MENINAS NA CIÊNCIA: A REPRESENTATIVIDADE FEMININA NAS ÁREAS DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA EM PROL DA EQUIDADE DOS GÊNEROS

Cristina Soares Fernandes[1], Rogério Pereira de Sousa[2], Ramásio de Sousa Melo[3]

[1]Graduando em Licenciatura em Computação – IFTO – Campus Araguatins. e-mail: <crysharvy@gmail.com>
[2]Mestre em Engenharia de Produção e Sistemas (UNISINOS) – IFTO – Campus Araguatins. e-mail: <rogerio.pereira@ifto.edu.br>
[3]Mestre em Educação (UFSM) - IFTO– Campus Araguatins. e-mail: <ramasiomelo@ifto.edu.br>

Resumo: A participação de meninas e mulheres nas áreas que antes eram unicamente ocupadas por homens como as das ciências e tecnologias, já é uma importante realidade, e representa um significativo ganho para as causas que defendem a equidade dos gêneros, das classes sociais, culturais, políticas e econômicas. O presente trabalho tem por objetivo analisar a representatividade das meninas/mulheres nas áreas da ciência e tecnologia, e ainda compreender como projetos semelhantes ao Desafio de Projetos, "Meninas na Ciência", contribuem para o empoderamento feminino, a participação de meninas/mulheres em pesquisas cientificas, projetos de extensão, cursos de graduação de Tecnologia e Informação, de forma a promover a paridade entre os gêneros, de acordo a perspectiva das participantes desse projeto, em sua edição do ano de 2018. Para o desenvolvimento da pesquisa foi utilizado como instrumento de coleta de dados, um questionário on-line de cunho exploratório quanti-qualitativo. Os dados da pesquisa evidenciam que mesmo que lenta, é significativa a participação de meninas/mulheres nas áreas das ciências e tecnologias, e muitos são os projetos e esforços empreendidos para o incentivar, o ingresso e permanência do público feminino nesses espaços.

Palavras–chave: Ciência & Tecnologia, Empoderamento, Menina, Mulher.

1 INTRODUÇÃO

A participação da mulher na sociedade, como agente do conhecimento, da produção cientifica, tecnológica e pesquisa, estão estereotipados em uma dimensão sociocultural, baseadas em crenças, valores e atitudes socialmente estabelecidos, que valorizam e diferenciam as habilidades de homens e mulheres, erguendo barreiras e limitando a atuação profissional dessas ultimas. (OLINTO, 2011).

Estas barreiras podem ser identificadas e descritas por dois mecanismos de diferenciação; a segregação horizontal, na qual as mulheres são induzidas a seguir caminhos diferentes daqueles escolhidos por homens, influenciadas por órgãos educadores como família e escola, que as levam a estabelecer para si mesmas, estratégias de vida e a praticar atividades que julgam estarem mais condizentes ao seu gênero. Sobretudo no âmbito profissional, onde as carreiras e profissões femininas são segmentadas e desvalorizadas. Estando aí presente o segundo outro tipo de segregação; a segregação vertical, por meio da qual as mulheres ocupam posições subordinadas, sem vistas a progressão profissional e salarial. (OLINTO, 2011).

Outros fatores arraigados em nossa sociedade e não menos excludentes, explicariam a pouca participação das mulheres em determinadas áreas do conhecimento e do trabalho. Fatores tais como a desvalorização da profissional feminina frente a uma sociedade desigual, o desrespeito, o preconceito, os estereótipos sexuais e discriminação baseada em um gênero.

No entanto, a partir das décadas finais do século XX, houve um crescente avanço da presença de mulheres em importantes áreas do conhecimento, como as ciências e as tecnologias (C&T), e

ISSN 2179-5649
IX JICE©2018

atualmente são muitos os movimentos, projetos, políticas e esforços dispendidos a participação da mulher nas atividades de pesquisa e extensão, na produção científica e acadêmica, que visam reverter as disparidades de gênero e romper com os paradigmas patriarcais. (LAZZARINI, 2018)

Nesse sentido, como estratégia para o incentivo e participação de meninas nas áreas de C&T, o Desafio de Projetos, "Meninas na Ciência", do Instituto Federal de Brasília, visa promover por meio da produção de protótipos de experimentos ou equipamentos que poderão ser utilizados no ensino médio, nas disciplinas de Biologia, Química, Física e Matemática, o empedramento feminino, a diminuição das desigualdades de gênero, a participação da mulher na produção do conhecimento, bem como na produção cientifica, na pesquisa e extensão.

Diante disso, pretende-se neste trabalho, analisar a representatividade da mulher nas áreas da ciência e tecnologia, e ainda compreender como projetos semelhantes ao Desafio de Projetos, "Meninas na Ciência", contribuem para o empoderamento feminino, a participação de meninas/mulheres em pesquisas cientificas, projetos de extensão, cursos de graduação de Tecnologia e Informação, de forma a promover a paridade entre os gêneros, de acordo a perspectiva das participantes desse projeto, em sua edição do ano de 2018.

2 O EMPODERAMENTO FEMININO E A PARTICIPAÇÃO DAS MULHERES NAS AREAS DE C&T

A baixa e/ou pouca representatividade do sexo feminino em ambientes unicamente dominados por homens, não é uma deficiência exclusiva do modelo de sociedade atual. Desde os primórdios dos tempos foram delegadas as mulheres, atividades ditas mais fáceis, que não exigissem esforços físicos e/ou mentais, assim como evidencia a autora Simone de Beauvoir, em seu trabalho *O Segundo Sexo*, de 1949, onde afirma que a sociedade subjuga as mulheres por seu gênero, e com base nele são impostos determinado conjunto de normas e comportamentos que devem ser seguidos.

Com base nesses conjuntos de normas, estão designadas as mulheres as atividades relacionadas aos cuidados do lar e dos filhos, devendo ela, ser delicada, uma boa mãe e esposa, condicionada socialmente a papeis e tarefas relacionadas ao servir. Ao passo que os homens são o gênero mais forte, corajoso e provedor da família e a eles estão destinadas as atividades que envolvem o pensamento logico e a problematização. (LAZZARINI, 2018 *apud* BEAUVOIR, 1949).

Porém é possível encontrar na história da sociedade moderna, algumas mulheres que driblaram as barreiras do preconceito social e lutaram por sua participação na ciência, como lista Ana Beatriz Lazzarini *et al* (2018), merecem destaque,

> Marie Curie (1867-1934), física polonesa que desenvolveu os estudos sobre radioatividade e descobriu alguns elementos químicos como Rádio e Polônio;

> Rosalind Elsie Franklin (1920-1958), química britânica que estudou a estrutura do DNA a partir da difração de raios-X e Maria Gaetana Agnesi (1718-1799), matemática italiana que escreveu um dos primeiros livros de Cálculo voltado aos jovens, intitulado Instituzioni Analitche (EVES, 2011). todas são exemplos de destaque em Ciências em épocas de raro incentivo à atuação feminina. (LAZZARINI, 2018).

Com efeito, neste novo século, é preciso dar oportunidades iguais a todos, sem distinção de gênero, cor ou raça. Em vista disso, como forma de promover a participação feminina em todos os âmbitos da sociedade, surge os movimentos feministas e o empoderamento feminino. Conceitos que por muitas vezes pode ser confundido, mas que precisam ser diferenciados.

Os movimentos feministas, segundo Valente (2004), são fenômenos subversivos que buscam romper com os paradigmas de uma sociedade culturalmente autoritária que pratica a exclusão das mulheres. Logo, movimentos como estes influenciam um questionamento mais profundo acerca das relações humanas e os contextos sociopolíticos, econômicos, culturais e sexuais.

De mesmo modo, o empoderamento pode ser entendido como uma estratégia e/ou dispositivo por meio do qual vários sujeitos sociais, conscientizam-se de que são aptos e capazes de produzir, criar, gerir e transformar suas vidas e o meio do qual fazem parte, tornando-se assim agentes ativos de suas histórias. (COSTA, 2004).

Não obstante a esta definição, o empoderamento feminino, uma consequência dos movimentos feministas, diz respeito a tomada de consciência coletiva, utilizada para expressar ações que visem fortalecer as mulheres e a promover a equidade de gêneros.

A ideia de empoderamento segundo Sousa (2009, *apud* AGENDE 2002), implica uma perspectiva endógena ou psicológica, uma vez que se faz necessário a conscientização por parte das mulheres de que elas podem decidir sobre sua própria vida, quer seja nos espaços públicos ou privados, em quaisquer dos âmbitos da sociedade, envolvendo a "construção e a vivencia da subjetividade.".

O empoderamento pode ainda ser compreendido com base em duas perspectivas descritas por Romano e Antunes (2002); nas quais, o poder e as pessoas ocupam o centro dos processos de desenvolvimento (perspectiva 1), tomando como pressuposto a ação para a transformação. E o processo no qual as pessoas tomam consciência de suas competências para criar, produzir, gerir, assumindo o controle de sua própria vida (perspectiva 2).

Corroborando, Prá (2006), define o ato de empoderar-se, como a tomada do comando e controle da própria vida, tomar o poder sobre si.

> "O empoderamento da mulher se refere ao poder e às relações dentro da sociedade que se entrecruzam com o gênero, a classe social, a raça, a cultura e a história. O poder está identificado com a equidade e a igualdade da mulher e do homem, no que se refere ao acesso aos recursos e vantagens (PRÁ, 2006:40-41). "

Assim sendo, com base no que afirmam os autores supracitados, uma das muitas formas de se incentivar o empoderamento feminino, é promover a estas a possibilidade de participação e acesso, entre outros; a recursos, processos, políticas, e projetos, que estimulem a inclusão de mulheres nos meios que antes eram destinados unicamente a homens, como no caso, das ciências exatas, agrarias e engenharias, e na tecnologia.

Nesse sentido, vários são os empreendimentos voltados a participação das meninas/mulheres na área das ciências e tecnologias (C&T), que visam promover a igualdade de gêneros nessa área de conhecimento, incentivando esse público a ingressar e permanecer em carreiras de ciências exatas, engenharias e tecnologias. (CASEIRA, 2017).

Tais empreendimentos envolvem movimentos, como a emergência de editais de chamada publica, que tem como pretensão o incentivo de jovens e meninas a ingressarem em áreas da C&T, como "Meninas na Ciência" do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Ibict), "Eu posso programar" da empresa *Microssoft*, "Meninas e jovens fazendo ciências exatas, engenharias e computação" do Conselho Nacional de desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), *"Girls Reforming the future"* da empresa Marvel, "Futuras cientistas" do Centro de Tecnologias Estratégicas do Nordeste (CenTENe). Igualmente, pode-se citar a Organização das Nações Unidas das Mulheres (ONU Mulheres), cujo em seu currículo de gênero aborda as "Carreiras e Profissões: Diferenças e Desigualdades". (CASEIRA, 2017).

De mesmo modo, vários são os projetos nacionais criados com os objetivos acima citados, sendo o principal deles o Programa Meninas Digitais da Sociedade Brasileira da Computação (SBC), que possuí diversos projetos parceiros em diferentes regiões do Brasil. Como os projetos da região nordeste do Brasil; "Ambiente Ada" do Instituto Federal do Ceará (IFCE) – Campus Crato, "Binary Girls" do IFCE – Campus Cedro, "Meninas na Computação", "Bits de Ada" do Instituto Federal do Maranhão – Campus Caxias, "Code Rosa" da Unifacisa – Centro Universirtário – Campina Grande - PB, o projeto "Computer Girls" da Faculdade Vale do Salgado, o projeto "Divas" do IFCE – Campus Aracati, o projeto "IT Girls – Garotas na Tecnologia da Informação" da Universidade Federal da Paraiba – Campus IV , o projeto "Meninas Digitais Arretadas" da Faculdade de Ciências Aplicadas e Sociais de Petrolina, o projeto "Meninas Digitais do Vale" da Universidade Federal do Ceará – Campus de Russas, o projeto "Meninas Digitais Regional Sergipe" do Instituto Federal de Sergipe –

Campus Lagarto, “Meninas Digitais Regional Bahia” da Universidade Federal da Bahia, o projeto “Meninas na Ciência da Computação” do Centro de Informática – UFPB – Campus João Pessoa, “Meninas na Computação” da Universidade Federal de Sergipe – Campus São Cristóvão, “Meninas também jogam” de Natal – Rio Grande do Norte, “Mocinhas da Computação” do IFCE – Campus Boa Viagem, “Poesia Compilada” da Universidade Federal do Rio Grande do Norte – Campus Caicó, e o projeto “Mulheres Exatas” do IFAL – Campus Maceió. (SBC, 2018).

Na região Norte os projetos parceiros são; “Ada Code – Meninas Digitais Rondônia” do Instituto Federal de Rondônia – Campus Porto Velho Calama, “Cunhantã Digital” da Universidade Federal do AM, da UEA e também da FUCAPI, “Meninas Digitais de Ananindeua” da Universidade Federal do Pará, “Paragobyte Girl” do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará – Campus Paragominas e o “R&C {G}” do Instituto Federal do Pará – Campus Santarém. (SBC, 2018).

Similarmente, na região sudeste pode-se citar os projetos parceiros; “Include Meninas” da Universidade Federal Fluminense – Rio de Janeiro, “Android Smart Girl” da Unicamp – Campinas – São Paulo, “Bit Girls” da Universidade Federal de Minas Gerais, “Corte de Lovelace” do Cefor – Instituto Federal do Espirito Santo, “Digital Girls In Rio” da UNIRIO - CCET, “GRACE – Grupo de Alunas nas Ciências Exatas” da Universidade de São Paulo – Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação (ICMC) de São Carlos, “IF(meninas){nas exatas}” do Instituto Federal de São Paulo, “Meninas Mais Mais” da Universidade Federal de Viçosa – Campus Rio Parnaíba, “Minas Coders” da Universidade Federal de Viçosa – Campus Florestal, “Mulheres na Computação Itapetininga”, e o projeto “SuPyGirls” do Instituto Tércio Pacitti de Aplicações e Pesquisas Computacionais da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). (SBC, 2018).

Na região Centro-Oeste tem-se os projetos; “ADAs” do Instituto de Informática – Campus Samambaia – UFG de Goiânia, “Cunharandu Bots” da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul – Campus de Ponta Porã, “Developer Girls” do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Mato Grosso do Sul – Campus Aquidauana, “MAIA – Meninas Aprendendo Inteligência Artificial” do IFMS – Campus Aquidauana, “MariaBIT” do Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Pontes e Lacerda (IFMT), “Meninas Digitais Cáceres Pantanal Digital” da Universidade do Estado de Mato Grosso - UNEMAT, “Meninas Digitais IFMT Campo Novo do Parecis” do IFMT Campo Novo do Parecis, “Meninas Digitais IFMT Cuiabá” do Instituto de Computação de Cuiabá, “Metabotix” do Instituto Federal de Goiás – Campus Luziânia, “Meninas Digitais IFMT Tangará da Serra” do Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Tangará da Serra , “Meninas Digitais no Cerrado” do Instituto Federal Goiano – Campus Ceres, “Meninas.comp” do Departamento de Ciência da Computação da Universidade de Brasília , “Robô Marias” do Instituto Federal de Mato Grosso do Sul, “Techno Girls”

da Universidade Federal do Mato Grosso – Campus Rondonópolis, e o projeto "Meninas Digitais UFMT Cuiabá" do Instituto de Computação – UFMT Cuiabá. (SBC, 2018).

Adicionalmente, os projetos parceiros da região Sul; "#include <GURIAS>" da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, "Conectadas" da Universidade de Maringá - PR, "CTRL+Gurias" da Prefeitura Municipal de Portão - RS, "Desenvolvimento do Raciocínio Logico no Ensino Fundamental e Médio" da Universidade Federal do Rio Grande, "Emíli@s - Armação em Bits" da Universidade Tecnológica Federal do Paraná - Campus Curitiba, "Encoding Women" de Porto Alegre, "Entre Adas e Marias" do Instituto Federal do Paraná - Campus Telêmaco Borba, "Girl Geek Dinner" de Porto Alegre , "Gurias Digitais" da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões (URI), "Gurias na Computação" da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA) – Campus Alegrete, "Meninas Digitais Tchê Missões" da Universidade das Missões – URI Campus Santo Ângelo, "Meninas Digitais UFSC" da Universidade Federal de Santa Catarina – Campus Araranguá, e o projeto "Meninas Digitais do Vale do Itajaí" da Universidade Regional de Blumenau.(SBC, 2018).

Pode-se citar também a organização *Women Who Code*, que busca por meio de seu trabalho, acentuar a disparidade de gênero existente no setor tecnológico, estimulando as mulheres a ingressarem e a seguirem carreiras nas áreas da computação, informática e tecnologia da informação. É uma organização sem fins lucrativos que visa inspirar e educar mulheres para que se destaquem e tornem-se líderes na indústria da tecnologia. (ALENCAR, ?).

Em suma, analisando os projetos acima relacionados, pode-se inferir que, eles estão diretamente ligados as propostas do programa Meninas Digitais, uma vez que desenvolvem nas instituições nas quais estão implementados ações e atividades que despertam o interesse de meninas e mulheres pelo setor cientifico e tecnológico, preocupando-se com a permanência e significância da carreira profissional das mulheres, promovendo ainda o processo de empoderamento e participação do público feminino na áreas da C&T.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

O presente trabalho se deu pela necessidade de demostrar a participação das mulheres nas áreas das Ciências e Tecnologias, e como o acesso a recursos, meios, projetos etc, que incentivem o ingresso do público feminino nas áreas, profissões, espaços e carreiras, antes dominados por homens podem contribuir para o empoderamento feminino, para a equidade de gêneros e ainda para a democratização do acesso a todas as áreas do conhecimento e da educação.

Nesse sentido, para a coleta de dados, foi construído um questionário online, contendo 02 questões objetivas, e 05 questões subjetivas, totalizando 07 questionamentos, acerca do acima citado.

A população da pesquisa é composta por estudantes de todas as regiões do Brasil, da rede federal e técnica de educação (Institutos Federais - IFs), participantes do Projeto Desafio de Projetos, "Meninas na Ciência" em sua edição do ano de 2018, do Instituto Federal de Brasília. Essas jovens são de diferentes cursos e séries do ensino médio e da graduação, das áreas das ciências agrarias, exatas e tecnologias, com idade entre 17 e 26 anos, totalizando 41 participantes. Escolhidas por serem destaques na produção cientifica, extensão, tecnologias da informação e iniciativas acadêmicas de suas instituições.

O tamanho da amostra desta população, foi de 23 estudantes, que se dispuseram a responder o questionário online no período de 12 a 14 de agosto do corrente ano (2018). Possuindo como conhecimentos prévios, aqueles adquiridos através de seus cursos de graduação e ensino médio. E ainda aqueles advindos de suas experiências em projetos de pesquisa, científicos, tecnológicos e de extensão, suas vivencias no meio acadêmico, cultural, político, econômico e social.

A análise dos dados desta pesquisa teve caráter exploratório quanti-qualitativos, tabulados por meio dos gráficos e falas aqui apresentadas, oriundos da argumentação das estudantes pesquisadas, embasadas na revisão literária, realizada com o intuito de se obter maior compreensão e informações significativas para a abordagem, sustentação e entendimento deste estudo.

4 A PARTICIPAÇÃO DE MENINAS NA CIENCIA, POTENCIALIDADES E DIFICULDADES

A situação educacional das mulheres no Brasil apresenta alguns indicativos positivos, no que tange a sua participação nos processos educacionais, uma vez que nos últimos anos tem crescido o número de matriculas e conclusões em cursos técnicos, de graduação, pós-graduação, doutorado e pós-doutorado, e a participação em instituições de pesquisa, sobretudo nas áreas da linguística, letras, ciências sociais e da saúde. (CASEIRA, 2017).

Porem quando analisados os índices de participação das mulheres em cursos e bolsas de produtividade em pesquisa das áreas das ciências exatas, tecnologias e engenharias, facilmente podem ser identificadas desigualdades de gênero, visto que segundo o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) no ano de 2015, somente 34,2 % das vagas de bolsas nas áreas das Ciências Exatas e da Terra eram ocupadas por mulheres, ao passo que nas áreas de Engenharia e Computação, as mulheres representavam apenas 36,5% dos bolsistas. Tendo maior participação nas áreas da Linguística, Letras e Artes, e nas Ciências da Saúde, onde representavam 62% e 68% das vagas, respectivamente. (LAZZARINI, 2018).

Sob esse mesmo aspecto, o primeiro questionamento desta pesquisa, teve a curiosidade de saber quais as áreas de estudo/ atuação das estudantes entrevistadas (*Q1. "Qual sua área de*

formação/atuação (área e curso))? ", tendo que 13 delas, o equivalente a 68% estudam ou atuam nas áreas das Ciências Exatas e da Terra. 16% o que corresponde a 5 delas, estudam e/ou atuam nas Ciências Agrárias. 10% o equivalente a 3 estudam e/ou atuam nas Engenharias, e 2 delas, o equivalente a 6% estuam e/ou atuam nas áreas das Ciências Biológicas, evidenciando através desses números que as mulheres estão cada dia mais, ocupando cargos e posições nas mais variadas áreas do conhecimento, assim como ilustra o gráfico 1.

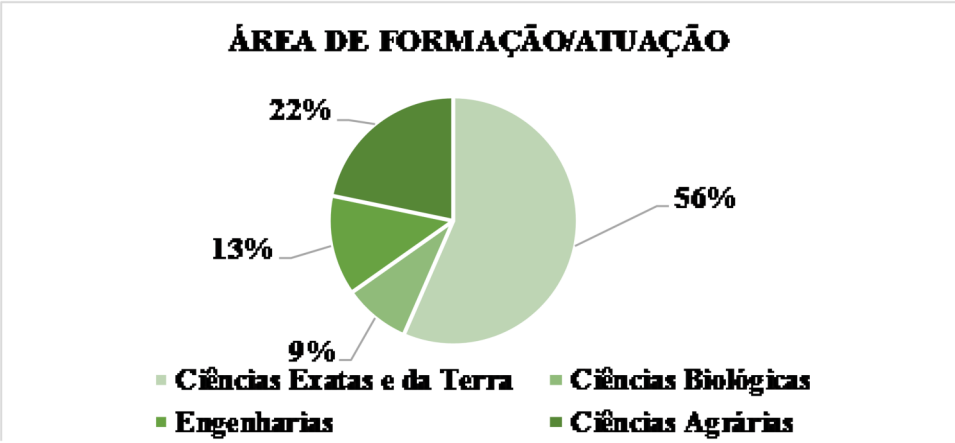

Gráfico 1: Áreas de Formação e/ou atuação. **Fonte:** Autores, 2018.

Contudo, mesmo que a participação das mulheres nas áreas de C&T já seja uma realidade, promovidas sobretudo pela criação de políticas, projetos, programas e iniciativas que visam a sua inserção/participação em cursos dessas áreas, ainda é clara a desigualdade no número de cadeiras ocupadas por homens e mulheres. (LAZZARINI, 2018). Assim como evidencia o gráfico 2, no qual estão ilustrados os índices referentes ao segundo questionamento desta pesquisa; (*Q2. "Qual o público predomina em sua sala de aula/curso? ")*.

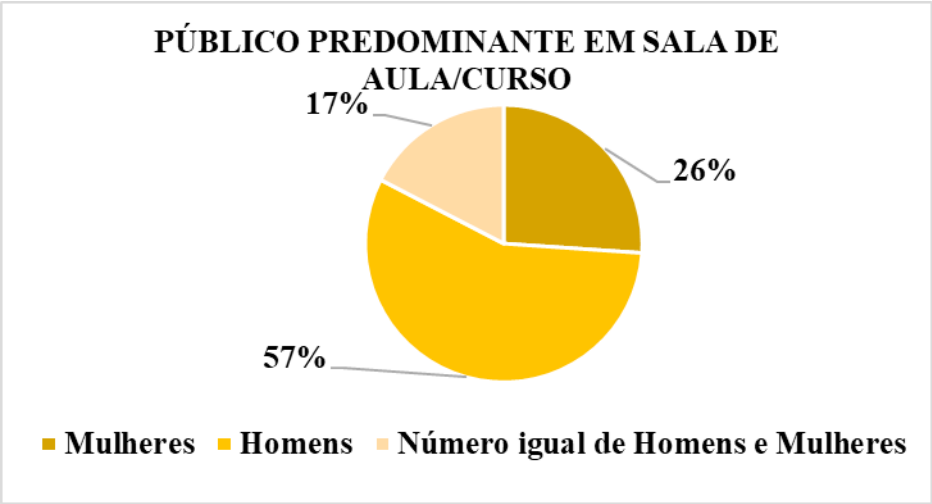

Gráfico 2: Público Predominante em sala de aula/curso. **Fonte:** Autores, 2018.

De mesmo modo, as estudantes foram questionadas quanto a ocorrência de situações em que se sentiram descriminadas e/ou vítimas de preconceito em suas áreas de estudo e atuação, unicamente por conta de gênero *("Q3. Você já sofreu algum tipo de descriminação/preconceito em sua área de estudo/formação/atuação? ")*. Como ilustra o gráfico 3, onde 70% ou 16 das entrevistadas afirmaram já ter sofrido algum tipo de preconceito, e apenas 30% delas, o equivalente a 7, nunca ou ainda não sofreram preconceitos ou discriminações em seus cursos e nas suas áreas de atuação. Deixando claro os costumes patriarcais e estereotipados desses ambientes. Uma vez que nesta área elas "costumam enfrentar olhares atípicos, preconceito e desafios fundamentados na diferença de gênero". (GUEDES, 2017).

Gráfico 3: Sofrimento de Preconceito/Descriminação na área de Estudo/Atuação. **Fonte:** Autores, 2018.

Com base nos resultados do questionamento anterior, é possível que se estabeleça relação com a quantidade de meninas e mulheres que já se sentiram descriminadas e/ou vítimas de preconceitos, com as dificuldades encontradas por estas.

Uma vez que, de acordo com as respostas obtidas através do quarto questionamento desta pesquisa (*Q4. "Quais dificuldades você já enfrentou no seu ramo de formação/estudo/atuação, por ser mulher? "*), as dificuldades são; *"O fato de as pessoas acharem que não somos inteligentes, ou que não sabemos do que estamos falando, ou quando menosprezam a área de licenciatura, como se fosse algo desnecessário. "*, e que em *"Muitas vezes não sou levada a sério, não tenho minha opinião profissional respeitada, assédios constantes"*, *"O comentário de alguns professores em sugerir aos colegas de grupo, todos homens, deixar a parte fácil só trabalhado por ser a única mulher do grupo"*, o *"Preconceito por parte de mestres que davam um maior apoio aos meninos"*, *"Olhares tortos de*

pessoas mais velhas, que julgavam que eu não tinha conhecimento naquela área, porém com o passar do tempo conquistei meu lugar e respeito mostrando meu serviço.", e ainda o *"Preconceito no mercado de trabalho, pois muitos homens (geralmente os menos instruídos) não aceitam receber ordem de mulher."*, visto que *"Nas indústrias normalmente a vantagem sobressai para os homens."*, bem como a dificuldade *"De se inserir no ramo da pesquisa, onde a maioria são homens."*

Tomando como base o evidenciado acima; os homens ainda são maioria nos cursos de ciências, quer sejam elas agrárias, biologias, ou exatas e da terra. O quinto questionamento desta pesquisa buscou entender os motivos pelos quais as estudantes pesquisadas escolheram esses cursos, sobretudo essas áreas, (*Q5. "O que a levou a escolher essa área de estudo/formação?) "*. Uma vez que, assim como afirma Cunha *et al* (2014), desde a infância, meninos e meninas recebem estímulos diferentes; os meninos são estimulados a lidar com instrumentos associados as áreas das engenharias, informática e ciências agrarias, tendo contato com brinquedos que simulam ferramentas, computadores, carros, entre outros. Ao passo que as meninas têm contatos com brinquedos relacionados as áreas da saúde, bem-estar e educação, a exemplo; bonecas que imitam bebes, brinquedos que imitam utensílios domésticos, hospitalares e escolares.

Nesse sentido, vários são os motivos que levam meninas a escolherem as áreas de C&T como estudo e futura atuação, como ilustra o gráfico 4.

Gráfico 4: Motivo de escolha da área de estudo/atuação. **Fonte:** Autores, 2018.

O principal motivo, segundo as estudantes pesquisadas, é o contato que tiveram no ensino médio com as técnicas especificas de cada área, principalmente nos cursos de agropecuária e informática. Destacaram também, o amor pela área, assim como a vocação e o talento que possuem em relação a determinadas áreas da C&T, sobretudo a matemática, a física e a química. Um outro motivo, diz respeito ao incentivo que recebem da família, dos professores e amigos, a ingressarem e a

permanecerem em cursos como os de Computação e Agronomia, estando ainda influenciadas pelas mídias digitais, o que revela a necessidade de divulgação dessas áreas, de forma a enaltecer suas potencialidades, tornando-as atrativas a esse público.

Um outro motivo está intimamente ligado ao ato de empoderar-se, visto que as estudantes pesquisadas ressaltaram o desejo de promover mudanças no meio do qual fazem parte, através dos conhecimentos adquiridos no ensino médio e graduação nas áreas das C&T, tornando-se assim agentes ativas, transformadoras, pesquisadoras, cientistas e influenciadoras. As possibilidades oferecidas pelo mercado de trabalho nas áreas da C&T, é outro fator motivacional que influencia o público feminino a almejarem seguir carreiras profissionais nessas nos setores dessas áreas.

Outros motivos tais como, a busca pela equidade dos gêneros, a igualdade de oportunidades nos ambientes de trabalho, a busca por mais competitividade nos setores industriais, comerciais, econômicos, bem como a busca por justiça social, tem cada vez mais instigado o público feminino, das mais diferentes idades, a participarem ativamente de atividades relacionadas as áreas da C&T. (BRITO, 2015).

De acordo a esses motivos, as estudantes foram ainda questionadas sobre como incentivar as mulheres a participarem ativamente das ciências e das tecnologias (*Q6. "Como incentivar a participação das mulheres nas ciências exatas e tecnologias? "*). Obtendo respostas como *"Acredito que primeiramente mostrando a elas que nós mulheres também podemos ser cientistas, que podemos inovar, criar, que temos capacidade para isso e muito mais. "*, deixando explicito que, para que haja a significação da participação da mulher nas C&T, faz-se primeiro educar para a mudança, quebrando paradigmas a muito ultrapassados. (SOUSA, 2009). E ainda *"Acredito que devido a nossa realidade de ter mães estudantes, muitas vezes acabam deixando o curso para trabalhar e poder sustentar a casa ou ajudar nas despesas. Quem sabe projetos em que elas pudessem desenvolver nas instituições com bolsas para poderem permanecer estudando e recebendo através de trabalhos elaborados no período que estiver cursando, desta forma incentivaria a pesquisa também. "*, que deixa claro a necessidade de haver projetos criados por mulheres e para mulheres, considerando assim todas suas responsabilidades, limitações e potencialidades.

Nesse mesmo sentido, destacam ainda que para incentivar as mulheres a participarem das ciências e tecnologias, é preciso *"Tratá-las igualmente e não conferir a mulheres a obrigação de afazeres domésticos"*, *"Mostrando o quão interessante é um curso de exatas e que a engenharia civil também é para as mulheres. "*, uma vez que, *"Se o mercado de trabalho dessas áreas passarem a inserir mais as mulheres e a perceberem seu potencial, com certeza a participação das mulheres*

seriam maior.", e ainda que *"Juntas podemos quebrar preconceitos. As ciências exatas são de grande importância para nossa sociedade e merece ser praticada por nós. "*

Algumas das muitas formas de promover essa participação é *"Inserindo-as em competições, incentivando e encorajando com programas voltado às mulheres. "*, *"Promovendo eventos voltados a elas. "*, *"Dando visibilidade às mulheres que já atuam, criando cursos, oportunidades, desafios"*, *"Promovendo eventos e concursos nas áreas de ciências exatas e tecnológicas que sejam exclusivos para mulheres. Outra forma, é em algumas competições exigir uma porcentagem mínima de mulheres na equipe. "*.

De acordo a essas formas de incentivo a participação das mulheres na C&T, as estudantes, que participaram ativamente do projeto Desafio de Projetos "Meninas na Ciência", foram levadas a analisar a presença das mulheres nesse cenário (*Q7. "O projeto Meninas na Ciência já em sua temática fala da presença de meninas na ciência e tecnologia, como participante, como você analisa a presença das mulheres nesse cenário? "*), vendo projetos como esses, *"Como algo de extrema importância, pois as mulheres são mais detalhistas e sempre buscam fazer algo com perfeição e qualidade. As mulheres estão ganhando cada vez mais espaço na ciência e tecnologia, pois descobrimos que, também somos capazes de trabalhar e gostar de ciência e tecnologia. Afinal, lugar de mulher, é onde ela quiser. "*, e ainda que *"Projetos como esse, exclusivo para meninas tem como um dos objetivos dar um "choque de realidade" ao mostrar que meninas podem sim desenvolver bons projetos utilizando muita tecnologia (linguagem de programação, robótica, sistemas eletrônicos etc.) "*, contudo *"Ainda é necessário muito trabalho, principalmente na percepção e educação das pessoas quanto a realidade de que mulheres podem e são tão capazes quanto os homens. "*.

Nesse sentido, todos os argumentos desta pesquisa caminham no mesmo sentido quanto a valorização e incentivo a participação das mulheres nas áreas das ciências e tecnologias, concordando com a fala *"As meninas estão aprendendo cada vez mais que podem e devem ocupar todos os espaços, que não existe profissão de menina e de menino. Acho que cada dia mais está sendo desconstruído o conceito de que as meninas são piores que os meninos nessas áreas. Então a minha expectativa é que a gente comece a atuar na base mesmo, na infância, para que elas já cresçam sabendo que suas possibilidades são infinitas e se aproximem do que realmente gostam desde cedo. Minha expectativa é que elas não tenham que passar a mesma quantidade de tempo que eu passei desconstruindo os conceitos de que existe um lugar para a mulher e outro para o homem. "*

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ações, atividades, projetos e programas que estejam engajados na promoção da possibilidade de participação das mulheres nas áreas das ciências e tecnologias, estão explicitamente de acordo com

os objetivos defendidos e preconizados pelo empoderamento feminino, que visa promover na sociedade, sobretudo nas mulheres, a consciência de que são perfeitamente capazes de criar, gerir e transformar as próprias vidas, influenciar suas realidades por meio dos saberes e conhecimentos adquiridos em áreas de estudo, pesquisa e extensão, que antes eram dominados por homens.

Nesse sentido, de acordo com os números e argumentos aqui apresentados, mesmo que lenta, a participação de mulheres nas áreas das C&T, é uma realidade, que nos faz otimistas quanto aos números do futuro, onde certamente as mulheres terão participação igual ou maior que os homens nessas áreas, uma vez que são muitos os empreendimentos voltados a esse objetivo, não querendo porem superar os homens, e sim a desigualdade dos gêneros, das classes sociais, políticas, culturais e econômicas, mudanças que só serão possíveis por meio do acesso igualitário as informações e ao conhecimento. (SANTO, 2008).

REFERÊNCIAS

AGENDE. **Ações em Gênero, Cidadania e Desenvolvimento**. Considerando as diferenças de gênero: para uma política de igualdade entre homens e mulheres. In: SPINK, P.; BAVA, S. C.; PAULICS, V. Novos contornos da gestão local: conceitos em construção. São Paulo: Pólis; Programa Gestão Pública e Cidadania/FGVEAESP, 2002.

ALENCAR, A. L de.; MACHADO, K. S dos. **Estimulando mulheres a se desenvolverem em carreias do setor tecnológico**: um relato de experiência. LAWCC, IX Congreso de la Mujer Latinoamericana en la Computación, Recife, ? Disponível em:<https://www.google.com.br/url?sa=t&source=web&rct=j&url=http://www.clei2017-46jaiio.sadio.org.ar/sites/default/files/Mem/LAWCC/lawcc-12.pdf&ved=2ahUKEwjk7a6HuPrcAhVDC5AKHexiB-wQFjAAegQICRAB&usg=AOvVaw3clX3zkQ4MNXaDAJVFm1Mg >. Acesso em: 12 agosto de 2018.

CASEIRA, F. F.; MAGALHÃES, J. C. **Meninas em carreiras de ciência e tecnologia**: investigando alguns programas brasileiros. Seminário Internacional Fazendo Gênero 11 & 13th Women's Worlds Congress (Anais Eletrônicos), Florianópolis, 2017.Disponível em: <https://www.google.com.br/url?sa=t&source=web&rct=j&url=http://www.en.wwc2017.eventos.dype.com.br/resources/anais/1499471996_ARQUIVO_Trabalhofazendogenerofabianijoanalira.pdf&ved=2ahUKEwiS07G9xvrcAhVHGZAKHe5FA-gQFjAAegQIBBAB&usg=AOvVaw3uYdHeFL0cQRaSGp9KGnVX>. Acesso em: 12 agosto de 2018.

COSTA, A. A. A. **Gênero, poder e empoderamento das mulheres**. A química das mulheres. Salvador, março 2004.

CUNHA, M. B da.; PERES, O. M. R.; GIORDAN, M.; BERTOLDO, R. R.; MARQUES, G. de Q.; DUNCKE, A. C. **As mulheres na ciência**: o interesse das estudantes brasileiras pela carreira

científica. Universidad Nacional Autónoma de México, ISSN 0187-893-X . Educ. quím., 25(4), 407–417, 2014. Disponível em: <https://www.google.com.br/url?sa=t&source=web&rct=j&url=http://www.scielo.org.mx/pdf/eq/v25n4/v25n4a2.pdf&ved=2ahUKEwii-qK7x_rcAhVEDZAKHfvLDgcQFjABegQIBhAB&usg=AOvVaw1-yV1jFfkXdWe48MJrTNY9>. Acesso em: 12 agosto de 2018.

INSTITUTO FEDERAL DE BRASLIA, ConectaIF, **Desafio de Projetos "Meninas na Ciencia".** IFB, 2018. Disponível em: <conectaif.ifb.edu.br>. Acesso em: 12 agosto de 2018

LAZZARINI, A. B. et al. **Mulheres na Ciência**: papel da educação sem desigualdade de gênero. Rev. Ciênc. Ext. v.14, n.2, p.188-194, 2018.

OLINTO, G. **A inclusão das mulheres nas carreiras de ciência e tecnologia no Brasil**. Inc. Soc., Brasília, DF, v. 5 n. 1, p.68-77, jul./dez. 2011.

PRÁ, J. **Políticas públicas, direitos humanos e capital social**. In: BAQUERO, M.; CREMONESE, D. (Orgs.). **Capital social**: teoria e prática. Ijuí, RS: Editora Unijuí, 2006. p. 275-297.

ROMANO, J. O.; ANTUNES, M. (Orgs.) **Empoderamento e direitos no combate à pobreza**. Rio de Janeiro: ActionAind Brasil, 2002. p. 21-44.

SANTO, P. E. **Os estudos de gênero na Ciência da Informação**. Em Questão, Porto Alegre, v. 14, n. 2, p. 317 - 332, jul./dez. 2008.

SOCIEDADE BRASILEIRA PARA PROGRESSO DA CIENCIA, **Meninas na Ciência**. Disponível em: <meninas.sbc.org.br>. Acesso em: 12 agosto de 2018.

SOUSA, R. M. C de.; MELO, M. C de. O. L. **Mulheres na gerência em tecnologia da informação**: análise de expressões de empoderamento. Revista de Gestão USP, São Paulo, v. 16, n. 1, p. 1-16, janeiro-março 2009. Disponível em: <https://www.google.com.br/url?sa=t&source=web&rct=j&url=http://www.revistas.usp.br/rege/article/view/36658&ved=2ahUKEwjW75blxvrcAhWBiZAKHXLRDjsQFjAAegQICBAB&usg=AOvVaw3lBs1ZBxTgBgB2miMZSawY>. Acesso em: 12 agosto de 2018.

VALENTE, V. V. **Presupuestos sensibles al género**: las experiencias en América Latina. Ponencia presentada en el panel internacional titulado **"Presupuestos nacionales para la equidad"**. Quito, Disponível em: <www.unifemandina.org/docu.html>. Acesso em: 12 agosto de 2018.