

Projeto Meninas nas Ciências: Um elo entre a ciência e a sociedade

Project Girls in Science: A link between science and society

Fernanda Zanatto¹, Larissa Kummer², Maurici Luzia Del Monego³

RESUMO

O Projeto Meninas nas Ciências surgiu com o objetivo de oportunizar a estudantes de escolas públicas uma vivência em um ambiente universitário. O projeto iniciou suas atividades no ano de 2019 e, desde então, vem promovendo formas diferentes de inserção desses estudantes no contexto universitário. São ofertadas oficinas nas dependências da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), *campus* Curitiba - sede Ecoville, para estudantes do ensino médio de escolas da região. Inserimos os estudantes na vivência acadêmica através da realização de oficinas temáticas com experimentos realizados nos laboratórios de ensino e pesquisa. A participação dos estudantes na execução das oficinas leva-os a relacionar os conhecimentos científicos com o cotidiano sobre o tema trabalhado. Observamos ao longo desses cinco anos de execução do projeto que oportunizar aos participantes conhecer o ambiente universitário é uma forma de despertar o interesse desses estudantes. Os benefícios se estendem também aos alunos de graduação e pós-graduação participantes do projeto que realizam troca de experiências e estratégias metodológicas, percebem a importância do seu papel na sociedade e na futura profissão, servindo de incentivo para continuarem cursando a graduação.

PALAVRAS-CHAVE: Disseminação das ciências. Extensão universitária. Oficinas experimentais.

ABSTRACT

The Girls in the Sciences Project was created with the aim of providing students from public schools with an experience in a university environment. The project started its activities in 2019 and, since then, has been promoting different ways of inserting these students in the university context. Workshops are offered on the premises of the Federal Technological University of Paraná (UTFPR), Curitiba *campus* - Ecoville headquarters, for high school students from schools in the region. We insert students into the academic experience through thematic workshops with experiments carried out in teaching and research laboratories. The students' participation in the execution of the workshops leads them to relate scientific knowledge with everyday life on the topic worked on. We have observed over these five years of project execution that giving participants the opportunity to get to know the university environment is a way to arouse the interest of these students. The benefits also extend to undergraduate and graduate students participating in the project who exchange experiences and methodological strategies, realize the importance of their role in society and in the future profession, serving as an incentive to continue studying graduation.

KEYWORDS: Science dissemination. University extension. Laboratory practice.

Introdução

A Extensão universitária é um dos três membros do tripé universitário que promove a atuação da academia na sociedade, dessa forma projetos extensionistas operam diretamente com a implementação de suas atividades no cotidiano da população (PIRES DA SILVA, 2020). A extensão move-se para fornecer soluções a problemas que vem surgindo com o desenvolvimento de diversas áreas da sociedade atual, relacionando a construção de conhecimentos a mudanças sociais (DEL-MASSO, 2017).

¹Bolsista do(a) Pró-reitoria de Relações Empresariais e Comunitárias (PROREC). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, Paraná, Brasil. E-mail: zanatto@alunos.utfpr.edu.br. ID Lattes: 7126734453107271.

²Docente no Departamento Acadêmico de Química e Biologia - DAQBi. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, Paraná, Brasil. E-mail: lkummer@utfpr.edu.br. ID Lattes: 7892203021390255.

³Docente no Departamento Acadêmico de Química e Biologia - DAQBi. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, Paraná, Brasil. E-mail: maurici@utfpr.edu.br. ID Lattes: 1410424302920222.



No início do desenvolvimento do projeto, em 2019, o objetivo principal era direcionar a participação de meninas na Olimpíada Brasileira de Química (OBQ), tendo em vista a discrepância entre meninas e meninos na execução e premiações deste certame. De 2014 a 2019 foi observado que houve uma queda na participação e premiação das meninas na Olimpíada Paranaense de Química (OPRQ), acompanhado de mais premiações para o gênero masculino (IMBERTTI, 2020). Posteriormente, o projeto se adaptou para atender os estudantes em geral, meninos e meninas, ministrando um curso preparatório *online* para as olimpíadas científicas, no momento de isolamento social devido à pandemia da COVID-19. Este curso foi ministrado por discentes dos cursos de Licenciatura e Bacharelado em Química da Universidade Tecnológica Federal do Paraná *campus* Curitiba (UTFPR-CT).

Para o desenvolvimento de um bom aprendizado nas áreas das ciências e para ampliação da capacitação de estudantes é inegável a presença de prática laboratorial (FUJITA, 2019). Desse modo, na reestruturação das atividades presenciais, a atuação do projeto ganhou um novo modelo. No início do ano de 2022 foram elaboradas oficinas temáticas nas áreas das ciências e suas tecnologias, para serem aplicadas a estudantes (de todos os gêneros) do ensino médio de escolas públicas do Paraná.

A interdisciplinaridade em espaço de prática laboratorial estabelece um método revolucionário para a aprendizagem do aluno, e desenvolvimento de projetos aplicáveis ao cotidiano dos indivíduos (SOUSA, 2022). Tendo isso em mente, estrategicamente o novo método abordado pelo projeto abrigou turmas dos colégios estaduais da região de Curitiba-PR, contando com 12 escolas e mais de 500 estudantes participando diretamente na estrutura multidisciplinar da universidade nos anos de 2022 e 2023. As oficinas temáticas, que envolviam assuntos de química, botânica, física, eletrônica, toxicologia e meio ambiente, entre outros, foram oferecidas por docentes e discentes da UTFPR-CT, que elaboraram práticas em laboratórios de pesquisa e de ensino, exibindo os trabalhos desenvolvidos em uma instituição de ensino superior. O intuito é sempre oferecer atividades adaptadas em linguagem e prática para o ensino médio, mas no ambiente universitário, que é diferente e desconhecido para a maioria dos visitantes.

Materiais e métodos

Foram realizadas visitas divididas em dois momentos: i) realização de oficinas que abordaram temas de química, biologia, física, eletrônica, botânica, entomologia, meio ambiente, entre outros; ii) realização da oficina “Conhecendo a universidade”, sendo que nesse momento eram apresentados aos estudantes um pouco sobre a UTFPR-CT, suas instalações, oportunidades, sedes e cursos. Essas atividades ocorreram na sede Ecoville do *campus* Curitiba, preferencialmente no período da manhã.

Já no 2º semestre de 2023, simultâneo às atividades com as escolas, uma nova ação teve início, exclusivamente para o público feminino das escolas de ensino médio, intitulada “Seja uma MULHER cientista”. Nessa ação a estudante participa durante uma tarde das atividades realizadas por um grupo de pesquisas do Departamento Acadêmico de Química e Biologia - DAQBi.

Resultados e Discussões

Para iniciar o desenvolvimento das oficinas foi realizada uma conversa com os discentes e docentes que iriam ofertar as atividades laboratoriais, estabelecido as datas e os temas que poderiam ser abordados. Foram utilizados laboratórios de ensino e pesquisa e a sala destinada ao projeto “Meninas nas ciências” que fica no bloco C do DAQBi.

O projeto contou com a participação de voluntários dos cursos de Bacharelado e Licenciatura em Química, Engenharia Ambiental e Sanitária e Engenharia Eletrônica. Os participantes que atuam na realização das oficinas, bem como os voluntários que auxiliaram na organização das atividades, no dia de visita, recebiam uma declaração de participação para ser computada como carga horária de extensão.

No momento de negociação de datas e oficinas com as escolas, era verificado se a escola já possuía o termo de autorização do uso de imagem dos seus estudantes, lembrando que esse termo é acordado na matrícula do estudante.

Nas atividades de laboratórios os estudantes eram orientados a realizar medidas, reconhecer estruturas de organismos, analisar processos de equipamentos, entre outras atribuições. No ano de 2022, a cada visita, foram oferecidas duas oficinas em laboratórios, o que resultava em um momento intenso de atividades práticas dentro da UTFPR. Atingiu-se o público das 1ª, 2ª e 3ª séries do ensino médio. A Tabela 1 apresenta algumas oficinas realizadas, número de alunos atingidos e escolas contempladas no ano de 2022.

Tabela 1 - Oficinas realizadas e quantidade de estudantes atendidos pelo projeto no ano de 2022

Oficina	Estudantes do Ensino médio	Colégio
Luminescência no cotidiano/ Tratamento de água	35	Col. Est. Protásio de Carvalho
Eletrônica Orgânica/ Identificação de grupos funcionais	37	Col. Est. Protásio de Carvalho
Luminescência no cotidiano/ Toxicologia e meio ambiente	36	Col. Est. Ermelino de Leão
Conhecendo o projeto Abelhas/ Poluição de rios	30	Col. Est. Ivo Zanlorenzi
Química Ambiental/ Tratamento de água	30	Col. Est. Maria Lopes de Paula
Produção de Álcool em gel/ Toxicologia e meio ambiente	30	Col. Est. Olavo Del Claro
Eletroquímica/ Destinação correta de resíduos	45	Col. Est. Zilda Arns Neumann

Fonte: A autora (2023)

Na Fig 1 é exibido algumas oficinas experimentais realizadas no ano de 2022.

Figura 1 - Algumas atividades realizadas em 2022



Fonte: A autora (2022)

Já no ano de 2023 iniciou-se uma nova proposta de oficina intitulada “Conhecendo a universidade” que era ministrada em conjunto com as oficinas temáticas nos laboratórios. A oficina “Conhecendo a universidade” teve o objetivo de apresentar a academia, os espaços físicos do *campus*, os cursos ofertados, as áreas de trabalho de diversos cursos e a carreira acadêmica. A Tabela 2 apresenta algumas oficinas temáticas experimentais realizadas, número de alunos atingidos e escolas contempladas no 1º semestre do ano de 2023.

Tabela 2 - Oficinas realizadas e quantidade de estudantes participantes no 1º semestre de 2023

Oficina	Estudantes do Ensino médio	Colégio
Química dos lipídeos/ Conhecendo a universidade	35	Col. Est. Protásio de Carvalho
Química ambiental/ Conhecendo a universidade	37	Col. Est. Protásio de Carvalho
Oficina projeto abelhas/ Química ambiental	36	Col. Est. Olavo Del Claro
Química do ar/ Conhecendo a universidade	30	Col. Est. Padre Cláudio Morelli
Aromas e perfumes/ Conhecendo a universidade	35	Col. Est. Paulo Leminski
Extração de óleos essenciais/ Conhecendo a universidade	6	Col. Militar de Curitiba
Construindo um fotômetro de baixo custo/ Modelagem molecular	4	Col. Militar de Curitiba
Microrganismos e degradação de corantes/ Conhecendo a universidade	47	Col. Est. Tarsila do Amaral

Fonte: A autora (2023)

Na Fig 2 está o registro de algumas das atividades que foram realizadas com as escolas participantes no 1º semestre de 2023.

Figura 2 - Algumas atividades realizadas no 1º semestre de 2023



Fonte: A autora (2023)

Os cartazes confeccionados em tamanho A4 que representam a memória do projeto foram utilizados para expor as atividades do projeto na 75ª Reunião Anual da SBPC que ocorreu no mês de julho na Universidade Federal do Paraná (UFPR), *campus* Curitiba sede Centro Politécnico. O evento abrigou diversos projetos, universidades e empresas que desenvolvem as ciências juntamente com a sociedade, assim o Projeto Meninas nas Ciências foi exibido em dois dos *stands* do evento, o *stand* da UTFPR e o *stand* “Ciência, menina!” onde foi possível apresentar os trabalhos citados anteriormente e estabelecer uma maior comunicação com a sociedade em geral.

Figura 3 - Cartazes com registro das oficinas realizadas pelo projeto



Fonte: A autora (2023)

Na ação intitulada “Seja uma MULHER cientista”, exclusivamente para o público feminino das escolas de ensino médio, será dado à estudante selecionada a oportunidade de passar uma tarde em um dos laboratórios de pesquisa do DAQBi para que a haja a troca de experiências com o grupo de pesquisa. Acreditamos que para a estudante será um momento mágico e poderá definir até seu futuro. A partir de setembro a ação se inicia, os resultados dessa ação apresentaremos na próxima edição do projeto.

Conclusões finais

A atuação da extensão universitária para atender as demandas da sociedade é de grande importância, ou seja, é possível concluir que as atividades do projeto ampliam a necessidade de fazer ciência e inseri-la na sociedade. Dessa forma, fomentar o ingresso na academia da forma que foi abordado nas oficinas, desencadeia nos estudantes visitantes o desejo de estar na academia e buscar, dentro da pesquisa e ensino, suprir as demandas de uma sociedade que cada vez mais está se modificando na modernidade.

Outro ponto importante, é que um grande número de estudantes de ensino médio de escolas públicas acredita que a universidade é um patamar inalcançável, seja por condições financeiras ou sociais, fato observado quando poucos deles se inclinavam a responder qual curso gostariam de fazer, muitos afirmavam que não teriam capacidade/condições para estar na universidade além de não conhecerem os processos de ingresso e continuidade. Assim, o projeto busca promover a universalização dos conhecimentos abordados e o sentimento de merecimento em alcançar o ensino superior de qualidade e gratuito, divulgando também a própria UTFPR.

Agradecimentos

Agradecemos ao DAQBi - Departamento Acadêmico de Química e Biologia da UTFPR *campus* Curitiba, sede Ecoville, e à Pró-reitoria de Relações Empresariais e Comunitárias (PROREC) pela concessão de bolsa em apoio aos objetivos desenvolvidos no projeto.



Conflito de interesse

Não há conflito de interesse.

REFERÊNCIAS

DEL-MASSO, Maria Candida Soares; ROVEDA, José Arnaldo Frutuoso; ZUANON, Angela Cristina Cilense ; GALHARDO, Eduardo . Interdisciplinaridade em Extensão Universitária. Revista Ciência em Extensão, 2017. Disponível em: https://ojs.unesp.br/index.php/revista_proex/article/view/1852. Acesso em: 05 set. 2023.

FUJITA, Allynson Takehiro ; MARTINS, Heytor Lemos ; MILLAN, Rodrigo Ney . Importância das práticas laboratoriais no ensino das ciências da natureza. Brazilian Journal of Animal and Environmental Research, 2019. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJAER/article/view/1722>. Acesso em: 22 ago. 2023.

IMBERTTI, Aline Da Silva ; DA CRUZ, Cristhiany Silvério Luviza; BUBNIAK, Jeniffer ; KUMMER, Larissa; DEL MONEGO, Maurici Luzia Charnevski. Participantes da olimpíada paranaense de química nos últimos 6 anos. Brazilian Journal of Development, 2020. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/16842>. Acesso em: 24 ago. 2023.

DA SILVA, Wagner Pires . EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA. Revista extensão e sociedade UFRN, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/extensoesociedade/article/view/22491>. Acesso em: 15 set. 2023.

DE SOUSA, Larice. O uso do laboratório no ensino e aprendizagem da física no contexto do ensino médio. Base institucional acadêmica do Instituto Federal do Piauí, 2023. Disponível em: <http://bia.ifpi.edu.br:8080/jspui/handle/123456789/1925>. Acesso em: 24 ago. 2023.

DE SOUSA, Wagner Soares. Reativação de um laboratório em uma escola de ensino médio, na perspectiva de um professor de Química : reflexões a partir do seu relato narrativo. Biblioteca digital de produção intelectual discente - Universidade de Brasília, Brasília, 2023. Disponível em: <https://bdm.unb.br/handle/10483/35208>. Acesso em: 22 set. 2023.