

O ESPAÇO DAS MULHERES NA FÍSICA: UM ESTUDO DE CASO

Weimar Silva Castilho¹

weimar@ifto.edu.br

Juliana Abrão da Silva Castilho²

juliana.castilho@ifto.edu.br

Carlos Eduardo Panosso³

panosso@ifto.edu.br

231

RESUMO

O presente artigo tem como foco investigar as relações de gênero no curso de licenciatura em Física, abordando os principais desafios enfrentados pelas discentes. Esse estudo foi motivado pela relação desproporcional, entre homens e mulheres, dentre os professores de Física no Brasil. Essa disparidade pode ser atribuída inúmeros de fatores, incluindo a conjuntura das relações entre formação acadêmica e gênero e as situações indesejadas vivenciadas durante o curso superior, ocasionando baixa confiança no potencial de aprendizado e consequentemente baixo desempenho acadêmico. Para tanto, foi realizada uma pesquisa quali-quantitativa, desenvolvida através de análise bibliográfica, bem como a aplicação de um questionário com perguntas abertas e fechadas, com as discentes do curso de licenciatura em Física do Instituto Federal do Tocantins (IFTO), no primeiro semestre de 2018. O resultado desta pesquisa infere que as questões de gênero ainda são obstáculos significativos para a formação das futuras professoras de Física. **Palavras-chave:** Relações de Gênero, Ensino superior, Comportamento Cultural.

1. INTRODUÇÃO

As sociedades modernas e complexas, como a nossa, estão permeadas pelas diferenças sociais, políticas, culturais, étnicas, econômicas e tecnológicas. Os padrões comportamentais que organizam o convívio social e colaboram para a aderência dos indivíduos à sociedade, aos grupos ou às profissões, supostamente, possibilitando a coesão, convivem com a diversidade e com o antagonismo, produzindo algumas identidades coesas, outras nem tanto.

Hall (2001) salienta que o modelo cultural renascentista permanece, estruturando de maneira eficiente para a formação das identidades na atualidade, conferindo coesão à relação indivíduo e sociedade, mesmo após a revolução tecnológica e as mudanças bruscas e constantes

¹ Doutor em Sistemas Mecatrônicos pela Universidade de Brasília, Mestre em Sistemas Mecatrônicos, Licenciado em Física pela Universidade Federal de Goiás. Atualmente é professor do Instituto Federal do Tocantins - IFTO, Campus Palmas, onde atua no Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT) e Professor do curso do curso de Licenciatura em Física.

² Mestrado em Sociologia e graduação em Ciências Sociais pela Universidade Federal de Goiás. Atualmente é professora/pesquisadora do Instituto Federal do Tocantins - IFTO.

³ Doutorado em Desenvolvimento, Sociedade e Cooperação Internacional pela Universidade de Brasília - UnB. Mestrado em Ciências do Ambiente e graduado em Ciências Sociais. Professor efetivo em Ciências Sociais e Humanidades no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins, Campus Palmas.

nas formas econômicas, culturais e sociais, permitindo que os indivíduos se sintam livres para “alçar voo” para além das formas tradicionais de comportamento social. Todavia, o indivíduo de hoje se vê bombardeado pela intensificação de valores que compõem o modelo cultural iniciado no renascimento. É o que nos dizem Lipovetsky e Serroy, (2011, p.61):

Salvo um cataclismo planetário, o universo de amanhã se organizará então, cada vez mais, em função desses quatro polos universais do futuro hipermoderno: o hipercapitalismo, a hipertecnologia, o hiperindividualismo e o hiperconsumo. Eles evoluirão e trarão as marcas das culturas particulares, mas não deixarão de ser os princípios estruturantes do mundo por vir. Impossível ver que civilização poderia escapar a essa nova “grande transformação” em escala planetária. Além de crises, dos “atrasos”, das desigualdades de desenvolvimento, é realmente uma cultura-mundo que se impõe, remodelando de lado a lado o sentido e o funcionamento das culturas particulares herdadas das tradições milenares.

Esses autores chamam esse contexto de hipermodernidade, o que nos leva a crer também na intensificação das complexidades, gerando assim uma “hipercomplexidade”. Diferentes identidades se interpõem aos indivíduos, resgatando diferentes características das personalidades fragmentárias, sem apego à uma só referência identitária, que seria insuficiente para representar a individualidade e o posicionamento social, nesta realidade multifacetada e hipercomplexificada.

Neste sentido, percebe-se que uma mudança estrutural vem ocorrendo, fragmentando as formas culturais, econômicas, sociais, de gênero, que até a modernidade eram bem mais rígidas e forneciam uma base incontestável para a percepção da vida social, para a leitura e interpretação do que anteriormente poderia ser chamada de “consciência coletiva” e gerava comportamentos padronizados. Hoje o modelo de análise de Durkheim, que pressupõem laços que atam os indivíduos a sociedade, é insuficiente para interpretar as questões culturais, perdeu sua força explicativa. A visão totalizante, superestrutural e única do tecido social também não abarca o atual estado de coisas (HALL, 2001).

Para Woodward (2005, p. 82) compreender conceito de identidade na contemporaneidade é possível se pensarmos a diferença, de maneira relacional, compreendendo um conceito (identidade) a partir do outro (diferença).

A identidade e a diferença se traduzem, assim, em declarações sobre quem pertence e sobre quem não pertence, sobre quem está incluído e quem está excluído. Afirmar a identidade significa demarcar fronteiras, significa fazer distinções entre o que fica dentro e o que fica fora.

Percebe-se a formação da identidade cultural como um conjunto coeso de sistemas simbólicos e sociais, uma amplitude de códigos e símbolos que são compartilhados e

reconhecidos por todos os membros de uma coletividade. A representação gera identidades sociais e coletivas em um processo cultural que colabora para que o indivíduo se sinta pertencente a um grupo ou local. Desse modo, a identidade é moldada pela cultura, o que possibilita aos indivíduos orientarem suas ações e gestos e constituírem um mecanismo de reconhecimento do “eu”, se diferenciando dos “outros”. Identidade e diferença são características interdependentes na formação de um sistema simbólico dual, coeso e classificatório. Os discursos e os sistemas de representações demarcam os limites e fronteiras da representação cultural e possibilitam que os indivíduos se posicionem e percebam os arranjos situacionais dos demais. Ainda de acordo com Woodward, “todas as práticas de significação que produzem significados envolvem relações de poder, incluindo o poder para definir quem é incluído e quem é excluído” (WOODWARD, 2005, p.18).

Segundo Leta (2003), a falta de estudos consistentes que tratem da entrada e permanência das mulheres no ensino superior no Brasil é um dos grandes problemas que dificultam as pesquisas nesta área. A maioria das bases informacionais não apresenta mecanismos extratores de dados sobre a pesquisa nem sobre a presença dos pesquisadores nas universidades brasileiras que levem as questões de gênero em consideração. Porém, para compreendermos como as representações sociais são relevantes para a escolha de uma carreira e para a construção de uma representação identitária de gênero nos cursos de licenciatura, faz-se necessário verificar as relações entre gênero e trabalho, uma vez que o mercado de trabalho será preponderante para o futuro licenciado.

A herança social do patriarcado é uma das bases sobre as quais o contexto atual foi erigido. O capitalismo não deve ser pensado apenas sobre a ótica de um modelo econômico, mas como “um sistema de dominação social, cultural, político, ideológico e além de econômico” (SEGNINI, 1998, p. 39). A relação entre o patriarcalismo e a lógica globalizacional do sistema capitalista possibilita a articulação entre as formas de comportamento tradicionais que sedimentaram ao longo dos tempos e hoje contribuem para a gama de representações sociais, colaborando para a construção das relações de gênero e construindo perfis comportamentais do feminino e do masculino, inseridos em um contexto social específico.

Hirata (2002) salienta como a tecnologia afeta a organização do trabalho, a composição do mercado ocupacional e a qualificação em termos da diferenciação da mão de obra entre homens e mulheres. Toma por base as pesquisas que procuram investigar o controle masculino da tecnologia e a exclusão das mulheres da produção tecnológica, uma vez que parece existir uma apropriação masculina deste ramo, como de domínio territorial dos homens.

No que tange as esferas profissionais, é bastante latente a ausência das mulheres na

ciência e na tecnologia, especificamente nas áreas de Física e Engenharias. As mulheres que optam pelo estudo nessas áreas do conhecimento, geralmente, assumem ocupações consideradas menos desafiadoras (SILVA, 2014). Esta opção, na maior parte das vezes não é consciente, mas sim como reflexo de uma diferenciação no processo de socialização entre meninas e meninos, ainda no ensino fundamental, seja por falta de modelos e ou por falta estímulos para as elas nas áreas de Ciências Exatas e Engenharias, tanto por parte dos professores quanto das famílias.

Segundo Velho et al. (2012) esse fenômeno, conhecido como *gender tracking* consiste em atribuir, durante o processo de socialização, a concentração de algumas áreas de interesse em relação ao gênero, cabendo aos homens uma relação com as áreas das Ciências Exatas. Esse tipo setorização do conhecimento acontece, em geral, no sexto e sétimo ano do ensino fundamental, quando passa a ser considerado “natural” que a menina tenha dificuldade nas áreas de ciências exatas e que o menino, por sua vez, se destaque nestas habilidades. Da mesma forma, o resultado a longo prazo desta diferenciação reflete na educação superior e consecutivamente nas carreiras acadêmicas, em especial na profissão de professor. Para cada professora com o título de doutora, nas universidades dos Estados Unidos e do Reino Unido, há cerca de dez professores do sexo masculino com a mesma qualificação, se considerarmos aqueles que estão no topo da carreira profissional (VELHO, et al, 2012). Estudos demonstram que o problema da pouca participação das mulheres no campo da Física, em específico, não se restringe aos Estados Unidos, onde menos de 20% dos títulos de doutorado em Física são concedidos para pesquisadoras mulheres (CHASSOT, 2003).

Segundo Rosemberg (1992) a percepção de gênero somente pelo viés da herança patriarcal da sociedade e seus reflexos para os estudos da área geram limitações explicativas. É necessário perceber as resistências oferecidas aos processos discriminatórios de gênero, que refletem diretamente dentro de variados âmbitos sociais, inclusive no educacional.

Entende-se por gênero uma complexidade de características, atuações e performances socialmente imputadas que formam uma vasta e complexa rede de significados e ações. Aqui procura-se distanciar de categorizações meramente estanques de diferenças entre sexos engendradas por uma ideologia patriarcal de gênero, sem abster de perceber que o estabelecimento de papéis de gênero perpassa pela definição de condutas geradas pelo sexo de nascença (TEIXEIRA, 2014). A atribuição dos papéis sociais pelo sexo de nascença é uma das primeiras formas de estabelecimento relações de poder e que estas relações de poder estão ligadas, de alguma maneira, com os campos de atuação dos indivíduos em sociedade (SCOTT, 1988).

Segundo Brumer (1988, p. 25) “a inserção das mulheres em atividades nas quais os homens predominam não elimina, necessariamente, a discriminação sexual que elas enfrentam”. A questão da segmentação das mulheres em algumas ocupações e os homens em outras, está presente nos estudos da relação entre ocupação e gênero há muito tempo e a ampla descrição deste panorama pode possibilitar a percepção desta relação no âmbito educacional brasileiro.

A presença das mulheres no sistema educacional, pelo enfoque da divisão sexual do trabalho, aponta para a significativa presença das mulheres nas carreiras do magistério, em especial na educação infantil, em uma espécie de guetização de gênero na profissão de professor, delimitada por um enfoque bastante generalizador, porém importante para a composição deste objeto direcionando parte dos estudos acadêmicos na área (AMADO, 1988; BRUSCHINI, 2000).

Para Bourdieu (2011) a educação é um dos campos em que a desigualdade social se apresenta de maneira mais clara, com a predominância da presença masculina. As instituições de ensino podem ser consideradas enquanto mecanismos de reprodução e de manutenção das desigualdades presentes na sociedade como um todo. “Ora, vê-se nas oportunidades de acesso ao ensino superior o resultado de uma seleção direta ou indireta que, ao longo da escolaridade, pesa com rigor desigual sobre os sujeitos das diferentes classes sociais” (BOURDIEU, 2011, p.41). Certamente podemos estender para outras categorias, tais como etnia e gênero.

Uma das dificuldades que as mulheres cientistas enfrentam é conciliar a maternidade às atividades profissionais em especial com desenvolvimento de pesquisa. Para amenizar as dificuldades advindas da conciliação do período gestacional e puerpério durante o desenvolvimento de pesquisas científicas, em 2011 a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível – CNPq, passou a conceder o direito a um ano adicional de bolsa de produtividade para pesquisadoras que tiveram filho. No ano de 2013, a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo – FAPESP adotou uma política semelhante. Um projeto desenvolvido por mulheres cientistas defende a inserção da licença maternidade no currículo *Lattes*, é uma tentativa de justificar para os órgãos de fomentos à pesquisa a baixa produtividade acadêmica no período desta licença.

Outras iniciativas deveriam ser implementadas para as discentes de graduação e docentes. É essencial garantir acesso às creches e as escolas de tempo integral, permitindo a dedicação mais tempo para as atividades acadêmicas de ambos os sexos. Por outro lado, é importante mencionar a necessidade de aproximação das universidades com as escolas de

ensino médio para a divulgação das pesquisas científicas realizadas pelas discentes, incentivando assim outras mulheres para o campo acadêmico.

Em 2016 no Instituto de Computação da Universidade Federal Fluminense – IC-UFF, iniciou-se o projeto de extensão “Inclui Meninas”, com o objetivo de realizar eventos e atividades relacionadas à diversidade de gênero nas áreas de Tecnologia da Informação. O público-alvo deste projeto foram as discentes dos cursos do IC-UFF, de ensino médio e fundamental. *Woman in Engineering – WIE* é um grupo respaldado pelo *Institute of Electrical and Electronics Engineers – IEEE*, organização internacional formada por profissionais da Engenharia, sem fins lucrativos, tem como missão dedicar seus projetos e ações ao avanço da tecnologia em benefício da humanidade, reforçando a igualdade de gênero, o empoderamento feminino e rompendo paradigmas. São iniciativas como essas que podem proporcionar o aumento do número das mulheres nas ciências exatas.

Historicamente, observamos que as mulheres foram afastadas das posições de liderança e da produção científica, limitando a sua atuação na esfera privada, de ordem domiciliar, evidenciado a sua ausência principalmente nas ciências exatas. No Brasil, a média das professoras e pesquisadoras nas ciências exatas são bem menores, quando comparadas com as áreas de ciências humanas. Diante deste cenário surge os nossos questionamentos: Por que de tão poucas mulheres nas ciências exatas? O cenário é balizado por desigualdades, discriminação, e desprezo às peculiaridades do trabalho feminino?

Perante as indagações esta pesquisa teve como objetivo discutir a representatividade das mulheres no curso de licenciatura em Física do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins – IFTO e compreender como a construção das identidades sociais de gênero podem se apresentar como fatores dificultadores na atuação das mulheres em âmbito acadêmico, em especial nos cursos de ciência exatas, reprodutores de cultura patriarcal. Além de compartilhar algumas reflexões acerca das questões de gênero e proporcionar um espaço para discussão do sexismo no âmbito do IFTO – Campus Palmas.

2. LEVANTAMENTO PRELIMINAR DE DADOS

Parte relevante dos estudos sobre a composição da classe operária do Brasil antes da década de 1970 descrevia os trabalhadores e as atividades desta categoria de estudo sem levar em consideração a heterogeneidade de sua composição. As questões de gênero no mercado de trabalho passaram a ser observadas somente após esse período. E assim, foram focalizadas

como objeto de estudo. Esta é também uma fase marcante da inserção de mulheres em áreas da economia nas quais antes não estavam presentes. Tradicionalmente nas áreas têxtil, de vestuário e de calçados eram as únicas de presença fortemente feminina, já em 1978 o primeiro congresso das operárias metalúrgicas marca o avanço da presença feminina em outras áreas da produção (SOUZA-LOBO, 1991).

Entre os anos de 1985 e 1995 as mulheres contribuíram para o aumento da força de trabalho de maneira substancial, cerca de 60% de crescimento na força de trabalho feminina neste período, enquanto 20,8% de crescimento masculino (BRUSCHINI, 2000). Outros ramos da economia também eram marcados pela presença feminina, ambos ainda relacionados com a área de cuidados (atendimento, psicologia, enfermagem, assistência social), em especial nas áreas das ciências humanas, sociais, da saúde e da educação a entrada das mulheres no mercado de trabalho foi acompanhada pela presença de um maior número de mulheres na educação superior no Brasil, enquanto as áreas de ciências exatas, engenharias, dentre outras, áreas quase que exclusivamente masculinas, passaram a perceber uma entrada, ainda que tímida, de mulheres na academia (LONGARAY, et al, 2014).

Segundo nos demonstram Agrello e Garg (2009) há uma segregação de gênero no que tange os cursos nas áreas de engenharia e, em especial, na Física. Estas áreas são consideradas masculinas, e os dados levantados por pesquisas recentes confirmam esta leitura social (HUFF e KOPPE, 2016). No modelo arcaico de ensino, infelizmente acredita-se no mito de que a profissão de cientista demanda dedicação incondicional em detrimento de si mesma e da família (SILVA, 2014). Como consequência, muitas mulheres talentosas abandonam a carreira ou optam por não ter filhos. A condição da mulher no meio acadêmico evoluiu bastante recentemente, considerando que em 1833, a primeira discente foi aceita para cursar uma faculdade nos EUA e, em 1882, na Alemanha, o ensino superior ainda não era destinado ao público feminino.

Uma constatação importante em se tratando quando se trata do tema é de que o número de mulheres na educação superior no Brasil vem aumentando consideravelmente. Esse crescimento foi retratado pelo INEP em 2007. Um estudo comparativo percebeu que a taxa de conclusão do ensino superior por mulheres cresceu de 59,9% em 1991, para 62,2% em 2005, uma variação muito pequena, que pode ser explicada pelo contexto social já referido (TEIXEIRA; PEREIRA, 2011). A educação básica é uma área tipicamente feminina já no ensino superior, e em especial a licenciatura em Física, o panorama não se apresenta da mesma maneira, conforme verificamos na pesquisa que precedeu este artigo.

Nos últimos anos a sub-representação feminina nos cursos de Física tem fomentado as pesquisas sobre o desinteresse das mulheres pela ciência exatas. É de fundamental importância

a reflexão nesta temática para dar visibilidade às discentes em cursos que são majoritariamente formados pelo público masculino. A entrada da mulher nas universidades é um fator relevante para as novas gerações, porém é necessário que as universidades repensem as condições de ingresso e permanência, pois por vezes as mulheres universitárias estão condicionadas a executar atividades que são inerentes aos papéis de gênero histórica e socialmente atribuídos aos indivíduos do sexo feminino (URPIA; SAMPAIO, 2011, p. 164).

Embora as estruturas curriculares oficiais não explicitem as questões levantadas, nos levam a inferir que as licenciandas de Física estejam imbuídas inconscientemente da visão androcêntrica⁴ do que é ser cientista, principalmente quando se trata das Ciências Exatas e Tecnológicas (SILVA, 2014). No curso de licenciatura em Física no IFTO, assim como na maioria das instituições de ensino, predomina a presença dos homens. O ingresso das mulheres a este curso é pequeno e marcado pela exclusão, marginalização e falta de reconhecimento.

No IFTO, a quantidade total de mulheres no curso de Licenciatura Física é a menor dos cursos da área de ciências exatas, com 24% de representatividade. No curso de Engenharia Civil as mulheres representam 33% e no curso de Engenharia Elétrica, cerca de 25%, na licenciatura em Matemática as mulheres representam 46% dos licenciandos. Estes dados foram obtidos entre os anos de 2017 e 2018, das matrículas efetuadas na Coordenação de Registros Escolares - CORES.

O baixo quantitativo de mulheres nas Ciências Exatas não é uma realidade apenas do Brasil, essa situação se repete em outros países. Nos Estados Unidos apenas 22% dos que se graduam em Física são mulheres, 18% do que obtêm o grau de doutor, apenas 5% das doutoras exercem atividades na docência superior, esses índices também se repetem em países da América Latina (CHASSOT, 2003).

3. METODOLOGIA

Com base na problemática levantada elaborou-se um questionário, composto por nove perguntas fechadas e três perguntas abertas, propiciando a análise, tanto quantitativa quanto qualitativa dos dados. Este foi impresso, para possibilitar a participação de todas as discentes e não houve identificação das entrevistadas em nenhum momento. A aplicação ocorreu na

4 Segundo Lester Frank Ward, em sua obra *Pure Sociology: A treatise on the Origin and Spontaneous Development of Society* (1903), o androcentrismo é a percepção dos indivíduos do sexo masculinos como detentores naturais do poder na sociedade, levando as mulheres para o segundo plano, então as experiências e a história masculina passam a ser consideradas como do coletivo, ignorando as experiências femininas.

terceira semana do mês de maio de 2018.

A pesquisa foi realizada com todas as licenciandas matriculadas no curso de Física com o total de 23 mulheres. A quantidade de discentes, por gênero foi disponibilizada pela CORES do IFTO Campus Palmas. Atualmente no Campus Palmas existem 96 discentes matriculados no curso de Física e o primeiro ingresso ocorreu apenas por vestibular no segundo semestre de 2009.

Para responder cada pergunta, com base no estudo bibliográfico, foram definidas alternativas para escolha de pelo menos uma opção. A primeira pergunta, foi utilizada para identificar o motivo da escolha do curso de Física. A segunda pergunta investigou a idade da licencianda. A terceira e a quarta perguntas ofereciam alternativas para compreender as influências sociais para escolha do curso. A quinta, a sexta e a sétima perguntas investigaram o desempenho acadêmico das licenciandas, correlacionando com o ano de ingresso, desta maneira foi possível inferir a ocorrência de reprovações e investigar a sua produção acadêmica, tais como participação em eventos científicos na área e publicações. A oitava, nona, décima e décima primeira questões investigaram a influência de outras atribuições ou obrigações da discente além das acadêmicas. Foram levantados questionamentos visando correlacionar a necessidade de trabalhar para se manter, o possível apoio financeiro de outros membros da família para manutenção das atividades de estudo e possíveis atribuições ligadas à maternas. A décima segunda questão investigou a participação ativa das licenciandas no Centro Acadêmico (CA) e na Atlética, bem como a possibilidade de assumir posições de poder nestes ambientes institucionais. A décima terceira questão está associada ao futuro, investigou qual a perspectiva da licencianda em nível de pós-graduação. A décima quarta e a décima quinta pergunta investigaram a ocorrência de assédio ou o tratamento diferenciado por parte dos professores e colegas no decorrer do curso, e se as mulheres desenvolveram estratégias para evitar situações de violência ou assédio.

4. DISCUSSÕES DOS RESULTADOS

Do total das licenciandas pesquisadas, 82,6% estavam convictas da escolha do curso de licenciatura em Física, pois gostavam da disciplina no ensino médio. Apontamos que a motivação é uma componente chave para escolha e ingresso no curso de Física. As mulheres se mostraram mais propensas a escolher o curso de Física, se houve um estímulo durante a formação de base, tal como a participação na Olimpíada Brasileira de Física das Escolas

Públicas – OBFEP.

A faixa etária das licenciandas entrevistadas varia de 22 até 35 anos. Das entrevistadas 17,4% mantêm união estável e tem pelo menos um filho. Todas, as que moram com os pais ou cônjuges têm obrigações domésticas, as quem mantêm união estável nem sempre incluem o cônjuge em sua rotina doméstica. Destas, a dificuldade de organizar os horários para conciliar a nova rotina de estudos com as tarefas domésticas, foi apresentada como sendo a maior limitação atual vivenciada pelas acadêmicas. Embora as mulheres tenham conquistado espaços, na maioria das vezes em sociedades patriarcais elas ainda dividem o seu tempo diário entre o estudo e as demais atribuições domésticas sem realizar divisões de tarefas com seus cônjuges.

O índice de aproveitamento acadêmico avaliado pelo critério de aprovação nas disciplinas é crítico, pois cerca de 91,3% das entrevistadas reprovaram em pelo menos uma disciplina e 60,1% atrasaram a conclusão do curso em pelo menos um semestre letivo.

O contexto social é particularmente importante para as mulheres que escolhem fazer os cursos de ciências exatas. A pesquisa indicou que a tomada de decisões na carreira depende, muitas vezes, do encorajamento (ou desânimo) da família, dos colegas e dos professores. Cerca de 43,5% das licenciandas foram desestimuladas, por familiares e colegas para mudar a carreira profissional. Para as sociedades que seguem o modelo ocidental tradicional as responsabilidades do provento econômico do lar e da família é do homem, neste modelo patriarcal há claro direcionamento à educação dos filhos, investir na carreira da filha beneficiaria apenas a família do futuro genro (AGRELLO, 2009).

Quando indagadas sobre o seu futuro acadêmico, mais da metade, 54,2% das entrevistadas responderam que pretendem cursar uma pós-graduação à nível de mestrado, 34,8% pretendem cursar um pós-graduação em nível de especialização. Das entrevistadas, 8,69% já publicaram um artigo científico em revista com *qualis*, em pesquisas orientadas e desenvolvidas junto a professores do curso.

No que tange as relações de poder que permeiam a esfera institucional do IFTO percebeu-se que apenas 4,35% das licenciandas participam do CA e/ou Atlética, esse número é muito baixo, uma vez que estes são os meios de representatividade direta dos discentes das Instituições de Ensino Superior, sendo fundamentais para representatividade política, construindo a formação cidadã. O CA tem por princípio, priorizar a reflexão e o exercício dos direitos e deveres dos discentes, no âmbito das Instituições de Ensino Superior, além de garantir uma adequada comunicação e o bom relacionamento dos discentes com a coordenação de curso. Esta situação é reflexo de um comportamento das mulheres com relação as estruturas de poder no campo das ciências de maneira geral (BOURDIEU, 2003).

Em relação a possíveis casos de assédio ou episódios de discriminação proporcionados pelo machismo no âmbito da instituição de ensino, observou-se que, quando questionadas se já sofreram algum tratamento diferenciado pelo gênero, seja por parte dos professores ou colegas, todas foram unânimes em afirmar que nunca perceberam qualquer tratamento diferenciado, porém, quando questionadas se já sofreram algum constrangimento no ambiente acadêmico em geral evidenciamos dois casos:

“Era uma aula que tínhamos que fazer algumas contas e o professor comentou brincando que os meninos terminariam mais rápidos que as meninas, foi em tom de brincadeira, mas sabe, eu não gostei (sic)” (Licencianda A).

“A gente estava no refeitório e o colega disse que eu não terminaria o curso, pois a Física não é coisa para meninas, e em seguida riu (sic)” (Licencianda B).

Da mesma maneira que os casos de assédio nem sempre são relacionados ao ato sexual a reafirmação da posição de poder visa a simples dominação essa dominação está alocada na prática discursiva e incorpora parte dos ritos e tradições presentes na sociedade (neste caso no âmbito acadêmico) Bourdieu, (2003, p. 45).

A primazia universalmente concedida aos homens se afirma na objetividade de estruturas sociais e de atividades produtivas e reprodutivas, baseadas em uma divisão sexual do trabalho de produção e de reprodução biológica e social, que confere aos homens a melhor parte, bem como nos esquemas imanentes a todos os *habitus*: moldados por tais condições, portanto objetivamente concordes, eles funcionam como matrizes das percepções, dos pensamentos e das ações de todos os membros da sociedade, como transcendentais históricos que, sendo universalmente partilhados, impõem-se a cada agente como transcendentais.

O *habitus* reprodutor da cultura patriarcal, que afasta as mulheres do campo das ciências exatas, pode ser reconstruído se entendemos que as práticas objetivas que colaboram para essa permanência, só serão ressignificadas através de uma ação conjunta dos membros do campo acadêmico e da sociedade como um todo. Assim promover à discussão em sala de aula pode colaborar para combater a visão reducionista de que a incompetência das mulheres é que afeta sua permanência no curso, resultando em práticas de ensino equitativas.

5. CONCLUSÕES

Conforme foi dito no início deste artigo, as diferenças sociais, políticas, culturais, étnicas, econômicas e tecnológicas permeiam uma sociedade moderna e complexa, a exemplo

da nossa. Assim, os padrões comportamentais que organizam o convívio social e colaboram para a aderência dos indivíduos à sociedade, aos grupos ou às profissões, possibilitando, supostamente, a coesão, convivem com a diversidade e com o antagonismo, produzindo algumas identidades coesas. No entanto, desvelou-se em nosso estudo que tal coesão não é homogênea, sobretudo no que tange a presença das mulheres em determinadas áreas.

É importante ressaltar que, nos 102 anos de existência da Academia Brasileira de Ciências, nunca houve uma mulher presidente. Em 66 anos de existência da CNPq, também não houve uma mulher que assumisse o posto máximo de liderança, sendo este alcançado por indicação, apenas em 1960 houve uma representação feminina na vice-presidência (CARTAXO, 2012). O que nos leva a refletir e entender que a representatividade feminina nas ciências quase não existe, mas não depende apenas da vontade individual ou coletiva das mulheres. Outros fatores, tais como, a maternidade, resistência à liderança da mulher, demanda familiar e o preconceito estão colaborando para que elas não alcancem estes postos simbolicamente valorizados nas estruturas institucionais de poder (BOURDIEU, 2003).

Todavia, embora existam exemplos de sexismo hostil na forma de estereótipos de gênero e de assédio sexual neste conjunto de dados apresentados, a maioria das experiências relatadas é difícil de ser rotulada. Ao tratar do sexismo em seu próprio grupo ou departamento de pesquisa, é importante considerar maneiras de mitigar o tratamento discriminatório das mulheres tanto por parte de discentes quanto de professores. Os resultados dessa pesquisa sugerem a acadêmicos, docentes, gestores e formuladores de políticas públicas a necessidade de concentração de esforços em iniciativas de engajamento e permanência, particularmente devido ao crescimento do interesse das mulheres pela docência e/ou pesquisa em Física. Também instiga, sobretudo, a necessidade de “novos” e “permanentes” olhares sobre as questões aqui apresentadas. Assim, é importante dizer que este artigo, embora limitado a reflexões locais, ressalta a importância de novos estudos, no IFTO, nas licenciaturas citadas, e fora dele e delas.

E, finalmente, os dados das entrevistas com as licenciandas levaram os autores desta pesquisa inferir que as mulheres carregam o peso da discriminação de gênero no curso de Licenciatura em Física, assim corrobora-se os estudos de Vasconcellos e Bisolla (2009) e Cartaxo (2012). Poder-se-ia, nesse sentido, inferir que tal dificuldade para a inserção da mulher nos cursos de Ciências Exatas se constitui numa violência simbólica no sentido de Bourdieu (2003), que confere a um fenômeno social, sutil, que se vale pouco de constrangimentos físicos e se instituem, principalmente, através de processos de socialização desde a infância, nos quais os dominados colaboram, acatam e até são levados a desejar a dominação de que são alvos.

Desse modo, predomina, no campo científico, a crença que as mulheres seriam menos inteligentes que o homem, e este estaria mais adaptado às características desejadas para os agentes do campo das ciências exatas, e por isso supostamente obteria mais sucesso nessa área. No momento em que este discurso é reproduzido, inclusive pelas mulheres consagra-se a dominação masculina do campo (SOUZA; ALTMAN, 1999). A conciliação das atividades domésticas, educação dos filhos, jornada dupla e até tripla de trabalho, são alguns dos atuais desafios que as mulheres enfrentam. Essas barreiras sociais e institucionais que existem e dificultam o avanço na carreira acadêmica acarretam o número reduzido de mulheres ascendendo como professora e/ou pesquisadora em Física.

WOMEN'S SPACE IN PHYSICS: A CASE STUDY

ABSTRACT

This article focuses on investigating gender relations in the Physics Degree course, addressing the main challenges faced by students. This study was motivated by the disproportionate relationship between men and women among physics teachers in Brazil. This disparity can be attributed to a number of factors, including the conjuncture of the relations between academic background and gender and the unwanted situations experienced during higher education, causing low confidence in the learning potential and consequently low academic performance. To this end, a qualitative and quantitative research was conducted, developed through bibliographic analysis, as well as the application of a questionnaire with open and closed questions, with the students of the undergraduate course in Physics of the Federal Institute of Tocantins (IFTO), in the first The result of this research infers that gender issues are still significant obstacles to the formation of future teachers of physics. **Keywords:** Gender Relations, Higher Education, Cultural Behavior.

REFERÊNCIAS

AGRELLO, D. A.; GARG, R. Mulheres na física: poder e preconceito nos países em desenvolvimento. **Revista brasileira de ensino de física**, vol. 31, n. 1, São Paulo, 2009, p.1305-1310.

AMADO, T. e BRUSCHINI, C. Estudos sobre mulher e educação: algumas questões sobre o magistério. **Cadernos de pesquisa**, São Paulo, n. 64, p. 4-13, fev. 1988.

BOURDIEU, P. A escola conservadora: as desigualdades frente à cultura. In: NOGUEIRA, Maria Alice; CATANI, Afrânio, **Escritos de Educação**. Petrópolis: Vozes, 12 ed. 2011, p. 39-64.

BOURDIEU, Pierre. **A dominação masculina**. 3. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.

BRASIL. Parecer CNE/CES nº 1304/2001 de 03 de abril de 2001. **Diretrizes Curriculares para os Cursos de Bacharelado e Licenciatura em Física**. MEC, DF, 2001.

BRUMER, Anita. O sexo da ocupação: considerações teóricas sobre a inserção da mão-de-obra feminina na força de trabalho. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, n. 8, v. 3, p. 20-38, out. 1988.

BRUSCHINI, Cristina. Gênero e trabalho no Brasil: novas conquistas ou persistência da discriminação. **Trabalho e Gênero: mudanças, permanências e desafios**. São Paulo: Editora 34, 2000, p. 13-58.

CARTAXO, Sandra Maria Carlos. **Gênero e Ciência: um estudo sobre as mulheres na Física**. 2012, 126f. Dissertação (Mestrado em Política Científica e Tecnologia) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2012.

CHASSOT, Áttico. **A ciência é masculina?** Porto Alegre: Unisinos, 2003.

HALL, S. **A identidade cultural na pós-modernidade**. 5 ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2001.

HALL, STUART. **A identidade cultural na pós-modernidade**. Tradução Tomaz Tadeu da Silva, Guaracira Lopes Louro. Editora DP&A: São Paulo, 2001.

HIRATA, H. **Nova divisão sexual do trabalho?** Um olhar voltado para a empresa e a sociedade. São Paulo: Boitempo, 2002.

HUFF, Michelle Santos; KOPPE, Leonardo Renner. O espaço das mulheres na área da Engenharia Mecânica: um Estudo de Caso referente às questões de gênero no Instituto Federal Sul-rio-grandense–campus Sapucaia do Sul. **Revista Liberato**, v. 17, 2016, n. 27.

LETA, Jacqueline. As mulheres na ciência brasileira: crescimento, contrastes e um perfil de sucesso. **Estudos Avançados**, v. 17, n. 49, p. 271-284, 2003.

LIMA, B.S. **O labirinto de cristal: as trajetórias das cientistas na física**. Revista Estudos Feministas. Florianópolis, v. 21, n. 3, p. 883-903, 2013.

LIPOVETSKY, G. e SERROY, J. **A Cultura-Mundo**. Resposta a uma sociedade desorientada. Tradução: Maria Lúcia Machado. São Paulo: Companhia das Letras, 2011.

LONGARAY, André; NEVES FIUSSEN, Deborah; LOPES AVILA, Ananda. Novas estratégias de gestão para as instituições de ensino superior: uma análise sob a ótica do gênero. **Navus-Revista de Gestão e Tecnologia**, v. 4, n. 1, 2014.

ROSEMBERG, F. Educação formal e mulher: um balanço parcial. IN: COSTA, A.; BRUSCHINI, C. (Orgs). **Uma questão de gênero**. Rio de Janeiro: Rosa dos Tempos/São Paulo: Fundação Carlos Chagas, 1992.

SCOTT, J. Gender and the Politics of History. New York: Columbia University Press, 1988.

SEGNINI, L.R.P. **Mulheres no trabalho bancário: difusão tecnológica, qualificação e**

relações de gênero. São Paulo, Edusp, 1998.

SILVA, Fabiane F.; RIBEIRO, Paula R. C. **Trajetórias de mulheres na ciência: 'ser cientista' e 'ser mulher'**. Revista Ciência & Educação, v. 20, n. 2, p. 449-466, 2014.

SILVA, T. T. A produção social da identidade e da diferença. In: SILVA, T. T. **Identidade e diferença: A perspectiva dos estudos culturais**. 4. ed. Petrópolis: Vozes. p. 73-102. 2005.

SOUZA, Eustáquia S.; ALTMANN, Helena. Meninos e meninas: expectativas corporais e implicações na educação física. Cadernos CEDES, v. 19, n. 48, p. 36-48, 1999.

SOUZA-LOBO, Elisabeth. **A classe operária tem dois sexos: trabalho, dominação e resistência**. 2. Ed. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2011.

TEIXEIRA, Adla B. M.; PEREIRA, Lucas. Mulheres cientistas – trajetórias de preconceitos e dificuldades. In: BROCHADO, Mariá F. (Org.). **Educação em direitos humanos: uma contribuição mineira**. 2. ed. Belo Horizonte: UFMG/Proex, 2011.

TEIXEIRA, Adla Betsaida Martins; DE ALMEIDA FREITAS, Marcel. Mulheres na docência do ensino superior em cursos de física. **Ensino em Re-Vista**, v. 21, n. 2, p. 329-340, 2014.

URPIA, A. M. O.; SAMPAIO, S. M. R. Mães e universitárias: transitando para a vida adulta. In: SAMPAIO, S. M. R. (Org.). **Observatório da vida estudantil: primeiros estudos**. Salvador: EDUFBA, 2011. Disponível em: <<http://books.scielo.org/id/n656x/pdf/sampaio-9788523212117-09.pdf>>. Acesso em: 26 abril. 2018.

VASCONCELLOS, E. C. C.; BRISOLLA, S. N. Presença feminina no estudo e no trabalho da ciência na Unicamp. **Cadernos Pagu**, n. 32, p. 215-265, 2009.

VELHO, Léa et al. A construção social da produção científica por mulheres. **Cadernos Pagu**, 2012.

WOODWARD, K. Identidade e diferença: Uma introdução teórica e conceitual In: SILVA, T. T. **Identidade e diferença: A perspectiva dos estudos culturais**. 4. ed. Petrópolis: Vozes, p. 7-72, 2005.

Recebido em 30 de setembro de 2019. Aprovado em 04 de dezembro de 2019.

A **Revista Educação, Cultura e Sociedade** é uma publicação da Universidade do Estado do Mato Grosso – Brasil – iniciada em 2011.