



FUTURAS CIENTISTAS: IMERSÃO CIENTIFICA 2025

Nataly de Moura Schinvelski¹

Manoela Lorentzen Harms²

Fabiano Cassol³

Marlei Veiga dos Santos⁴

Resumo: As mulheres desempenham um papel fundamental na ciência, contribuindo para a construção de uma sociedade mais plural e equitativa. Sua presença traz perspectivas únicas, promove a diversidade de ideias e impulsiona a excelência científica, o que reforça a importância de incentivar meninas e mulheres a seguir carreiras nas áreas STEM (Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática). Com esse propósito, em 2011, a Dra. Giovana Machado criou o programa Futuras Cientistas, desenvolvido pelo CETENE (Centro de Tecnologias Estratégicas do Nordeste) e sua primeira edição ocorreu no início de 2012. O programa busca estimular a participação feminina nas disciplinas STEM, conectando alunas e professoras da rede pública de ensino a universidades e centros tecnológicos parceiros. Destinado a meninas estudantes do segundo ano do ensino médio, o programa visa promover o interesse e a participação ativa de mulheres na ciência e tecnologia. Em 2022, o programa foi expandido para todas as regiões do Brasil e recebeu o Prêmio LED – Luz na Educação, da TV Globo. Em 2023, a Universidade Federal da Fronteira Sul –Cerro Largo iniciou a execução do projeto "Construção de um Fotômetro: Promovendo o Protagonismo Feminino", no âmbito do Futuras Cientistas. O projeto propôs a construção de um fotômetro – equipamento usado para medir a intensidade da luz e por meio deste determinar concentrações de substâncias em soluções. Após a construção do equipamento, foram realizados experimentos comparativos entre o fotômetro desenvolvido e um espectrofotômetro presente no laboratório para validar seu desempenho. Em 2025, o *campus* participou de mais uma Imersão científica do programa Futuras Cientistas, realizada durante o período de férias escolares de verão. O grupo participante, composto por três alunas e uma professora da rede pública, foi acolhido pela universidade. O projeto começou com a introdução aos componentes de um espectrofotômetro e a

¹ Estudante do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária, Universidade Federal da Fronteira Sul, *campus* Cerro Largo, bolsista (FAPERGS), contato (mouranaty161@gmail.com)

² Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Ambiente e Tecnologias Sustentáveis, Universidade Federal da Fronteira Sul, *campus* Cerro Largo, (manoela.harms@estudante.uffs.edu.br)

³ Dr. em Engenharia – Fenômenos de Transporte (UFRGS), docente UFFS *campus* Cerro Largo, (fabiano.cassol@uffs.edu.br)

⁴ Dra. em Ciências – Química Analítica (UFSM), docente UFFS *campus* Cerro Largo, (marlei.santos@uffs.edu.br)



utilização da plataforma de prototipagem Arduino, no laboratório de informática. Utilizou-se também o ambiente de simulação Tinkercad para a montagem do circuito e a programação do sistema. Com o fotômetro construído, iniciaram-se as análises laboratoriais, incluindo o preparo de soluções para os testes de espectrofotometria, as curvas de calibração testadas foram com soluções de azul de metileno, ferro II e ferro III. A comparação dos resultados, mostrou que o fotômetro desenvolvido apresentou desempenho semelhante ao espectrofotômetro comercial no que se refere a linearidade nas curvas de calibração. Porém, como esperado, menor intensidade de absorção, uma vez que se trata de um dispositivo muito mais simples, devido a óptica pouco desenvolvida.

Palavras-chave: Protagonismo Feminino; STEM; Fotômetro; Educação científica.

Categoria: Engenharia (pesquisa científica).