

De mulheres para meninas: tecendo redes e projetando carreiras na ciência e tecnologia

Estado: Minas Gerais (MG)

Etapa de Ensino: Ensino Médio

Modalidade: Educação Profissional Tecnológica

Disciplina: Biologia, Física, Química, Sociologia

Formato: Híbrido

+ Yasmine Braga Theodoro

Meu nome é Yasmine, tenho 29 anos. Sou filha de uma mulher negra arrimo de família que ingressou no Ensino Superior aos 40 anos de idade. Batalhadora e determinada, minha mãe não mediu esforços para proporcionar a mim e meu irmão condições de ingresso no ensino Superior mesmo estudando a vida toda no ensino público. Hoje, sou formada em Ciências Sociais (bacharelado e licenciatura) e Psicologia e possui especialização em docência no Ensino Superior e Mestrado em Sociologia. Desde as graduações tenho como objeto de pesquisa as relações de gênero. Durante a graduação fui bolsista de iniciação científica e busquei analisar a existência de bullying homofóbico na educação básica. Atuei, como estagiária num projeto chamado Viva Menina pelo IBISS-CO (Instituto Brasileiro Pró-Sociedade Saudável – Centro-Oeste) que atendia meninas de comunidades quilombolas para discutir direitos sexuais e reprodutivos. Atuei também num projeto chamado Afrodite, pela mesma Instituição, onde realizava abordagens as trabalhadoras profissionais do sexo da cidade de campo Grande, Mato Grosso do Sul. Meus TCCs buscaram analisar o sentido do trabalho para essas profissionais do sexo. Esse mesmo interesse pelo campo do trabalho, me levou a analisar o processo de aprovação da chamada PEC das trabalhadoras domésticas no Brasil e a consubstancialidade entre os marcadores sociais: classe, gênero e raça. Quando terminei o mestrado fui tutora na especialização Relações Étnico-Raciais, Gênero e Diferenças no Contexto do Ensino de História e Cultura Brasileiras pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul que tinha como objetivo formar professores

da educação básica para atuar nessas temáticas. Também, fui professora da rede estadual de ensino e em 2018 fui premiada pelo projeto Respeito Dá o Tom, pelo grupo AGEA com o documentário Epistemicídio produzido por estudantes do segundo ano do ensino médio. Em 2019, ingressei como professora substituta no Instituto Federal de Mato Grosso do Sul e coordeno e parceria dois projetos – Organização Social e Diversificação de Renda que busca fornecer condições de autogestão para um grupo de 15 mulheres residentes de um Projeto de Assentamento Rural no município de Nova Andradina e outro chamado De mulheres para meninas: tecendo redes e projetando carreiras na ciência e tecnologia que tem como objetivo despertar o interesse de estudantes do terceiro ano do ensino médio aos cursos de ciências e tecnologia do IFMS – Agronomia e Tecnologia e Análises de Sistemas.

Objetivos

Fornecer condições para suscitar o debate e o interesse das alunas da educação básica das escolas da rede estadual de ensino do município de Nova Andradina para as áreas de ciência e tecnologia, com o enfoque nas áreas de Agronomia e Tecnologia e Análises de Sistemas (TADS), bem como favorecer a aproximação entre a instituição e a comunidade externa através do intercâmbio de saberes propiciado pela realização de oficinas de ciências (oficiências) temáticas ministradas pelas extensionistas dos cursos de Agronomia e TADS.

Conteúdo

- Despertar o interesse de alunas da educação básica, da rede estadual de ensino, para as áreas de ciência e tecnologia, com o enfoque nas áreas de Agronomia e Tecnologia e Análises de Sistemas (TADS);
- Favorecer a aproximação da instituição à comunidade externa através do intercâmbio de saberes propiciado pela realização de oficinas de ciências (oficiências) ministradas pelas extensionistas dos cursos de Agronomia e TADS;
- Romper com os estereótipos de gênero mediante a apresentação de mulheres e suas trajetórias profissionais em áreas dominadas por homens;
- Estimular o interesse pela ciência e desenvolver o senso crítico das estudantes através da realização de experimentos práticos no formato on-line (e presencial, quando possível), visitas técnicas e atividades práticas em laboratórios do IFMS (se for possível).

Metodologia

Falar sobre as mulheres no campo das Ciências e Tecnologia é lidar com a face da realidade social patriarcal que permeia as desigualdades e hierarquias de gênero, e que também se expressam nas

relações científicas. Sendo assim, reafirmamos a importância de que esse debate seja apresentado desde a educação básica para que as alunas consigam compreender essa dinâmica de estruturação das relações sociais, bem como enxergar o campo da ciência e tecnologia sob outra perspectiva, a da transformação histórica no processo de repressão feminina em áreas tipicamente masculinas (e de maior prestígio e reconhecimento social), dentro deste campo.

Nesse sentido, apresentaremos agora o processo de desenvolvimento deste projeto e o modo como nos colocamos nesse debate como protagonistas, possibilitando que as gerações mais novas de mulheres possam também ocupar o espaço da ciência e tecnologia.

Considerando o atual momento que estamos vivendo em função da pandemia da Covid-19, causada pelo novo coronavírus (SARS-COV-2), inicialmente, em respeito às regras de distanciamento social, as atividades do projeto serão mediadas pelas Tecnologias Digitais de Comunicação e Informação (TDIC). Sendo assim, será criado um grupo de WhatsApp entre a equipe de execução e as escolas atendidas para facilitar a comunicação. Feito isso, serão elaborados os planos de trabalho para cada extensionista.

O trabalho revisará a literatura que abranje os dois campos de enfoque do projeto: Agronomia e TADS. Esse processo será importante para conseguirmos nos apropriar também das histórias dessas mulheres cientistas que tiveram suas atuações apagadas, especificamente nas duas áreas citadas. Ao mesmo tempo, será realizado o contato com a direção, coordenação pedagógica e professoras da educação básica das áreas de Linguagens, Matemática, Ciências da Natureza e Ciências Humanas das escolas estaduais que atuam na rede estadual de Nova Andradina para apresentar a proposta e ouvir suas demandas, de modo a articular as etapas do projeto às necessidades das escolas.

Como uma das primeiras ações, será feita a apresentação da equipe executora, com destaque para a trajetória profissional das mulheres envolvidas no projeto e das estudantes bolsistas, com o objetivo de nos aproximarmos das alunas da escola. Na sequência, as alunas serão convidadas a responderem um questionário sobre suas preferências quanto às suas habilidades, dificuldades, disciplinas e carreiras. Ao final do projeto, o mesmo questionário será aplicado, para que possamos verificar se o projeto cumpriu com seu objetivo principal.

Na sequência, cientistas mulheres das áreas de exatas, engenharias e tecnologia serão entrevistadas e apresentadas com intuito de conhecer suas atuações e conquistas, bem como de fortalecer a identificação e visão positiva dessas carreiras entre as alunas do ensino fundamental e médio. Adicionalmente, para servir como inspiração, serão convidadas mulheres da cidade e região, de diferentes áreas para compartilharem suas vivências e experiências profissionais.

Uma vez realizado o levantamento junto às professoras das escolas, começaremos a parte de estruturação das oficinas, que nesse primeiro momento, terá um formato voltado ao audiovisual. Nesse sentido, será criado um canal no YouTube e uma sala de aula no Google Classroom para facilitar o processo de contato entre as extensionistas e o público-alvo. As oficinas serão constituídas por experimentos práticos das áreas de Agronomia e Computação e contarão com vídeos-guia, materiais e roteiros disponibilizados pela equipe do projeto para a execução individualizada de cada aluna, devido à suspensão das atividades presenciais nas escolas. Assim que a situação for normalizada e as aulas presenciais forem retomadas, os experimentos serão feitos na própria escola ou nos laboratórios do IFMS.

As atividades de Agronomia serão compostas por experimentos práticos e visitas técnicas relacionadas à ciência do solo, abordando assuntos como geologia, formação do solo, erosão, fertilidade; engenharia rural e mecanização agrícola, para conhecimento das principais máquinas e

implementos utilizados para preparo do solo, sementeira, colheita; sistemas de irrigação; e também, aspectos relacionados ao desenvolvimento de plantas. O intuito é que as alunas vivenciem as atividades desenvolvidas dentro do curso de Agronomia e áreas afins, como Engenharia Agrícola, bem como as etapas de coleta de dados, processamento e análise de amostras relacionadas a essas áreas.

As atividades da área de ciência e tecnologia da computação serão iniciadas com a elaboração de uma apresentação sobre mulheres profissionais e acadêmicas de destaque da área, com realizações amplamente conhecidas pela comunidade. Esta apresentação visa motivar e encorajar as alunas a se aproximar, conhecer e interessar por esta área, comumente considerada pela sociedade como mais voltada ao gênero masculino. Posteriormente, serão apresentados experimentos demonstrativos e interativos para abordar conceitos básicos de programação e algoritmos, modelagem matemática e simulações de fenômenos físicos da natureza, introdução à construção de página web, por meio do site educacional W3Schools, experimentos visuais pela plataforma interativa do Processing, assim como desenvolvimento de projetos eletrônicos com o uso de microcontroladores Arduino.

Durante a semana de Ciência e Tecnologia do IFMS, esperamos constituir uma roda de conversa com o tema “Mulheres na Ciência” para apresentar à comunidade acadêmica as ações desenvolvidas no projeto como forma de torná-las visíveis.

Além das ações já citadas, serão realizadas visitas técnicas, demonstrações de campo e atividades práticas em laboratórios do IFMS, campus Nova Andradina, de modo a aproximar a comunidade externa das atividades e das oportunidades ofertadas pelo nosso campus. Como destacado, para os experimentos práticos, as visitas técnicas poderão ser adaptadas para o modo virtual, por meio de tours, ou presencialmente, após a retomada das atividades presenciais. Essa etapa será realizada preferencialmente de modo presencial, sendo realizada por meio de tour virtual apenas se as atividades presenciais não estiverem liberadas até o prazo final da execução do projeto.

Recursos Necessários

Auxílio Financeiro a Estudantes, Diárias, Material, Serviços de Terceiros, de Consumo, Passagens, Material Permanente

Duração Prevista

Encontros quinzenais durante um ano com início em setembro de 2020

Processo Avaliativo

Através de questionários e rodas de conversa.

Observações

Revisão da literatura que abranja os dois campos e escolas; Apresentação da equipe executora, com destaque para trajetória profissional das mulheres envolvidas no projeto e das estudantes bolsistas; Elaboração e aplicação de questionário inicial com as alunas participantes do projeto, acerca de suas preferências quanto a suas habilidades, dificuldades, disciplinas e carreiras futuras; Apresentação de figuras importantes de mulheres, seus feitos e conquistas nas áreas das exatas, engenharias e tecnologia; Apresentação de mulheres da cidade e região, que atuam nas áreas citadas; Levantamento junto às professoras das escolas para estruturação das oficinas; Realização dos

experimentos práticos das áreas da Agronomia e Computação: elaboração dos roteiros a serem disponibilizados para as alunas das escolas; gravação das vídeo-aulas pelas extensionistas; entrega de kit de materiais para execução das experiências (se necessário); Realização de atividades práticas e visitas técnicas aos laboratórios e fazenda do IFMS, por meio de tour virtual ou presencialmente (se as atividades presenciais forem retomadas até o término do prazo de execução do projeto); Aplicação do mesmo questionário inicial ao final das atividades do projeto, com intuito de verificar se houve mudanças acerca de suas preferências quanto a suas habilidades, dificuldades, disciplinas e carreiras futuras; Elaboração e aplicação de questionário para avaliação das atividades desenvolvidas ao longo do projeto; Elaboração de relatório final e preparo do material para divulgação dos resultados em seminário de extensão de enfoque do projeto: Agronomia e TADS; Contato com as professoras da educação básica da rede estadual de Nova Andradina, para apresentação da proposta e ouvir suas demandas.

Referências Bibliográficas

SCHIEBINGER, Londa. O feminismo mudou a ciência. Bauru: Edusc, 2001.

UNESCO. Decifrar o código: educação de meninas e mulheres em ciências, tecnologia, engenharia e matemática (STEM). Brasília: UNESCO, 84 p., 2018.

REZNIK, G.; et al. Como adolescentes aprendem a ciência e a profissão de cientista?. Rev. Estud. Fem., v.25, n.2, p.829-855, 2017.

PLANT, Sadie. Mulher Digital: o feminismo e as novas tecnologias. Rio de Janeiro, Rosa dos Tempos, 1999.

PRADO; L.; WESENDONK; F. S. Objetivos de utilização da experimentação presentes em produções acadêmicas científicas publicadas nos anais de um evento da área de ensino de ciências. ACTIO: Docência em Ciência, v.4, n.2, p.148-168, 2019.

FEITOSA; R.A.; LEITE; R.C.M.; FREITAS; A.L.P. 'Projeto Aprendiz': interação universidade-escola para realização de atividades experimentais no ensino médio. Ciênc. educ. (Bauru), v.17, n.2, p.301-320, 2011. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-7313201100020004&lng=en&nrm=iso.