



SEI-SICITE 2021

Pesquisa e Extensão para um mundo em transformação

XI Seminário de Extensão e Inovação
XXVI Seminário de Iniciação Científica e Tecnológica
08 a 12 de Novembro - Guarapuava/PR



Meninas & Mulheres nas Ciências: divulgando a ciência feminina durante a pandemia

Girls & Women in Science: spreading women's science in a pandemic time

Madiane Calgaroto

madiane@alunos.utfpr.edu.br

Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Dois Vizinhos, Paraná, Brasil

Caroline Dall'Agnol

cdagnol@professores.utfpr.edu.br

Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Dois Vizinhos, Paraná, Brasil

Lilian de Souza Vismara; Raquel de Almeida Rocha Ponzoni; Letícia Pinto;

Ana Gabriela de Santana de Brito

lilianvismara@professores.utfpr.edu.br, raquelrocha@utfpr.edu.br, letpin@alunos.utfpr.edu.br,

anab.2020@alunos.utfpr.edu.br

Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Dois Vizinhos, Paraná, Brasil

RESUMO

O processo de formação de cientistas se inicia antes da entrada no ensino superior. A adoção de políticas educacionais que sejam capazes de minimizar a desigualdade, tal como a ampliação da participação feminina na academia, se faz necessária. Por meio da plataforma Instagram, o projeto Meninas e Mulheres nas Ciências, realiza a divulgação da produção científica de mulheres, de modo a estimular o aumento da participação feminina no meio acadêmico-científico. Como contribuição à educação, o projeto igualmente oferta, através da plataforma Google Sala de Aula, conteúdos requeridos para a realização de vestibulares e do ENEM (Exame Nacional do Ensino Médio) a fim de ajudar estudantes a se prepararem para essas provas. Utilizando a plataforma Youtube, com apoio do Coletivo Feminista Bertha Lutz, o projeto também organiza lives abordando temáticas da atuação de mulheres em diversas áreas do conhecimento. Dessa forma, o projeto, composto por professoras, alunas e colaboradoras externas, visa ampliar o alcance do conhecimento e instigar o interesse de mulheres pela ciência.

PALAVRAS-CHAVE: Mulheres nas ciências. Divulgação científica. Projeto de extensão.

ABSTRACT

The process of training scientists begins before entering higher education. The adoption of educational policies that are capable of minimizing inequality, such as expanding female participation in academia, is necessary. The Girls and Women in Science project, through the Instagram platform, disseminates science, carried out by women, for the popularization of knowledge, as well as encouraging the increase of female participation in the academic-scientific environment. As a contribution to education, the project offers, through the Google-Classroom platform, contents required to take the ENEM entrance exam in order to support high school students. Using the Youtube platform with the help of the Bertha-Lutz Feminist Collective, the project also organizes lives addressing themes of women's performance in various areas of knowledge. Above all, the project, which is composed of teachers, students and external collaborators, aims to expand the reach of knowledge and instigate interest in science.

KEYWORDS: Women in science. Scientific communication. Extension project.



SEI-SICITE 2021

Pesquisa e Extensão para um mundo em transformação

INTRODUÇÃO

A presença feminina nas ciências é recente, e está ligada aos movimentos sociais de luta por igualdade e equidade de gênero, que mudaram as perspectivas das atribuições das mulheres na sociedade. O projeto de extensão Meninas e Mulheres nas Ciências tem como objetivo divulgar as contribuições realizadas por mulheres nas diferentes áreas do conhecimento, por meio de ações desenvolvidas junto à comunidade acadêmica e extramuros. A equipe é composta por professoras, alunas da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) e também por colaboradoras externas.

Dentre as áreas do conhecimento mais afetadas pela desigualdade de gênero, estão as áreas das Ciências Exatas e da Terra e suas tecnologias. A desigualdade fica evidente ao verificarmos que, na realidade, a população brasileira é composta por maioria feminina (DE QUEIROS et al., 2014). De acordo com a PNAD Contínua (Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua) 2019, a população brasileira é constituída por 48,2% de homens e 51,8% de mulheres (IBGE Educa, 2021). Podemos afirmar que uma das razões para isso está na falta de estímulos, desde o ensino básico, para que mulheres estudem matemática e ciências.

Devido à pandemia provocada pela disseminação do vírus Sars-Cov-2, o acesso à universidade tornou-se ainda mais limitado e a divulgação científica tornou-se essencial para o período. As diretrizes iniciais do Projeto de Extensão Meninas e Mulheres nas Ciências foram amplamente impactadas, pois a elaboração das propostas de atividades foi anterior à pandemia. Logo, buscou-se adaptar a proposta inicial, de interação física e presencial, para ações remotas síncronas e assíncronas, com uso de diferentes Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) — e.g.: rede social, plataforma de compartilhamento de vídeos, ambiente virtual de aprendizagem, ferramentas de gestão de projetos, bem como, aplicativos de troca de mensagens (de texto e voz) e videochamadas.

Diante desta conjuntura, foi necessário instigar e, também investigar o cenário vivido pela população feminina, e refletir sobre as vicissitudes de mulheres, mães, jovens e cientistas no contexto do trabalho, familiar e sociocultural. Isso porque muitas mulheres precisaram retornar ao trabalho doméstico e ao cuidado dos filhos, pois ficaram desprovidas de suas redes de apoio (familiares, creches, escolas, trabalhadores domésticos, etc.) naquele momento. Dessa forma, acumularam funções domésticas e profissionais, o que trouxe sobrecarga emocional e de trabalho, prejudicando seu desempenho nas atividades profissionais e científicas. A própria mulher, internalizada na vigente estrutura social, assume responsabilidade pelas atividades domésticas e profissionais, mesmo tendo em conta que vivemos em uma sociedade patrimonial (PORTO, 2009).

Este projeto de extensão possui o intuito de incentivar a inclusão, visando promover a diminuição das desigualdades de gênero e intelectual, promovendo discussões e a popularização da ciência feita por mulheres. Ainda hoje, para que contribuições científicas femininas sejam reconhecidas, é necessário sua discussão e divulgação. No contexto atual, a visibilidade e popularização de trabalhos científicos pode ser realizada por meio das redes sociais, uma vez que são acessíveis a maior parte da população. Assim, através da abordagem proposta na seção seguinte, buscou-se tornar possível uma aproximação entre alunos de ensino médio ao ensino superior nas áreas de engenharia, e similares, instigando o conhecimento científico e incluindo meninas e mulheres nesse contexto.

MATERIAIS E MÉTODOS

Reuniões via Google-Meet foram realizadas para a discussão e estruturação das novas ações do projeto. Com o apoio do Coletivo Feminista Bertha Lutz, foram discutidas e elaboradas as atividades a serem desenvolvidas e determinados os possíveis meios de divulgação. A principal ação do projeto é a



SEI-SICITE 2021

Pesquisa e Extensão para um mundo em transformação

XI Seminário de Extensão e Inovação
XXVI Seminário de Iniciação Científica e Tecnológica
08 a 12 de Novembro - Guarapuava/PR



produção de conteúdos no formato de vídeos, resumos, exercícios e jogos que foram disponibilizados no Google Sala de Aula (Figura 1 B). Além disso, também foram realizadas ações através das plataformas Youtube (Figura 1 A) e Instagram (Figura 1 C).

Figura 1 - Plataformas de divulgação utilizadas pelo projeto



Fonte: Autoria própria (2021)

O projeto foi divulgado para que chegasse até as escolas do município e região. Devido ao alcance das mídias sociais, as ações puderam abranger estudantes de todo o Brasil. Para isto, os produtos educacionais gerados neste projeto serão submetidos ao portal eduCAPES (processo em fase de tramitação).

Gerenciamento do projeto e reuniões virtuais da equipe do projeto

De tempos em tempos, o projeto realiza a análise das atividades já desenvolvidas e o replanejamento delas, se necessário. Para tal, são realizadas reuniões periódicas com todas as integrantes e também quinzenais com a aluna bolsista. A comunicação entre a equipe ocorre por meio de ferramentas/aplicativos de troca de mensagens (de texto e voz). Para promover a gestão do projeto de forma colaborativa, foi utilizado o Trello™ (Atlassian, 2021). Essa ferramenta possibilitou a organização das ações, distribuição de atividades e determinação de temáticas.

Rodas de conversa virtuais extramuros

Com apoio do Coletivo Feminista Bertha Lutz, foram realizadas lives e rodas de conversa virtuais destinadas a todo o público. Ao todo, foram 4 lives realizadas pelo canal do projeto no YouTube (Figura 1 A). A primeira delas, “Só a luta muda a vida”, contou com a participação das professoras idealizadoras dos eventos de comemoração ao dia 8 de março no IFPR de Barracão. Essa live ocorreu no dia 14 de Outubro de 2020. Logo após, no dia 06 de novembro de 2020, foi realizada a segunda live, com o título “Mulheres cervejeiras e seus desafios”. Nela, a mediadora Juliana Casarim Machado conversou com as convidadas cervejeiras. A terceira live “Mulheres, mães e profissionais na pandemia”, ocorrida em 25 de Novembro de 2020, teve como mediadora a professora Raquel de Almeida Rocha Ponzoni, que conversou com professoras convidadas. E, por último, no dia 11 de Dezembro de 2020, a mediadora Isabella Brocardo conversou com os representantes do Coletivo Feminista Bertha Lutz, Coletivo Negro, Coletivo (LGBTQIA+), e também com o professor surdo Renan Andrade (UTFPR-DV). A participação das profissionais Carla Eliza Santos e Aneliz Bastos Alencar, tornou possível a quarta live, “Diversidade X Preconceito na Universidade”.



Ambiente de aprendizagem Google Sala de Aula

Paralelamente às lives, foram e estão sendo produzidos materiais didáticos para a ação “Estudando para o ENEM com o projeto Meninas e Mulheres nas Ciências” que são disponibilizados na plataforma Google Sala de Aula (Figura 1 B), com enfoque nas disciplinas de Matemática, Física, Química e Biologia com dicas de estudo e gestão do tempo. Isso se fez necessário pois, com o início do isolamento social, muitos têm se preocupado e procurado novas maneiras de se reinventar na luta constante pela reprodução das condições materiais de existência, bem como na educação (SANTOS, 2020).

O link para acesso a essa plataforma é divulgado no perfil do projeto no Instagram, e também foi enviado por e-mail para todos os estudantes da UTFPR Campus Dois Vizinhos. Os temas dos conteúdos são escolhidos através de pesquisas sobre os assuntos mais abordados no ENEM. Correlacionados a esses conteúdos, também são feitos resgates históricos de figuras femininas nas Ciências, objetivando a valorização dos feitos femininos, muitas vezes esquecidos pela história. Para que os usuários da plataforma possam fazer um controle do material aprendido, é também exposto um formulário com questões relacionadas aos temas dispostos. Os conteúdos são formulados pelas alunas voluntárias, e revisados pelas professoras antes de serem armazenados no Google Sala de Aula.

Divulgação científica em rede social

Simultaneamente às demais atividades, trabalha-se com a divulgação, via Instagram, (Figura 1 C), das ações do projeto e de campanhas que promovam saúde e bem-estar, combate à violência, equidade de direitos, etc. São realizadas postagens semanais, trazendo curiosidades, histórias e informativos. As publicações podem ser divididas em categorias: como “dicas culturais”, “biografia de cientistas inspiradoras”, “ações do projeto”, e a campanha “Faça Ciência como uma Garota”, em que as professoras da instituição contam um pouco da sua história de vida, superação e trabalhos acadêmicos. Através da plataforma do Instagram é possível a comunicação e a troca de informações com a comunidade, e são respondidas dúvidas através do direct, contribuindo também na divulgação de outros projetos.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A pandemia transformou o modo das pessoas se comunicarem, é um exemplo do aumento das transmissões em tempo real estimuladas pela campanha “Fique em casa” por meio de redes sociais, (TRANIER, et al., 2020). Ao adotar ações remotas, o projeto viabilizou sua atuação na divulgação científica por meio da rede social Instagram e do Google Sala de aula, promovendo discussões pertinentes por meio de lives.

Engajamento no Instagram

A análise das redes sociais utilizadas possibilita mensurar a efetividade das ações previstas pelo projeto e direcionar possíveis mudanças necessárias. A rede social Instagram, principal locus de divulgação de conteúdos científicos, encontros e materiais digitais de apoio ao ensino, apresentou dados de engajamento descritos na Figura 2.

Por meio dos dados levantados, pode-se acompanhar o crescimento das impressões, visitas ao perfil e envios de publicações ao longo dos meses, desde a concepção da página. O aumento de seguidores permaneceu com estabilidade linear desde seu primeiro mês até então, tendo chegado a 430 seguidores com menos de um ano de sua criação, até o momento. Isso colaborou para que os conteúdos chegassem até mais pessoas aumentando o número de contas alcançadas. Por intermédio dos comentários, fez-se possível a interação com a comunidade de seguidores.



SEI-SICITE 2021

Pesquisa e Extensão para um mundo em transformação

Figura 2 - Dados de engajamento no Instagram



Fonte: Autoria própria (2021)

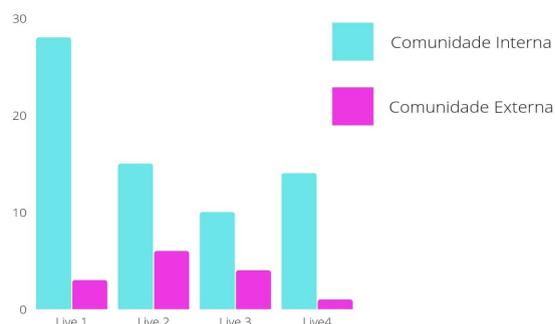
Acessos à plataforma Google Sala de aula

Por meio de análise dos dados coletados através da plataforma Google Sala de aula, constatamos que o acesso à plataforma se deu por um público composto de 71% identificado como gênero feminino e 29% identificado como gênero masculino, demonstrando um maior alcance e interesse por parte do público feminino, mas com relevante participação e apoio do gênero masculino.

Alcance do Canal do Youtube

As lives colaboram dando fundamento informativo de importância no contexto atual, resultando em situações propícias para análise e discussão de conhecimentos, pois ajudam a compreender melhor tanto o estado pandêmico como também a dependência desse contexto com a educação, reinventando modelos formativos e abrangendo novos processos educacionais viáveis e pertinentes (NEVES et al., 2021). As visualizações dos vídeos dispostos no canal atingiram, até o presente momento, 479 visualizações em seu total, e conta com 89 inscritos. Durante a transmissão foram disponibilizados formulários de presença, onde foi possível levantar o alcance na comunidade interna e externa, detalhado na Figura 3.

Figura 3: Alcance da comunidade interna e externa



Fonte: Autoria própria (2021)

Através dos formulários Google (Figura 3) foi possível ter retorno sobre as reações do público que assistiu, se identificou e interagiu, dando feedbacks e fazendo comentários. Entre eles, podemos ressaltar alguns comentários como: “Live incrível, realmente as mulheres são ainda inferiorizadas no mercado cervejeiro, mas é com essas mulheres incríveis que conseguimos cada vez mais mostrar nossa força e persistência na área, parabéns!!” recebido na Live 2; e “Super interessante, de grande necessidade



SEI-SICITE 2021

Pesquisa e Extensão para um mundo em transformação

(principalmente na sociedade em que vivemos), me identifiquei muito. Parabéns aos envolvidos!” recebido na Live 1.

Participações externas

Após a divulgação das ações do projeto, aceitou-se o convite feito pelo UTFPR Mulher, para a participação na live “UTFPR Mulher: Meninas na ciência”, com transmissão pelo canal do UTFPR Mulher no Youtube. Juntamente às integrantes do projeto “Equipe Imperador Projeto Baja SAE” da UTFPR de Curitiba foram discutidas e relatadas as dificuldades de mulheres na área das ciências com o público presente virtualmente, que interagiu através de comentários. Também houve o convite para o Congresso de Ciência e Tecnologia, da UTFPR (CCT-UTFPR) durante o qual o projeto realizará, em parceria com o coletivo Coletivo Feminista Bertha Lutz, uma roda de conversa prevista para a data 06/10/2021, às 19h, dentro do tema “A transversalidade da ciência, tecnologia e inovações para o planeta”.

CONCLUSÃO

Como alternativa para ultrapassar as barreiras impostas pela pandemia, o projeto optou pela utilização de redes sociais e plataformas virtuais de aprendizagem para realizar o incentivo e divulgação da ciência, tal como a oferta de conteúdos, apoiando a educação e trabalhando para a diminuição da desigualdade. Os debates realizados através de lives e rodas de conversa, buscaram fomentar o senso crítico e estimular atividades para que o público feminino se sinta encorajado a ocupar toda e qualquer área.

Ao analisar os feedbacks relatados pelo público, a composição dos participantes, tal como a adesão ao Google Sala de Aula, foi possível concluir a necessidade de transmitir e incentivar o conhecimento, compartilhando vivências e discutindo temáticas que visam superar o sexismo presente no meio científico. Esse trabalho conseguiu alcançar estudantes do ensino médio, através da disponibilização de conteúdos ao mesmo tempo que também divulgou a ciência através de diversas plataformas, atingindo assim diferentes públicos e ampliando sua visibilidade.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao CNPq pelo apoio financeiro ao desenvolvimento deste trabalho. À Universidade Tecnológica Federal do Paraná agradecemos pelo incentivo à pesquisa e divulgação científica. Ao Coletivo feminista Bertha Lutz pelo apoio na realização das atividades. Às professoras que contribuíram para a idealização e realização das atividades e à toda equipe que trabalhou para que todas essas ações fossem possíveis.

REFERÊNCIAS

TRANIER, José Alberto et al. **Concatenaciones fronterizas: pedagogías, oportunidades, mundos sensibles y COVID-19.** 2020.

SANTOS, CLAITONEI SIQUEIRA. **Educação escolar no contexto de pandemia.** Revista Gestão & Tecnologia, v. 1, n. 30, p. 44-47, 2020.



SEI-SICITE 2021

Pesquisa e Extensão para um mundo em transformação

XI Seminário de Extensão e Inovação
XXVI Seminário de Iniciação Científica e Tecnológica
08 a 12 de Novembro - Guarapuava/PR



DE QUEIROZ, Cecília Telma Alves Pontes; DE CARVALHO, Maria Eulina Pessoa; MOREIRA, Josilene Aires. **Gênero e inclusão de jovens mulheres nas ciências exatas, nas engenharias e na computação.** GÊNERO, EDUCAÇÃO E COMUNICAÇÃO, p. 43, 2014.

IBGE EDUCA. **Quantidade de homens e mulheres, 2021.** Disponível em: <https://educa.ibge.gov.br/jovens/conheca-o-brasil/populacao/18320-quantidade-de-homens-e-mulheres.html>. Acesso em: 06 set. 2021.

PORTO, Dora. **Trabalho doméstico e emprego doméstico:** atribuições de gênero marcadas pela desigualdade. Revista Bioética, v. 16, n. 2, 2009.

MARQUES, Luciana Pacheco; SANTIAGO, Mylene Cristina. **Desafios interculturais/inclusivos à educação científica, tecnológica e profissional.** Conhecimento & Diversidade, v. 11, n. 23, p. 55-68, 2019.

NEVES, Vanusa Nascimento Sabino et al. **Utilização de lives como ferramenta de educação em saúde durante a pandemia pela covid-19.** Educação & Sociedade, v. 42, 2021.