



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE – UFCG

CENTRO DE EDUCAÇÃO E SAÚDE – CES

UNIDADE ACADÊMICA DE BIOLOGIA E QUÍMICA – UABQ

CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

MARIA EDUARDA DE OLIVEIRA ALVES

A PRESENÇA FEMININA NOS CURSOS DE FÍSICA E MATEMÁTICA

Cuité-PB

2021

MARIA EDUARDA DE OLIVEIRA ALVES

A PRESENÇA FEMININA NOS CURSOS DE FÍSICA E MATEMÁTICA

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Universidade Federal
de Campina Grande no curso de
Licenciatura em Ciências Biológicas,
como requisito para obtenção de nota.

Orientador: Prof.^a Dr.^a. Nayara Tatianna Santos da Costa

CUITÉ/PB

2021

A472p

Alves, Maria Eduarda de Oliveira.

A presença feminina nos cursos de física e matemática. / Maria Eduarda de Oliveira Alves. Cuité, 2021.

38 f.: il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Biológicas) - Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Educação e Saúde, 2021.

"Orientação: Profa. Dra. Nayara Tatianna Santos da Costa".

Referências.

1. Feminismo. 2. Patriarcado. 3. Mulheres - educação superior - presença. 4. Curso de física - presença feminina. 5. Curso de matemática - presença feminina. 6. Mulher - presença - curso. I. Costa, Nayara Tatianna Santos da. II. Título.

CDU 396(043)

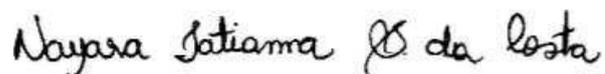
MARIA EDUARDA DE OLIVEIRA ALVES

A PRESENÇA FEMININA NOS CURSOS DE FÍSICA E MATEMÁTICA

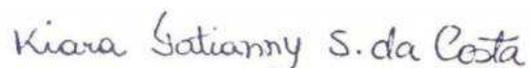
Trabalho de Conclusão de curso apresentado ao curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, da Unidade Acadêmica de Biologia e Química (UABQ) do Centro de Educação e Saúde (CES), Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), *Campus Cuité*, como requisito parcial para a obtenção do Grau de licenciada em Ciências Biológicas.

Aprovado em: 19 de maio de 2021.

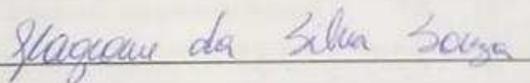
BANCA EXAMINADORA



Dr.^a Nayara Tatianna Santos da Costa
Orientadora (UFCG/CES)



Dr.^a Kiara Tatianny Santos da Costa
Primeira Examinadora (UFCG/CES)



Dr.^a Glageane da Silva Souza
Segunda Examinadora (UFCG/CES)

Dedico este trabalho a todas as mulheres que vinheram antes de mim e lutaram para me proporcionar viver em uma sociedade mais justa, com direitos e acima de tudo com dignidade. Muito foi alcançado graças a elas, porém ainda há muito mais para se alcançar e aqui me comprometo a está sempre vigilante e disponível para continuar lutando por um mundo melhor para todas nós mulheres.

Além disso, dedico especialmente a todas as mulheres presentes na minha vida, que me inspiram, me ajudam e me fortalecem e que sem dúvidas alguma foram de fundamental importância no meu caminho até aqui. A vocês todo meu amor e gratidão.

AGRADECIMENTOS

Quero agradecer a minha mãe por todo cuidado e preocupação e por fazer de tudo para que eu pudesse ter a oportunidade de realizar meus sonhos.

Ao meu pai agradeço por me apoiar e acreditar sempre na minha capacidade, além de desde muito cedo fazer questão de me afirmar que eu sou livre para ser o que quiser e junto a ele agradeço ao meu tio João Maria e o meu avô Manoel Reinaldo (in memoriam), por juntos serem exemplos de homens bons e sensatos que sempre me apoiaram e me respeitaram.

A minha família agradeço por todo carinho e admiração comigo, em especial a minha avó que foi minha primeira referência de mulher de personalidade forte, inteligência e resiliência.

Dedico também a minha amiga Natalici, que esteve ao meu lado em todos os meus melhores e piores momentos, me apoiando, cuidando e protegendo, sendo um exemplo de amiga, que toda mulher deveria ter e a quem eu prometo sempre fazer o mesmo. Afinal se eu matar alguém é ela que eu chamo para me ajudar a arrastar o corpo, ela é minha pessoa.

E por falar em amizade, me vem muitas pessoas na cabeça, mas nesse ciclo da minha vida a mais especial sem dúvidas, sempre será Ana Clara, a menina mais doce, gentil e amiga que eu já conheci e que foi uma das principais responsáveis por eu terminar esse curso, tornando-o muito mais leve com sua companhia. Lembrarei sempre da sua comida, das vezes que me trouxe chocolate e das invasões ao meu quarto para desabafar de madrugada, estarei sempre disponível para tudo isso. Ganhar um diploma é muito importante, mas não se compara com o fato de ter ganho você como amiga e como irmã.

Não posso esquecer de Maedson, com quem dividi tantos ônibus, quanto caronas e trabalhos, quem tirou minhas piores fotos, mas me proporcionou os melhores momentos e por me fazer me identificar com a música, “uma deusa, uma louca, uma feiticeira”.

Agradeço a todos os meus professores pelos ensinamentos, em especial a Michele e Marisa, por todos os elogios e todo o carinho, a Kiriak com quem tive o prazer de fazer viagens incríveis em sua companhia maravilhosa, a Marcus

por defender com tanta força a evolução e por ter feito me apaixonar por ela. Sem esquecer de Nayara, por ser um exemplo de profissional ímpar e que deve ser seguido, mas principalmente por ser uma pessoa gentil e acolhedora, que sempre me apoiou e acreditou em mim.

Por fim agradeço ao que eu chamo de Deus, mas que para alguns pode ser chamado, de Natureza, de Universo, de Orixás, de Alá, de Buda, entre tantos outros nomes, mas que sempre tem o mesmo sentido que é de nos guiar e nos fazer refletir sobre sermos melhores. Então o meu me ordenou: “seja forte e corajosa” e eu sendo sempre tão desobediente não pestanejei e obedeci, foi assim que fiz esse trabalho e é assim que sigo minha vida, buscando sempre ser a minha melhor versão.

“Por mais difícil que seja que eu nunca me isente de me posicionar politicamente.”

(Maria Eduarda Alves)

RESUMO

Mesmo com a luta pela igualdade de gênero acontecendo há muito tempo, ainda existe na sociedade obstáculos que atrapalham a vida da mulher, para citar alguns temos, violência doméstica, assédio moral e sexual, estupro, entre outros. Esses obstáculos são reforçados pelos estereótipos de gênero, que conseguem influenciar até na escolha da profissão das mulheres. Por esse ser um problema atual devemos desenvolver pesquisas como essa para podermos comprovar essa realidade de que a presença feminina é pequena em cursos de exatas. Com isso o objetivo geral deste trabalho é verificar e discutir a presença feminina nos cursos de Física e Matemática, visto que são cursos tradicionalmente masculinos. Os dados da pesquisa foram coletados na Unidade Acadêmica de Física e Matemática, sendo eles o quantitativo dos ingressantes homens e mulheres dos últimos quatro anos. Foi realizada a análise descritiva analítica e com os dados foram feitas tabelas e gráficos para podermos analisar a presença feminina nesses cursos sendo eles relacionados com a leitura de livros e artigos sobre o tema. Encontramos como resultados que a presença feminina é menor em todos os cursos e turnos confirmando nossa hipótese de que nos cursos de exatas ainda é pequeno o número de mulheres, como consequência da presença de estereótipos na sociedade que influenciam na escolha de suas carreiras.

Palavras – Chave: Patriarcado; Feminismo; Desigualdade.

ABSTRACT

Even with the fight for gender equality going on for a long time, there are still obstacles in society that hinder women's lives, to name a few, domestic violence, moral and sexual harassment, rape, among others. These obstacles are reinforced by gender stereotypes, which can even influence women's choice of profession. Because this is a current problem, we must develop research like this in order to prove this reality that the female presence is small in exact science courses. Thus, the general objective of this work is to verify and discuss the female presence in Physics and Mathematics courses, as they are traditionally male courses. The research data were collected at the Academic Unit of Physics and Mathematics, and they are the number of men and women entering the last four years. A descriptive analytical analysis was carried out and tables and graphs were made with the data so that we could analyze the female presence in these courses, which were related to the reading of books and articles on the subject. We found as a result that the female presence is lower in all courses and shifts, confirming our hypothesis that in exact science courses the number of women is still small, as a consequence of the presence of stereotypes in society that influence the choice of their careers.

Key words: Patriarchate; Feminism; Inequality.

LISTA DE QUADROS, TABELAS E GRÁFICOS

Quadro 1 Lista de trabalhos selecionados com o descritor “mulheres, curso, matemática”	21
Quadro 2 Lista de trabalhos selecionados usando os descritores “mulheres, cursos, exatas” e “mulheres, cursos, física”	22
Tabela 1. Ingressantes por sexo nos cursos de física e matemática.....	24
Gráfico 1. Ingressantes de Matemática Diurno por Sexo de 2017-2020	25
Gráfico 2. Ingressantes de Matemática Noturno por Sexo de 2017-2020	27
Gráfico 3. Ingressantes de Física Diurno por Sexo de 2017-2020	28
Gráfico 4. Ingressantes de Física Noturno por Sexo de 2017-2020	29
Gráfico 5. Evolução de presença feminina no curso de Matemática 2017-2020	30
Gráfico 6. Evolução de presença feminina no curso de Física 2017-2020.....	31

Sumário

1. INTRODUÇÃO	11
2. PATRIARCADO, MULHERES E DESIGUALDADES: ALGUMAS QUESTÕES	14
2.1 Mulheres nas ciências	18
2.2 Mulheres e os cursos de matemática e física na base da <i>Scielo</i>	20
4. PERCURSO METODOLÓGICO	24
5. A PRESENÇA FEMININA NA UAFM: UM OLHAR SOBRE OS INGRESSANTES DE 2017-2020	25
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	34
REFERÊNCIAS	36

1. INTRODUÇÃO

Que a luta das mulheres pela tão sonhada igualdade de gênero acontece há muito tempo, todos nós já estamos cansados de saber, porém para algumas pessoas essa é uma luta que já vencemos, pois a conquista de direitos como votar, estudar e trabalhar passam para essas pessoas essa ideia distorcida. Ela é distorcida pois, infelizmente essa luta está longe de acabar, todas essas conquistas foram muito importantes e devem ser comemoradas, mas as mulheres ainda enfrentam uma série de problemas e obstáculos, criados pelo patriarcado e que merecem ainda atenção.

Esses obstáculos, por assim dizer, consistem só para citar alguns, desde a violência doméstica, assédio moral e sexual, estupro, salário inferior aos dos homens, mesmo estando em cargos iguais e tendo as mesmas atribuições, a dupla jornada de trabalho, visto que mesmo trabalhando fora de casa como a maioria dos homens, a mulher ainda é a única responsável pelas atividades domésticas e de cuidado, seja com crianças, doentes ou idosos.

Todos esses problemas são graves e atuais e todos eles são agravados por estereótipos de gênero que reforçam que existe atitudes e comportamentos adequados para homens e mulheres, assim como também sugerem que existem profissões mais recomendadas para cada sexo.

Isso leva por exemplo, a termos uma dicotomia entre algumas áreas ou carreiras, corroborando para um percentual maior de mulheres do que de homens em áreas que se vinculam diretamente ao cuidado, ou que são vistas como “naturalmente” ligadas à função maternal, como uma espécie de extensão dessa função, a exemplo de carreiras como Pedagogia, Enfermagem, entre outras.

Em contraste, as áreas que são culturalmente associadas à-racionalidade, percebida como uma característica masculina, estaria reservada ao domínio cultural masculino, como é o caso das engenharias, entre outros cursos relacionados às ciências exatas, considerando a dicotomia razão X emoção e homem X mulher, naturalizado e incorporado socialmente.

Visto que esse é um problema sério e atual devemos desenvolver pesquisas com mulheres universitárias de cursos de exatas, para podermos comprovar essa realidade além de divulgar os resultados para que todos possam ter acesso e entendam que ainda temos muito o que conquistar. Além dos dados da pesquisa ficarem disponíveis para embasar a construção de políticas públicas que possam ajudar a mudar essa realidade.

Temos como hipótese da pesquisa que a presença feminina nos cursos de exatas do Ces ainda é muito pequena e que isso tem influência direta da presença de estereótipos que afirmam que as ciências duras são predominantemente masculinas, visto que muitas meninas ficam sem referências reais e não vêm nestas carreiras opções de escolha.

Como objetivo geral desta pesquisa, buscou-se verificar e discutir a presença feminina nos cursos de Física e Matemática no Centro de Educação e Saúde – Ces. Por serem cursos tradicionalmente masculinos é interessante se investigar a presença feminina para entendermos se a existência dos estereótipos de gênero reflete no número de mulheres presentes em cursos de exatas.

Visto que na própria unidade o número de professoras nos cursos de física e matemática é bem inferior ao número de homens. Em física temos 1 professora contra 11 homens, já em matemática a situação melhora, mas ainda temos menos mulheres, são 07 contra 10 homens. O interessante é que no núcleo comum temos 5 mulheres e 2 homens, mas apesar da maioria aqui ser feminina, o núcleo comum não envolve profissionais de exatas, mas sim da pedagogia, informática, libras e português. Se esse é o reflexo dos docentes, podemos acreditar que com os discentes o mesmo irá se refletir.

E por conseguinte, os objetivos específicos foram assim organizados: entender o conceito de gênero, patriarcado e a presença de mulheres na universidade; identificar o ingresso das mulheres nos cursos de Matemática e

Física da UFCG – Ces de 2017 a 2020 e discutir a presença feminina no âmbito da UAFM na UFCG.

O presente trabalho está estruturado em três capítulos. O primeiro, Patriarcado, Mulheres e desigualdades: algumas questões, aborda o significado de patriarcado, as mulheres nas ciências exatas e em cursos tradicionalmente masculinos como física e matemática. Em seguida apresentamos o percurso metodológico, com os principais caminhos adotados na pesquisa, e por último temos A presença feminina na UAFM, no qual discutimos os dados resultantes do levantamento sobre o ingresso de estudantes por sexo nos cursos de física e matemática na UFCG-CES.

2. PATRIARCADO, MULHERES E DESIGUALDADES: ALGUMAS QUESTÕES

Afirmar que existe um sistema que oprime mulheres no mundo todo, em tempos em que graças ao movimento feminista, já se alcançou tanto, ficou cada vez mais difícil. Conquistamos o direito, ao voto, a liberdade sexual, a métodos contraceptivos e ao trabalho, no caso das mulheres brancas, já que as mulheres negras sempre trabalharam. Isso faz algumas pessoas pensarem que as mulheres não precisam de mais nada, afinal já temos tudo, já conquistamos demais. A realidade não é bem essa, o patriarcado existe há muito tempo e apesar de tanta luta para combatê-lo ele continua presente em pleno século XXI.

Mas afinal, o que é o patriarcado? Para Priore (2020, p.10) é o sistema onde a autoridade e dignidade do chefe de família devem ser veneradas e respeitadas. Onde os homens ocupam as funções fora de casa, pois tem a função de alimentar e proteger a família e as mulheres ocupam apenas o universo privado, cuidando do lar e da educação dos filhos.

O patriarcado se inicia com a divisão de tarefas que segundo Priore (2020, p.11) aconteceu na era glaciária paleolítico superior. Os humanos desse período eram caçadores e coletores, matavam grandes herbívoros e decoravam grutas. Devido a comparações etnológicas, sabe-se que foi nesse período que a divisão do trabalho nasceu. Os homens ficaram responsáveis pela caça e o corte da carne que serviriam de comida e por transformar os materiais duros em utensílios. E as mulheres se encarregavam do preparo do alimento, da manutenção do fogo, da tecelagem, da cerâmica, da colheita de frutos e captura de animais pequenos.

Podemos observar que essa divisão aconteceu levando em consideração as diferenças biológicas entre homens e mulheres, dessa forma os homens ficavam com as tarefas que exigiam mais forças e as mulheres com as tarefas mais leves, porém igualmente importantes.

Essa divisão podia ser lógica no paleolítico, quando os humanos eram caçadores, hoje não mais. Hoje o ser humano não depende da força para praticamente nada, os cargos de poder não usam da força e sim da inteligência, do raciocínio, da criatividade. Ainda assim são ocupados em sua maioria por

homens, logo a divisão de tarefas continua existindo, porém o argumento biológico não se sustenta pois nada indica que inteligência, raciocínio e criatividade diferentemente da força sejam mais encontrados em homens que em mulheres.

Após conhecermos mais sobre o patriarcado é importante conhecer mais sobre o feminismo, já que é o movimento político que se contrapõe ao patriarcado. Para hooks (1952, p.17) o feminismo é uma maneira de acabar com o sexismo, a exploração sexista e a opressão. Então a partir de 1970 o movimento feminista passa a usar a palavra patriarcado para designar um sistema social de opressão das mulheres pelos homens (PRIORI, 2020).

Ou seja, o feminismo busca a igualdade de direitos entre homens e mulheres, combatendo o patriarcado que é o grande causador do sexismo, da exploração e da opressão dos homens sobre as mulheres.

Como já foi mencionado, as mulheres conquistaram o direito ao trabalho e essa foi uma das principais conquistas feministas, mas principalmente para mulheres brancas. Segundo hooks (1952, p.81) quando se iniciou o movimento feminista contemporâneo, a mão de obra já era mais de um terço composta por mulheres em sua maioria de origem afro-americana. Por isso a autora criticou tanto a ideia de que o trabalho libertaria as mulheres da dominação masculina. Pois, as mulheres negras e pobres já trabalhavam por salários baixos e continuavam sendo oprimidas pelos homens.

A autora relata também que muitas mulheres ficaram furiosa com o movimento feminista pois foram incentivadas a acreditar que encontrariam a libertação no mercado de trabalho. Porém, o que aconteceu e perdura até hoje foi que as mulheres passaram a trabalhar longas jornadas no trabalho e em casa (HOOKS, 1957). Resultando no que chamamos hoje de dupla jornada de trabalho.

Obviamente que muitos dos direitos alcançados em relação a salários e cargos, foi resultado de protestos feministas, mas isso não eliminou totalmente a discriminação por gênero (HOOKS, 1952).

Mesmo com todos esses direitos alcançados podemos observar através do trabalho de Cotrim, Teixeira e Proni (2020) que entre 2014 e 2018 no Brasil os homens recebiam em média o equivalente a 3,2 salários-mínimos enquanto as mulheres recebiam apenas 2,8, ambos em empregos formais.

Sobre isso a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua 2016, realizada pelo IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística nos mostra que no Brasil as mulheres dedicaram 73% a mais de horas do que os homens aos afazeres domésticos e/ou cuidados de pessoas (18,1 horas contra 10,5 horas).

Segundo o mesmo estudo, ao analisarmos por região percebemos que a desigualdade é maior na Região Nordeste onde as mulheres dedicam cerca de 80% a mais de horas do que os homens, alcançando 19 horas semanais. Analisando o recorte racial temos que mulheres pretas e pardas são as que mais se dedicam aos cuidados de pessoas e/ou aos afazeres domésticos, com o registro de 18,6 horas semanais em 2016.

Tudo isso se agrava ainda mais pois, durante o início de 2020, quando esse trabalho começou a ser pensado o mundo foi apresentado ao novo coronavírus causador da COVID-19, doença infecciosa e respiratória, essa nova variante do vírus colocou o mundo em um contexto de pandemia, onde a melhor solução para frear a contaminação era a permanência em casa, o que agravou ainda mais a desigualdade das mulheres, tendo que conciliar, trabalho e/ou estudo com os afazeres domésticos.

Segundo a análise feita no relatório da Universidade Pública do Estado do Paraná, existe uma sobrecarga no cotidiano das mulheres acadêmicas da universidade, assim como a saúde mental se apresentou mais afetada para as mulheres, o número de horas que as mulheres afirmam terem disponíveis é menor. Onde 52% das mulheres da graduação afirmam ter o tempo prejudicado devido às atividades domésticas, em relação a 42% dos homens, na pós-graduação a situação são ainda mais graves, pois cerca de 50% das mulheres são sobrecarregadas com atividades domésticas em comparação com apenas 35% dos homens (BARTMEYER; SALLES, 2020, p.).

Com isso podemos observar que o movimento feminista conquistou a igualdade sexual entre homens e mulheres, o que foi algo aceito com muita facilidade pelos homens, a princípio se acreditava que essas mudanças levariam a outras dentro do relacionamento, mas infelizmente isso não aconteceu, os homens não estavam dispostos a aceitar a igualdade nas tarefas domésticas e nos cuidados com os filhos (HOOKS, 1952). Como mostra o parágrafo anterior, isso ainda é uma realidade e um problema que precisa ser enfrentado pelo feminismo, pois se não existe a divisão das tarefas domésticas os homens sempre terão mais tempo sobrando, seja para o lazer, seja para evoluir profissionalmente.

Com isso já podemos pensar que o fato de que grande parte do trabalho doméstico ser responsabilidade apenas da mulher, isso a coloca em situação de desvantagem em relação aos homens, pois tem menos tempo disponível para os estudos, o trabalho e até mesmo para o lazer.

Comecei esse trabalho afirmando que o movimento feminista para algumas pessoas não é mais necessário, que para muitas pessoas já temos a tão sonhada igualdade. Agora é o momento de demonstrar que ainda não a conquistamos e que, portanto, ainda precisamos do feminismo para continuar lutando contra o patriarcado por uma sociedade mais justa e mais livre para homens e mulheres.

Segundo o levantamento feito pelo Monitor da Violência, uma parceria do **G1** com o Núcleo de Estudos da Violência da USP e o Fórum Brasileiro de Segurança Pública, foram 1.314 crimes de feminicídio no ano de 2019. Ou seja, 1.314 mulheres mortas pelo simples fato de serem mulheres – em média, uma a cada 7 horas.

De acordo com o Anuário Brasileiro de Segurança Pública de 2020 temos no Brasil um estupro a cada oito minutos. Foram 66.123 boletins de ocorrências de estupro e estupro de vulneráveis registrados em delegacias de polícia no ano de 2019. Devido o medo e os sentimentos de culpa e vergonha muitas mulheres não denunciam, levando a uma grande subnotificação. Pelas estimativas esse número pode ser até dez vezes maior.

O anuário também mostra que 70% dos casos são de estupros de vulneráveis, que de acordo com a lei 12.015/09 tratam de casos com vítimas menores de 14 anos. Sobre os autores dos estupros e estupros de vulneráveis temos que 84,1% são cometidos por homens conhecidos. E sobre a cor das vítimas temos que 54,9% são negras e 44,6% são brancas. Sobre o sexo temos que 85,7% das vítimas são mulheres contra 14,3% de vítimas homens, sendo a maioria na infância e adolescência.

Esses dados nos mostram a importância de desenvolvermos pesquisas com mulheres, pois através delas podemos notar se estamos evoluindo no caminho para a igualdade entre os gêneros, caso os resultados sejam negativos, podemos então avaliar os motivos que nos levaram a eles. Além disso, os resultados poderão ser usados para reafirmarmos que apesar de termos alcançado muitos avanços, a luta pela igualdade das mulheres ainda está longe de acabar.

Se as mulheres enfrentam todos esses problemas na sociedade, na universidade não seria diferente, as mulheres sofrem preconceitos e várias outras discriminações por serem mulheres, principalmente em cursos tradicionalmente masculino.

Com isso o objetivo geral deste trabalho é verificar e discutir a presença feminina nos cursos de Física e Matemática do Centro de Educação e Saúde – CES e tem como objetivos específicos entender o conceito de gênero, patriarcado e a presença de mulheres na universidade; identificar o ingresso das mulheres nos cursos de Matemática e Física da UFCG – Ces de 2017 a 2020 e discutir a presença feminina no âmbito da UAFM na UFCG.

2.1 Mulheres nas ciências

O que é mais comum observar nos cursos de ciências exatas de diversas universidades pelo Brasil é uma sala constituída majoritariamente, por estudantes masculinos, isso tanto no número de discentes quanto de docentes (SILVA; SINNECKER; RAPPOPORT; PAIVA, 2020).

Segundo o IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) na faixa etária maior de 25 anos as mulheres alcançam a porcentagem de 33,9% (sendo

23,5% brancas e 10,4% negras ou pardas) com ensino superior completo, enquanto os homens ficam com a porcentagem de 21,4% (sendo 20,7% brancos e 7,00% negros).

Contudo para Silva et al (2020) quando se compara os dados por cursos os números divergem, mesmo o número de mulheres com diploma sendo superior ao de homens, poucos desses diplomas são na área das ciências exatas e suas tecnologias. Um dos fatores que dificultam a permanência dessas mulheres nos cursos de exatas é o fato do corpo docente e discente ser composto, majoritariamente, por homens.

Isso é demonstrado por Oliveira, Unbehaum e Gava (2019) que afirma que nos cursos de graduação e nas profissões existe uma concentração de mulheres nas áreas de educação e saúde, áreas que se relacionam ao cuidado.

O que também é afirmado por Carvalhaes e Ribeiro (2019, p.22) que acrescentam que existe maior probabilidade de homens entrarem em cursos das ciências exatas.

Isso pode ser explicado devido a existência de características presentes na nossa cultura, história e sociedade que coloca “ser racional” – perfil atribuído às pessoas das áreas científicas – como uma característica majoritariamente masculina. Já para as mulheres os estereótipos estabelecidos são os de que elas não são racionais e por isso não seriam capazes de estarem na área científica. (ROSENTHAL; REZENDE, 2017)

Vasconcellos e Brisolla (2009) encontraram evidências em seu trabalho que apontam que homens e mulheres são igualmente capazes de seguir carreira nas áreas de exatas. Afirmam também que apesar do número de matrículas femininas ser menor nas universidades, principalmente nos cursos de exatas, as alunas acabam tendo desempenho superior que os estudantes homens nos mais diferentes cursos.

Essa realidade precisa mudar, pois a inclusão de mais mulheres nos cursos de exatas não beneficia apenas as mulheres, beneficia principalmente a ciência, pois formará cientistas com experiências de vida mais diversificadas, por serem mulheres. Isso enriquece o modo de produzir ciência pois o torna mais

acessível às necessidades de ambos os sexos, para construir uma sociedade mais solidária (VASCONCELLOS; BRISOLLA, 2009).

Como hipótese inicial da pesquisa podemos propor que a presença feminina nos cursos de Física e Matemática ainda é muito pequena e que os fatores que podem levar a isso são a perpetuação de estereótipos que relacionam as áreas de exatas como sendo quase exclusivamente masculina e como culturalmente isso acontece desde a infância, faz com que muitas meninas não considerem essas áreas como uma opção de carreira.

2.2 Mulheres e os cursos de matemática e física na base da *Scielo*

Foi feito um levantamento na plataforma da *Scielo* para analisarmos como e com que frequência o assunto vem sendo abordado pelos pesquisadores, visto que é um tema muito atual e importante.

Os títulos encontrados foram divididos em três quadros, sendo um para cada termo indutor que deveria aparecer no resumo de cada trabalho, além dos filtros Brasil e português. Os termos indutores foram: “mulheres, curso, matemática”, “mulheres, curso, física” e “mulheres, cursos, exatas”.

Primeiramente foram encontrados 23 artigos, sendo 3 com o descritor “mulheres, curso, matemática”, 12 com o descritor “mulheres, curso, física” e 8 com “mulheres, cursos, exatas”.

Depois da leitura dos resumos, a maioria dos artigos foram descartados pois constatou-se que não abordavam o tema da pesquisa, restando um total de seis artigos. Estes foram publicados entre os anos de 2009 e 2021.

Como objetivos foi encontrado nos referidos trabalhos estimular a reflexão sobre as diferenças de gênero nos cursos de Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática (STEM) no ensino superior moçambicano, verificar em que medida o desempenho dos estudantes no Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes – ENADE, do Brasil, variou segundo gênero, e variáveis socioeconômicas, de entender as influências e contribuições do projeto “Tem Menina no Circuito” (projeto criado para de incentivar meninas estudantes do

ensino médio a enxergarem a Física e outras áreas das ciências exatas e naturais como uma oportunidade de carreira).

Também foi encontrado o objetivo de contribuir para a superação de obstáculos à elevação da produtividade científica por meio da cooperação entre cientistas homens e mulheres na produção de conhecimento, entender a distribuição de oportunidades educacionais no acesso a diferentes cursos e tipos de instituição no ensino superior brasileiro e por fim discutir o conceito de gênero assinalando usos e incompreensões deste conceito no campo educacional no Brasil e suas implicações para as políticas e práticas educacionais.

Com isso podemos observar que mesmo sendo um tema atual e importante ainda vem sendo pouco pesquisado e que as temáticas de gênero e de exatas só são encontradas em três dos seis artigos, sendo os outros três apenas sobre a desigualdade de gênero na educação de um modo geral, sem enfatizar as áreas tradicionalmente masculinas.

A seguir temos dois quadros que constam os artigos selecionados, onde o primeiro quadro mostra a lista de trabalhos encontrados usando o descritor “mulheres, curso, matemática” e o segundo contém os artigos encontrados com os descritores “mulheres, cursos, exatas” e “mulheres, cursos, física”, essa junção aconteceu, pois o único artigo encontrado no descritor que contém palavra “física”, também foi encontrado no descritor que contém a palavra “exatas”.

Quadro 1. Lista de trabalhos selecionados com o descritor “mulheres, curso, matemática”

	Título	Autor ou autora	Nome da Revista	Instituição	Ano
1	A mulher em cursos de ciências, tecnologia, engenharia e matemática no ensino superior moçambicano	Amália Alexandre Uamusse, Eugenia Flora Rosa Cossa e Tatiana Kouleshova	Estudos Feministas	Universidade de Eduardo Mondlane	2021

2	Usos e incompreensões do conceito de gênero no discurso educacional no Brasil	Maria Eulina Pessoa de Carvalho e Glória Rabay	Estudos Feministas	Universidade Federal da Paraíba	2015
3	DIFERENÇAS ENTRE GÊNERO E PERFIL SÓCIO-ECONÔMICO NO EXAME NACIONAL DE DESEMPENHO DO ESTUDANTE	Marjorie Cristina Rocha da Silva, Claudette Maria Medeiros Vendramini, Fernanda Luzia Lopes	Avaliação	Universidade São Francisco, Itatiba-Sp e Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP	2010

Fonte: Dados da Pesquisa, 2021.

Quadro 02- Lista de trabalhos selecionados usando os descritores “mulheres, cursos, exatas” e “mulheres, cursos, física”.

	Título	Autor ou Autoras	Nome da Revista	Instituição	Ano
1.	Tem Menina no Circuito: dados e resultados após cinco anos de funcionamento	Gabriella Galdino da Silva, Elis H. C. P. Sinnecker, Tatiana G. Rappoport e Thereza Paiva	Revista Brasileira de Ensino de Física	Universidade Federal do Rio de Janeiro e Universidade do Minho/ Braga-Portugal	2020
2.	Estratificação horizontal da educação superior no Brasil	Flávio Carvalhaes e Carlos	Tempo Social	Universidade Federal do Rio de Janeiro e Universidade do	2019

		Antônio Costa Ribeiro		Estado do Rio de Janeiro	
3.	Presença feminina no estudo e no trabalho da ciência na Unicamp	Elza da Costa Cruz Vasconcellos e Sandra Negraes Brisolla	Cadernos Pagu	Universidad e Estadual de Campinas - UNICAMP	2009

Fonte: Dados da Pesquisa, 2021.

4. PERCURSO METODOLÓGICO

Inicialmente foi escolhido o público-alvo da pesquisa, sendo as mulheres ingressantes nos cursos diurnos e noturnos de física e matemática, para poder se verificar e discutir a presença feminina nesses cursos. Sendo assim, os dados dos ingressantes homens e mulheres dos últimos quatro anos, foram coletados na Unidade Acadêmica de Física e Matemática – UAFM.

Com os dados em mãos foi feito tabelas e gráficos para podermos identificar o ingresso das mulheres nos cursos de Matemática e Física da UFCG – Ces de 2017 a 2020, com isso demonstrando em que ano teve um maior percentual de mulheres ingressantes e em qual turno, se tem mais mulheres no curso de física ou matemática e assim por diante.

Após isso foi feito um levantamento na plataforma da *Scielo* sobre o tema e depois de ler os resumos dos artigos encontrados com os descritores, “mulheres, curso, matemática”, “mulheres, curso, física” e “mulheres, cursos, exatas”, foi feito uma seleção dos que mais se aproximavam do tema: presença feminina nos cursos de física e matemática.

Na sequência foi realizada a leitura de livros e artigos que abordam temas como, a história da mulher na sociedade, o feminismo, as discussões de gênero entre outros, como também dos artigos selecionados na *Scielo* que tinham um foco mais voltado para a discussão da presença das mulheres na ciência, como já citado anteriormente, com o objetivo de entender o conceito de gênero, patriarcado e a presença de mulheres na universidade.

Com os dados analisados através da construção dos gráficos e tabelas, onde foram feitas comparações entre os números de mulheres e homens ingressantes em cada ano e em cada curso, em articulação com as obras lidas para justificar os dados e discutir a presença feminina no âmbito da UAFM na UFCG.

5. A PRESENÇA FEMININA NA UAFM: UM OLHAR SOBRE OS INGRESSANTES DE 2017-2020

Neste capítulo analisamos os dados fornecidos pela Unidade Acadêmica de Física e Matemática – UAFM, com o quantitativo de ingressantes por sexo e turno nos cursos de física e matemática nos últimos quatro anos.

O dado que a princípio fica mais evidente é de que durante os últimos quatro anos, tanto no curso de física quanto no curso de matemática, nos turnos diurno e noturno o quantitativo de mulheres ingressantes é sempre inferior ao número de homens, com exceção do diurno em matemática no período de 2020.1, onde acontece uma equiparação, como está demonstrado na tabela abaixo.

Tabela 1. Ingressantes por sexo nos cursos de física e matemática

INGRESSANTES POR SEXO NOS CURSOS DE FÍSICA E MATEMÁTICA				
PERÍODO	CURSO	TURNO	FEMININO	MASCULINO
2017.1	FÍSICA	DIURNO	7	18
		NOTURNO	10	19
	MATEMÁTICA	DIURNO	9	19
		NOTURNO	13	17
2018.1	FÍSICA	DIURNO	13	15
		NOTURNO	9	21
	MATEMÁTICA	DIURNO	9	19
		NOTURNO	12	18
2019.1	FÍSICA	DIURNO	8	22
		NOTURNO	8	22
	MATEMÁTICA	DIURNO	14	16
		NOTURNO	10	19
2020.1	FÍSICA	DIURNO	12	19
		NOTURNO	11	19
	MATEMÁTICA	DIURNO	15	15
		NOTURNO	9	19

Isso pode ser explicado por Silva, Sinnecker, Rappoport e Paiva (2020) quando afirmam que aspectos sociais e culturais, como por exemplo os estereótipos impostos pela família e pela mídia que indicam para meninas quais são as habilidades femininas e quais áreas de atuação seriam adequadas para elas.

Esses estereótipos sofrem grande influência da Bíblia Sagrada, como aborda Chassot (2004) ao afirmar que teólogos e médicos se fundamentavam nas histórias sagradas para explicar a suposta dependência e fragilidade da

mulher e o fato de Eva ser descrita como a única responsável pela perda do paraíso, ela acabou se tornando o bode expiatório de qualquer desgraça, sendo assim as mulheres seriam culpadas por exemplo por termos que trabalhar, já que devido a curiosidade de Eva fomos todos expulsos do paraíso. Sendo assim, a partir dessa história se alimentam fortes preconceitos, contra as mulheres.

Obviamente que as áreas das ciências exatas não fazem parte do que seria a carreira adequada para uma mulher, pois são áreas tradicionalmente masculinas que atualmente ainda tem pouca representatividade feminina e por isso os estereótipos de gênero continuam reforçando que a área das exatas ainda é mais apropriada para homens, que para mulheres. Enquanto as áreas da saúde e da educação, que são relacionadas ao cuidado, seriam mais adequadas para mulheres.

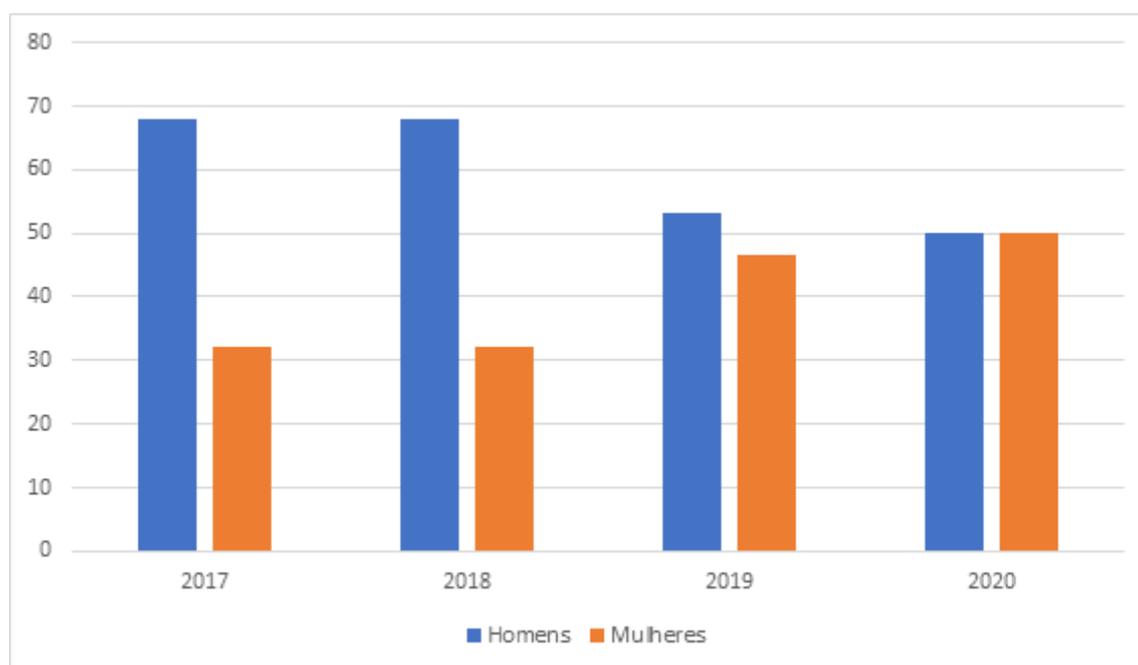
Porém nos anos de 1903 e 1911 Marie Slodowska Curie (1867-1934), conquistou o extraordinário feito de conquistar dois Prêmios Nobel de Ciências, sendo o primeiro em Física juntamente com seu marido Pierre Curie e Henri Becquerel e o segundo em Química por descobrir o polônio e o rádio e por suas contribuições para o avanço da Química. Feito semelhante realizou sua filha, Irène Joliot-Curie (1897-1956) laureada com o Nobel de Química em 1935, juntamente com seu esposo Frédéric Joliot-Curie (1900-1958).

A história de Marie Curie é brilhante, mas infelizmente não é tão conhecida, assim como tantos outros nomes femininos que foram apagados pela história, por isso e por tantos outros motivos aqui já citados ela ainda é uma exceção na ciência. Entretanto, é cada dia mais comum encontrarmos projetos e movimentos que contam a história e a importância de muitas mulheres em todas as áreas do conhecimento, trazendo assim mais representatividade para nossas meninas e reconhecimento para essas mulheres.

Com isso, podemos observar com o gráfico 1 que houve um crescimento no quantitativo de mulheres no curso de matemática diurno, partindo de um percentual de 32,14% de mulheres em 2017, e chegando a equiparar-se em 50% aos homens no número de ingressantes em 2020.

Esse dado é importante pois sugere que houve uma pequena mudança na sociedade que refletiu nesse aumento na porcentagem de mulheres no curso de matemática, essa é uma pequena mudança pois, como afirma Chassot (2004) preconceitos milenares não se desconstruem no espaço de duas ou três gerações. Evoluímos como espécie por pelo menos um milhão de anos e demos uma olhada em menos de 5 mil anos, correspondendo a menos de 0,5% de nossa História. De lá para cá, mudamos muito, mas ainda há muito a mudar.

Gráfico 1. Ingressantes de Matemática Diurno por Sexo de 2017-2020



Fonte: Dados da pesquisa, 2021

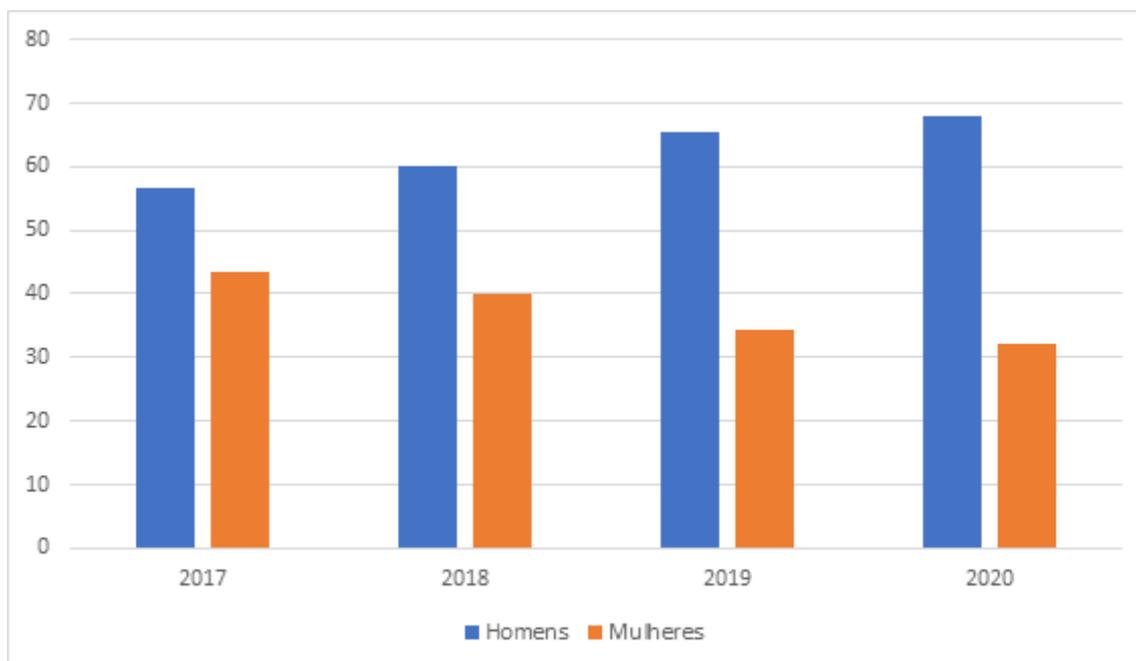
Diferentemente do que ocorre no mesmo curso no período noturno, em que podemos perceber pelo gráfico 2 que as mulheres iniciam o período analisado em um percentual maior em relação ao diurno, com 43,33% de ingressantes do sexo feminino em 2017, mas em 2020 esse percentual é reduzido a 32,14%, percentual coincidente ao que representava a participação feminina em 2017 no curso diurno.

Esse dado é significativo, pois podemos inferir que mulheres optam pelo turno diurno, pois muitas delas não trabalham, podendo ser sustentadas financeiramente pelos pais ou maridos, visto que atualmente essa ainda é uma realidade reforçada culturalmente de que a mulher deve ser responsabilidade financeira do seus pais ou cônjuge. Além disso, essa queda no número de

mulheres em matemática no turno noturno pode ser o fato de que o horário causa uma maior preocupação em relação ao trajeto de volta para casa, sendo mais suscetível a acontecer assédio.

Por outro lado, se compararmos o percentual de homens em ambos os cursos e turnos. Podemos perceber que a presença no noturno cresce com o passar dos anos, tanto em física quanto em matemática, superando o diurno.

Esse dado pode ter uma relação com o fato de que os homens, diferentemente das mulheres, estão inseridos em um quadro social onde são responsáveis pela maior carga do sustento da família. (VASCONCELOS; BRISOLLA, 2009, p.238).

Gráfico 2. Ingressantes de Matemática Noturno por Sexo de 2017-2020

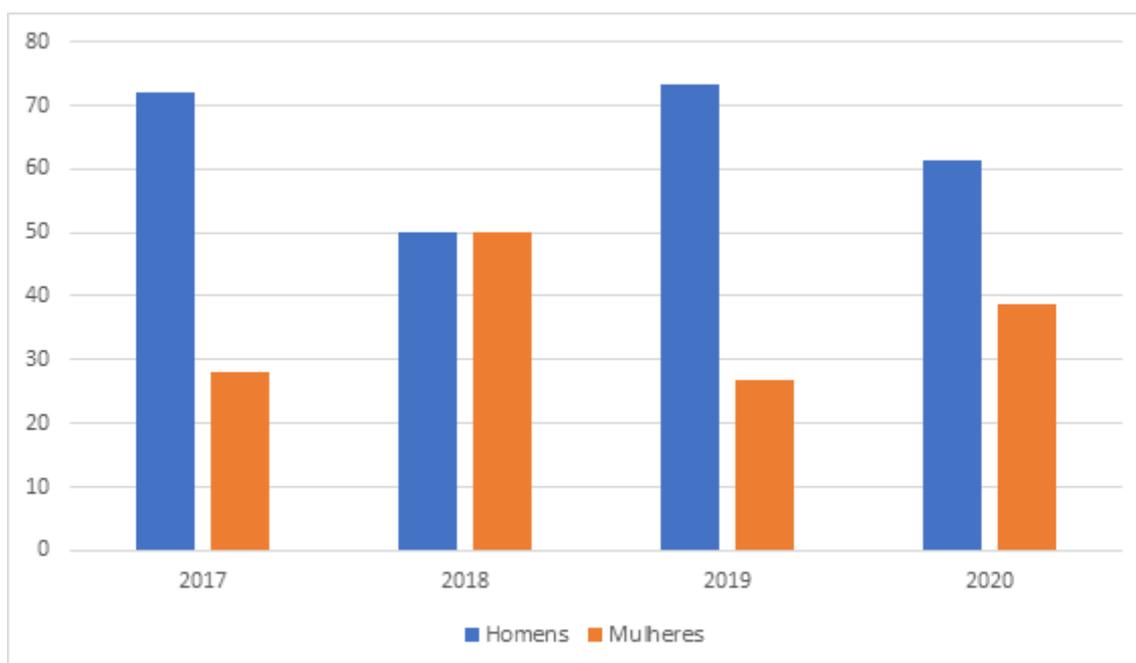
Fonte: Dados da pesquisa, 2021

Já no que se refere ao curso de física, percebemos que a diferença entre estudantes do sexo masculino e feminino é maior desde o início do período estudado, partindo em 2017 de apenas 28% de participação feminina no curso de física diurno.

Esse dado pode ser explicado pelo fato de que diferente de matemática, física só está presente no ensino médio, já matemática por estar presente desde a educação infantil e fundamental, sendo na maioria das vezes ministrada por mulheres, faz com que aumente a representatividade e a familiaridade de meninas com matemática, diferente de Física.

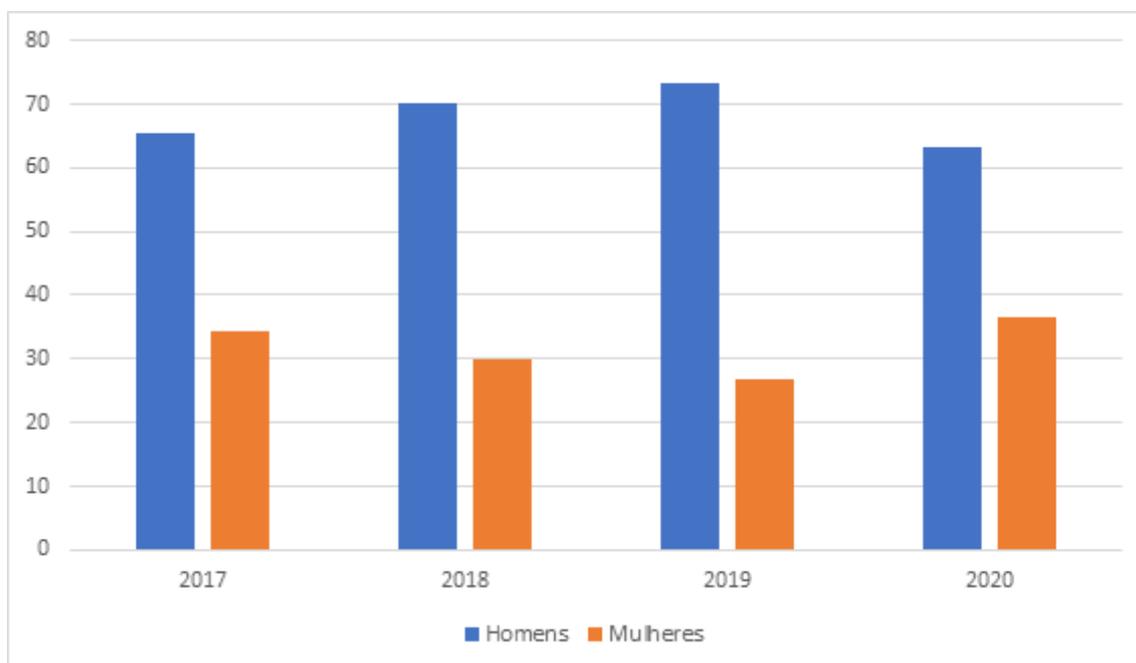
Além disso, Silva, Sinnecker, Rappoport e Paiva (2020) demonstra em seu estudo que alunas que pensaram em uma carreira na área de exatas ou ciências, não levaram essa ideia adiante por possuírem problemas com matemática. Logo a dificuldade em matemática é um empecilho para escolherem uma carreira na área de exatas, como é o caso de física.

Gráfico 3. Ingressantes de Física Diurno por Sexo de 2017-2020



Fonte: Dados da pesquisa, 2021

Embora haja uma equiparação de ingressantes em 2018, esse dado não é sustentado nos anos subsequentes, praticamente retornando ao patamar da diferença percentual de 2017 no ano de 2019. Ano em que inclusive, ambos os turnos têm percentuais idênticos no que se refere ao sexo. Veja o gráfico 4 a seguir.

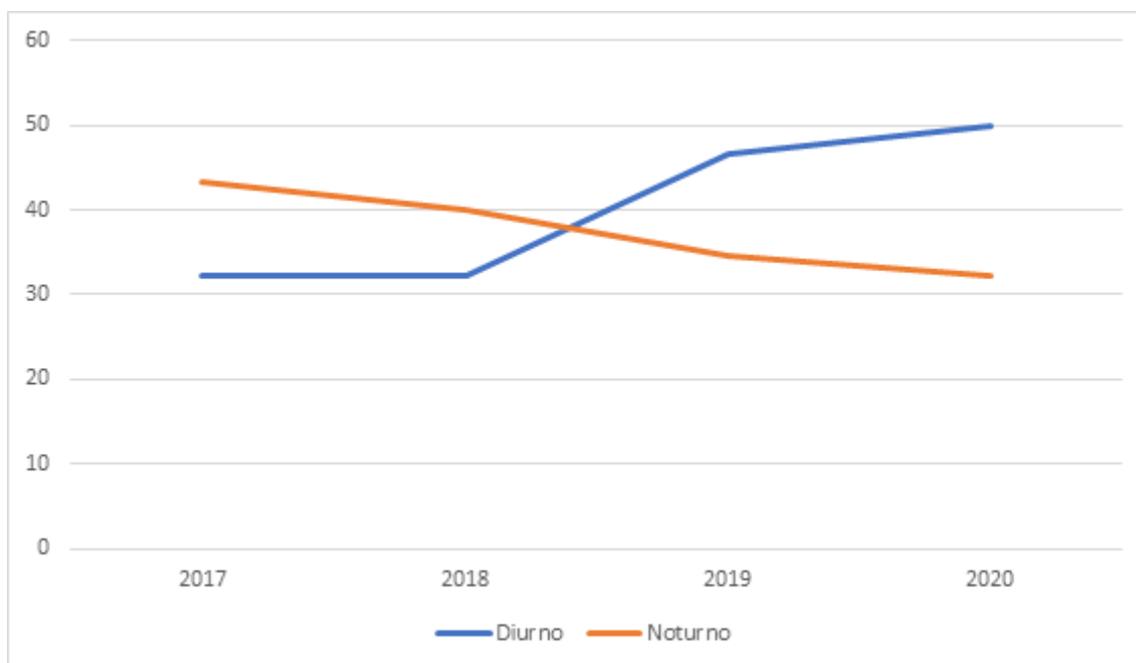
Gráfico 4. Ingressantes de Física Noturno por Sexo de 2017-2020

Fonte: Dados da pesquisa, 2021

É possível perceber que no período noturno a diferença de ingressantes é menor em 2017 em relação ao mesmo período do curso diurno.

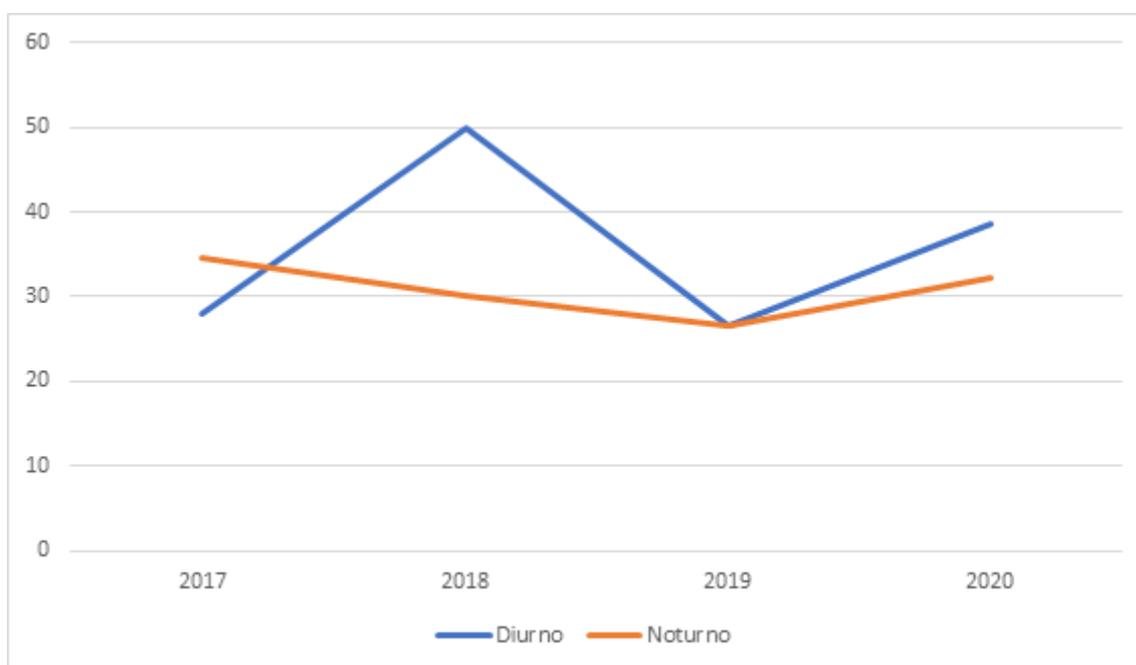
Observando a evolução dos percentuais de presença feminina nos cursos de matemática e física, observamos um movimento diferente. Em matemática há dois movimentos opostos no que se refere ao turno. Enquanto o diurno teve um crescimento em relação à presença feminina, o curso noturno fez o movimento inverso, chegando ao percentual que havia em 2017 no período diurno.

Gráfico 5. Evolução de presença feminina no curso de Matemática 2017-2020



Fonte: Dados da pesquisa, 2021

Já em Física, o que se observa é um movimento de zig zag, em que há avanços e recuos no quantitativo de ingressantes do sexo feminino em alternância a cada ano analisado no diurno, enquanto o período noturno não foge muito dessa realidade, demonstrando uma queda sutil e um avanço no final do período em 2020 para aproximadamente dois pontos percentuais a mais do que tinha em 2017, saindo de 34,48% em 2017 para 36,67 em 2020 como se pode visualizar no gráfico 6 a seguir.

Gráfico 6. Evolução de presença feminina no curso de Física 2017-2020

Fonte: Dados da pesquisa, 2021

Ao compararmos a presença feminina em física e em matemática podemos perceber que na maioria dos períodos o número de mulheres em matemática é sempre maior que física, tanto no turno diurno, quanto no noturno.

Com exceção dos anos de 2018 e 2020, nos períodos diurno e noturno respectivamente. Como já discutido anteriormente isso pode ser um indicativo de que mulheres têm mais afinidade com matemática do que com física, o que pode ser um reflexo do fato de matemática está presente desde cedo na vida estudantil dos alunos, enquanto física só vem está presente no ensino médio. Isso pode ser observado no próprio quadro de docentes da UAFM, enquanto matemática apresenta sete professoras, o curso de física possui apenas uma.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Buscamos ao longo do trabalho entender o conceito de gênero, patriarcado e a presença de mulheres na universidade e confirmamos nossa hipótese de que a presença feminina nos cursos de exatas do Ces ainda é pequena, e isso é consequência da presença de estereótipos na sociedade que sempre reafirmam que os homens têm mais aptidão para as ciências exatas, as colocando como uma área exclusivamente masculina fazendo com que muitas meninas fiquem sem referências reais e não vendo essas carreiras como opção de escolha.

Ao Identificarmos o ingresso das mulheres nos cursos de Matemática e Física da UFCG – Ces de 2017 a 2020, vimos que apenas no ano de 2020 no turno diurno de matemática houve a equiparação de homens e mulheres ingressantes, o que pode significar que ao longo desses quatro anos ocorreram mudanças na sociedade, que indicam uma pequena vitória contra os estereótipos de gênero.

E a partir disso procuramos contribuir com as discussões sobre a presença feminina no âmbito da UAFM na UFCG, trazendo à tela elementos para o debate, descortinando efetivamente os indícios dessa presença e provocando o debate posterior para se pensar sobre os motivos e ou implicadores dessa presença/ausência nos cursos tradicionalmente masculinos. Provocando um questionamento: será que nossa sociedade está caminhando para quebrar os muros dos espaços marcados pelo domínio cultural masculino?

Esse é um questionamento que sem dúvidas sempre será atual e por isso sempre será uma inesgotável fonte de pesquisa, podendo ser trabalhado até mesmo nas áreas tradicionalmente femininas, que como já foi citado são a saúde e a educação, será que mesmo nessas áreas onde a maioria dos profissionais são mulheres, os cargos de poder são ocupados por elas? Será que mesmo nessas áreas elas estão livres de assédios e preconceitos? Existe diferença nas carreiras de mulheres mães comparando com as que não são? Será que ter filho influencia negativamente a carreira do homem como acontece com a mulher?

São muitos os questionamentos importantes que esse trabalho não se propõe a responder, mas que devem ser pensados e respondidos em trabalhos futuros.

REFERÊNCIAS

ANUÁRIO Brasileiro de Segurança Pública 2020. [S. L.]: Fórum Brasileiro de Segurança Pública, 2020. 332 p. Disponível em: <https://forumseguranca.org.br/wp-content/uploads/2020/10/anuario-14-2020-v1-final.pdf>. Acesso em: 12 fev. 2021.

BARTMEYER, Susana Maria; SALLES FILHO, Nei Alberto. O DIREITO HUMANO DAS MULHERES À EDUCAÇÃO E A PANDEMIA DA COVID-19: UMA ANÁLISE DA SOBRECARGA DAS ESTUDANTES DA UEPG. *Revista Educ@ção Científica*, v. 4, n. 8, p. 1043-1060, 2020.

CARVALHAES, Flavio; RIBEIRO, Carlos Antonio Costa. Estratificação horizontal da educação superior no Brasil: desigualdades de classe, gênero e raça em um contexto de expansão educacional. *Tempo Social*, [S.L.], v. 31, n. 1, p. 195-233, 17 abr. 2019. Universidade de Sao Paulo, Agencia USP de Gestao da Informacao Academica (AGUIA). <http://dx.doi.org/10.11606/0103-2070.ts.2019.135035>.

CHASSOT, Attico. A CIÊNCIA É MASCULINA?: é, sim senhora! **CONTEXTO e EDUCAÇÃO**, [S. L.], p. 9-28, 2004. Disponível em: https://www.saci.ufscar.br/data/solicitacao/39867_texto_a_ciencia_e_masculina.pdf. Acesso em: 17 jun. 2021.

COTRIM, Luisa Rabioglio; TEIXEIRA, Marilane Oliveira; PRONI, Marcelo Weishaupt. Desigualdade de gênero no mercado de trabalho formal no Brasil. *Instituto de Economia*, Campinas, p. 1-29, 2020. Disponível em: eco.unicamp.br/images/arquivos/artigos/TD/TD383.pdf. Acesso em: 19 fev. 2021.

HOOKS, Bell. **O feminismo é para todo mundo**: políticas arrebatadoras. 6. ed. Rio de Janeiro: Rosa dos Tempos, 1952. 175 p.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua 2016**. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101551_informativo.pdf. Acesso em 16 fev. 2021.

OLIVEIRA, Elisabete Regina Baptista de; UNBEHAUM, Sandra; GAVA, Thais. STEM EDUCATION AND GENDER: a contribution to discussions in brazil. **Cadernos de Pesquisa**, [S.L.], v. 49, n. 171, p. 130-159, mar. 2019. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/198053145644>.

PRIORI, Mary del. **Sobreviventes e Guerreiras**: uma breve história da mulher no brasil de 1500 a 2000. São Paulo: Planeta, 2020. 256 p.

ROSENTHAL, Renata; REZENDE, D. B. Mulheres cientistas: um estudo sobre os estereótipos de gênero das crianças acerca de cientistas. **Seminário Internacional Fazendo Gênero**, v. 11, 2017.

VASCONCELLOS, Elza da Costa Cruz; BRISOLLA, Sandra Negraes. Presença feminina no estudo e no trabalho da ciência na Unicamp. **Cadernos Pagu**, [S.L.], n. 32, p. 215-265, jun. 2009. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0104-83332009000100008>. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/cpa/n32/n32a08.pdf>. Acesso em: 28 fev. 2021.

VELASCO, Clara; CAESAR, Gabriela; REIS, Thiago. **Mesmo com queda recorde de mortes de mulheres, Brasil tem alta no número de feminicídios em 2019**. 2020. Disponível em: <https://g1.globo.com/monitor-da-violencia/noticia/2020/03/05/mesmo-com-queda-recorde-de-mortes-de-mulheres-brasil-tem-alta-no-numero-de-femicidios-em-2019.ghtml>.