dos desafios citados, outros podem surgir se nos referirmos especificamente a uma mulher (Teixeira; Freitas, 2014), por exemplo, os encargos domésticos e cuidado com os filhos ou familiares idosos; ou em casos e contextos mais extremos a questão do assédio no ambiente acadêmico que acaba sendo mais frequente a vítimas mulheres. Nesta direção, as perguntas referentes à questão das mulheres na Física realizadas na entrevista foram analisadas e reunidas no Quadro 2.



## Quadro 2

### *Falas dos entrevistados sobre a questão das mulheres na Física.*

Qual a sua percepção sobre a temática “mulheres na Física”?	
Docente A	Eu acho que o número de mulheres na Física aumentou, existem várias ações, visando atrair o alvo, o público feminino, para a Ciência em geral. Em particular na Física, porque acho que na Química nunca teve esse problema, na Biologia também não é algo problemático. Então, hoje você vê no Instituto de Física o quadro de professores titulares (...) é totalmente diferente o perfil. E o protagonismo também, você vê que tem mulheres que são premiadas
Docente B	A minha percepção é que é um problema que vem da sociedade, a sociedade começa já a moldar as pessoas, que tem coisa de mulher, tem coisa de menina, tem coisa de menino, então a área de exatas não é muito para as mulheres (...) Então acho que é importante, de fato, acho que esses projetos que vêm surgindo e (...) é fundamental para mostrar que não existe nada disso, que você pode fazer qualquer coisa e que para você tentar diminuir essa desigualdade
A coordenação realiza alguma ação para ingresso e permanência de mulheres, ou algum outro público específico, no curso?	
Docente A	Não há algo nesse sentido na coordenação (...). Tem sido mais assim, um esforço individual (...). Não é institucional, mas pessoal
Docente B	A gente não tem nada específico, o curso especificamente não tem nenhuma atividade voltada a isso não.
Entre a sua época de graduação e os dias atuais você consegue perceber alguma diferença sobre o tratamento da temática de mulheres na área de Física nos cursos de graduação?	
Docente A	Sim, muita diferença, porque hoje em dia, por exemplo, o “Tem meninas no circuito”, é um programa (...); Já há muitos anos mesmo o LADIF tem sido comandado, coordenado é a palavra mais correta, por mulheres; o prêmio L'Oréal e outras atividades, e até o próprio aumento do papel das mulheres dentro do Instituto (...) Ela foi a chefe, a nossa coordenadora, a diretora do Instituto de Física (...) Você tinha que todos os chefes eram homens, os diretores que você via todos eram homens. E principalmente a forma em determinadas atitudes em relação a mulher, piada e este tipo de coisa, eu acho que hoje em dia não acontece mais.
Docente B	(...) nos últimos anos surgiram projetos de extensão, projetos da SBF de premiação e de visualização (...). Eu acho que o assunto tem sido mais discutido do que era (...) há 30 anos atrás, na época eu era da faculdade, (...) isso aí todo mundo dizia: não, isso não é coisa, carreira de exatas é para homem, carreira de saúde é para a mulher e é assim que funciona (...). Hoje em dia, pelo menos no meio universitário, isso não é mais assim.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Um ponto citado por ambos os coordenadores sobre a questão das mulheres no IF/UFRJ é que a quantidade, desde estudantes, egressos, docentes e docentes em cargos de chefia tem aumentado na percepção deles nos últimos anos. Mas será que este cenário acontece em todas as instituições de



ensino superior no Brasil? Será que na educação básica as docentes de Física mulheres encontram espaço de atuação no magistério ou em cargos de chefia? Neste ponto, ressaltamos que embora a sociedade brasileira ainda associe profissões relacionadas ao ensino e educação sendo realizada por mulheres, podemos pensar que o ensino de Física poderia ser um espaço com maior representatividade de mulheres. Entretanto, Ramos, Ibaldo e Sá Martins (2023) apresentam que no contexto de professores da educação básica em Física, existe ainda uma pequena participação feminina no ensino de Física na maioria dos estados do Brasil.

Além disso, ambos os entrevistados afirmam que a coordenação não realiza ações institucionais no sentido de discutir ou tratar sobre a inserção das mulheres, e que existem algumas ações mais no caráter individual de alguns docentes (Silva et al., 2020). Neste sentido, indicamos a necessidade de ampliar as discussões sobre a temática de mulheres na Física entre docentes e discentes dos cursos de Licenciatura em Física, seja na modalidade EaD ou no curso presencial, para que ao longo dos próximos anos possa haver maior representatividade de mulheres exercendo a docência em Física.

Por fim, a última pergunta procurou investigar se os coordenadores tinham alguma informação sobre os egressos, se estavam atuando na área ou continuado os estudos em nível de pós-graduação. O acompanhamento dos egressos não é feito, e o que é conhecido são informações isoladas sobre poucos formandos que mantiveram contato. Entretanto, os coordenadores (Quadro 3) indicam algumas possibilidades de atuação profissional após a conclusão do curso que devem ser consideradas pelos acadêmicos, homens e mulheres, como motivação para conclusão da graduação.

### Quadro 3

#### *Falas dos entrevistados sobre atuação profissional dos egressos.*

Sabe alguma informação dos egressos? Se fizeram pós-graduação ou estão no mercado de trabalho, atuando na área de formação?	
Docente A	Eu tenho mantido contato com vários alunos, estão todos eles ganhando bem, trabalhando muito. (...) Eu acho que os nossos alunos... eles estão agora com essas possibilidades de fazer um mestrado, doutorado e evoluírem e entrarem nesses cursos, se você vir, todos os professores do CAp da UFRJ têm doutorado. (...) Existe uma parcela pequena, mas existe de alunos que têm ido para a área tecnológica, principalmente na área de processamento de dados, de programação. Não é desprezível, mas tem.
Docente B	A gente tem informações esporádicas, a gente sabe de alguns casos de pessoas que entraram na pós-graduação, até no mestrado de ensino aqui (...) isso é sempre algo daquelas coisas que está na lista de coisas a fazer, mas que você acaba fazendo, sendo soterrado pelas coisas do dia a dia e acaba ficando com o projeto futuro, sempre (...)

Fonte: Elaborado pelos autores.



## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo do trabalho foram apresentados os dados dos egressos dos cursos de Licenciatura em Física da UFRJ de 2003 até 2023. Assim, em resposta ao primeiro objetivo elencado no estudo, apenas 20,4% do total de diplomados são mulheres para a Licenciatura EaD e 16,2% para o curso presencial. A diferença entre a Licenciatura presencial e a EaD é aproximadamente 4%, ao considerar os percentuais do total de mulheres formadas pelos cursos. Entretanto, o curso presencial tem quase o dobro de diplomados. Portanto, para estes cursos foi possível observar a sub-representatividade das mulheres entre os formados.

Destacamos também que para identificar a percepção dos coordenadores dos cursos sobre a temática das mulheres na Física; verificamos nas entrevistas com os coordenadores uma percepção de que houve melhorias ao longo dos anos sobre a inserção das mulheres na Física. Algumas situações e exemplos dentro do IF/UFRJ surgiram nas falas dos coordenadores, indicando que no contexto de mulheres atuando no ensino superior, muitas docentes exercem cargos de chefia, como: diretoria do IF/UFRJ, decania de Centro e Reitora da UFRJ; além de atuarem também como chefes de departamentos do IF e coordenadoras de cursos.

Além disso, na fala do docente A foram citadas algumas ações individualizadas de professores do Instituto, como o projeto “Tem meninas no circuito”; ou mesmo ações externas à universidade como o prêmio L'Oréal, para incentivar a presença de mulheres no curso. Entretanto, verificamos que não há ações específicas da coordenação para trabalhar a questão do ingresso e permanência das mulheres nos cursos.

O que nos foi possível verificar é que a carreira de licenciatura em Física não é e nunca foi muito atrativa para mulheres. Isto pode ser constatado em diferentes Universidades do País. A Sociedade Brasileira de Física tem mantido esforços para divulgar mais a carreira de Física e professor de Física em diferentes momentos, como por exemplo o Torneio de Física para Meninas (TFM)<sup>1</sup>. De todo modo, os índices não são muito satisfatórios. E neste contexto é importante o desenvolvimento de mais estudos sobre o tema e proposições de ações para incentivar a presença de mulheres na área.

---

<sup>1</sup> <https://www.sbfisica.org.br/v1/sbf/torneio-de-fisica-para-meninas-entrega-medalhas>



## AGRADECIMENTO

À Secretaria de Graduação do IF/UFRJ que prontamente disponibilizou os dados, quando solicitados.

## REFERÊNCIAS

- AGRELLO, D.; GARG, R. Mulheres na Física: poder e preconceito nos países em desenvolvimento. *Revista Brasileira de Ensino de Física*, v. 31, n. 1, p. 1305.1-305.6, 2009. <https://doi.org/10.1590/S1806-11172009000100005>
- ARRUDA, S. de M.; CARVALHO, M. A. de; PASSOS, M. M.; SILVEIRA, F. L. da. Dados comparativos sobre a evasão em Física, matemática, química e biologia da Universidade Estadual de Londrina: 1996 a 2004. *Caderno Brasileiro de Ensino de Física*, v. 23, n. 3, p. 418-438, 2006. <https://periodicos.ufsc.br/index.php/fisica/article/view/6270/5806>
- BARRETO, A. A mulher no ensino superior distribuição e representatividade. *Cadernos do GEA*, n. 6, jul./dez. 2014. [https://flacso.org.br/files/2016/04/caderno\\_gea\\_n6\\_digitalfinal.pdf](https://flacso.org.br/files/2016/04/caderno_gea_n6_digitalfinal.pdf). Acesso em: 16/12/2023
- BARROSO, M. F.; FALCÃO, E. B. M. Evasão universitária: o caso do Instituto de Física da UFRJ. Anais. In: *IX Encontro Nacional de Pesquisa em Ensino de Física*. Jaboticatubas-MG, 26 a 30 de outubro de 2004. Disponível em: <https://www.if.ufrj.br/~marta/artigosetal/2004-epef9-evasao.pdf>. Acesso em: 18/12/2023.
- BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. *Investigação qualitativa em educação*. Portugal: Porto Editora, 1994.
- CARVALHO, M. E. P. de. Mulheres na Física: experiências de docentes e discentes na educação superior. *Cadernos Pagu*, n. 62, e216214, 2021. <https://www.scielo.br/j/cpa/a/ZXnS4kmJKCDfVTyPjQM4qSp/?lang=pt&format=pdf>
- CARVALHO, S. M. de; SILVA, C. A. da; RODRIGUES, J. O. F. Análise da presença feminina no curso de Licenciatura em Física da UFT. *Cadernos de Gênero e Tecnologia*, Curitiba, v. 13, n. 42, p. 126-135, 2020. <https://periodicos.utfpr.edu.br/cgt/article/view/11444/7445>.
- CECIERJ. *Consórcio Cederj*, 2023a. Disponível em: <https://www.cecierj.edu.br/consorcio-cederj/>. Acesso em: 20/12/2023.
- CECIERJ. *Vestibulares Anteriores*. 2023b. Disponível em: <https://www.cecierj.edu.br/consorcio-cederj/vestibular/vestibulares-anteriores/>. Acesso em: 20/12/2023.
- DIAS, L. C.; RAMOS, M. V. C.; OLIVEIRA, V. A.; BORRERO, P. P. G. Investigação da evasão no curso de Física-Licenciatura da Unicentro. *Brazilian Journal of Development*, v. 7, n. 4, p. 36628–36641, 2021. <https://doi.org/10.34117/bjdv7n4-229>
- OLIVEIRA, V. A. de; SILVA, A. C. da. Uma revisão da literatura sobre a evasão discente nos cursos de Licenciatura em Física. *Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências*, v. 22, e11969, 2020. <https://doi.org/10.1590/1983-21172020210141>.



RAMOS, B. D. L. P.; IBALDO, A. P.; SÁ MARTINS, J. S. de. Desigualdade e viés de gênero na contratação de professoras de Física em instituições privadas de ensino: uma análise do Censo Escolar da Educação Básica no período de 2014 a 2021. *Caderno Brasileiro de Ensino de Física*, v. 40, n. 1, p. 134-153, abr. 2023. <https://doi.org/10.5007/2175-7941.2023.e91015>

SANTOS, V. M. dos. Uma “perspectiva parcial” sobre ser mulher, cientista e nordestina no Brasil. *Revista Estudos Feministas*, v. 24, n. 3, p. 801-824, 2016. <https://doi.org/10.1590/1806-9584-2016v24n3p801>

SANTOS, M. A. dos; COSTA, É. C. A. C. da. *Mulheres Na Física: A atuação desse gênero no curso de Licenciatura em Física do IFPE – Campus Pesqueira*. Instituto Federal de Pernambuco campus Pesqueira. Curso de Licenciatura em Física. 07 de abril de 2021.

SANTOS, B. M.; FARIAS, M. da S.; SOUZA, E. S. de; CASTRO, A. F. de. Projeto de extensão em escolas de Rio Branco/Acre: o lugar da mulher é onde ela quiser! Um panorama sobre as mulheres nas ciências. *Conecte-se! Revista Interdisciplinar de Extensão*, v. 6, p. 242-258, 2022. <https://periodicos.pucminas.br/index.php/conecte-se/article/view/29460/20374>

SANTOS, B. M.; VIANNA, D. M. Quem são os professores orientadores que atuam no MNPEF? *Experiências em Ensino de Ciências (UFRGS)*, v. 18, p. 391-401, 2023a.

SANTOS, B. M.; VIANNA, D. M. O Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física na região Norte do Brasil: um retrato do corpo docente. *Impacto! Revista de Pesquisa em Ensino de Ciências*, v. 2, p. 1-22, 2023b.

SANTOS, BIANCA MARTINS; VIANNA, DEISE MIRANDA. Corpo docente do Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física do Nordeste e Centro-Oeste do Brasil. *Revista Ciências & Idéias*, v. 15, p. e24152383-e24152383, 2024.

SIGA. Sistema Integrado de Gestão Acadêmico. *Curso de Graduação em Licenciatura em Física*. 2023a. Disponível em:

<https://www.siga.ufrj.br/sira/temas/zire/frameConsultas.jsp?mainPage=/repositorio-curriculo/9BAE549F-92A4-F713-002D-7A10A0F31A59.html>. Acesso em: 09/10/2023.

SIGA. Sistema Integrado de Gestão Acadêmico. *Curso de Graduação em Licenciatura em Física-EaD*. 2023b. Disponível em:

<https://www.siga.ufrj.br/sira/temas/zire/frameConsultas.jsp?mainPage=/repositorio-curriculo/C54F1570-92A4-F79D-5F75-EDDCC6DD4408.html>. Acesso em: 09/10/2023.

SILVA, D. F. da; BELANÇON, M. C. Mulheres na Física: Sub-representatividade e reinvenção na pandemia. *SCIAS - Educação, Comunicação e Tecnologia*. Belo Horizonte, v. 2, n. 2, p. 191-210, 2020. <https://revista.uemg.br/index.php/sciasedcomtec/article/view/5100>

SILVA, Gabriella Galdino da; SINNECKER, Elis H. C. P.; Rappoport, Tatiana G.; Paiva, Thereza. Tem Menina no Circuito: dados e resultados após cinco anos de funcionamento. *Revista Brasileira de Ensino de Física*, v. 42, e20200328, 2020. <https://doi.org/10.1590/1806-9126-RBEF-2020-0328>

SILVA, F. A.; KAWAMURA, M. R. D. Cursos de Licenciatura em Física: uma revisão sobre os estudos de evasão. Anais. In.: *XIX Simpósio Nacional de Ensino de Física – SNEF 2011 – Manaus, AM*. Disponível em:



[https://fep.if.usp.br/~profis/arquivo/Licenciatura/Artigo\\_Silva\\_Kawamura.pdf](https://fep.if.usp.br/~profis/arquivo/Licenciatura/Artigo_Silva_Kawamura.pdf). Acesso em: 18/12/2023.

TEIXEIRA, A. B. M.; FREITAS, M. de A. Mulheres na docência do ensino superior em cursos de Física. *Ensino em Re-Vista*, v. 21, n. 2, p. 329-340, 2014.

<https://seer.ufu.br/index.php/emrevista/article/view/28029>

UNICAMP. Jornal da UNICAMP. Atualidades. *Mulheres na Ciência: professoras falam sobre os desafios por maior representatividade*. 2020. Disponível em:

<https://www.unicamp.br/unicamp/ju/noticias/2020/02/11/mulheres-na-ciencia-professoras-falam-sobre-os-desafios-por-maior>. Acesso em: 12/11/2023.

VIZZOTTO, P. A. Um panorama sobre as Licenciaturas em Física do Brasil: Análise descritiva dos Microdados do Censo da Educação Superior do INEP. *Revista Brasileira de Ensino de Física*, v. 43, e20200376, 2021. <https://doi.org/10.1590/1806-9126-RBEF-2020-0376>.