

## **PROJETO G-BIOTEC: A BIOSSEGURANÇA COMO FERRAMENTA DE CONEXÃO ENTRE A UNIVERSIDADE E A COMUNIDADE**

BERNARDO DE CASTRO MAYER<sup>1</sup>; MARIANE ORTIZ DE CANTOS<sup>2</sup>; PRISCILA MARQUES MOURA DE LEON<sup>3</sup>

<sup>1</sup>*Universidade Federal de Pelotas – bernardocastromayer@gmail.com*

<sup>2</sup>*Universidade Federal de Pelotas – marianeortiz142@gmail.com*

<sup>3</sup>*Universidade Federal de Pelotas – primleon@gmail.com*

### **1. INTRODUÇÃO**

A biossegurança é uma área de conhecimento que visa minimizar, prevenir ou eliminar riscos que possam acometer a saúde humana, dos animais e do meio ambiente (SAHD, 2023). Esses riscos podem ser divididos em cinco tipos: químico, biológico, físico, ergonômico e risco de acidentes, onde cada classificação proposta tem como objetivo demonstrar os perigos iminentes no ambiente de trabalho (MARTINEZ, 2024). Dessa forma, a Biossegurança em laboratórios de biotecnologia é de extrema importância, visto que garante a saúde do trabalhador, do meio ambiente e da sociedade, garantido a validação de pesquisas e produtos biotecnológicos (MESQUITA et al., 2023). Já a Bioproteção, são medidas responsáveis por reduzir ou acabar com o risco de uso indevido, perda, liberação intencional ou roubo de componentes com um potencial risco à saúde animal, humana e vegetal (DRA et al., 2021). Visto isso, nota-se que o conhecimento sobre a biossegurança é essencial na sociedade, pois quando aplicada de forma adequada, ela não apenas serve para profissionais que trabalham diariamente em laboratórios, mas também para a população em geral, evitando assim acidentes como contaminações, danos ao meio ambiente e interferência na saúde do indivíduo (DOS SANTOS MELLO et al., 2022). Nesse cenário, as atividades extensionistas desempenham um papel importante, ao permitir que o conhecimento dos alunos seja implementado diretamente na comunidade, promovendo a capacitação, aprimoramento do pensamento crítico e criativo dos estudantes (CARNEIRO, 2024). Logo, a conscientização sobre essa área de conhecimento e suas práticas configuram-se essenciais para o desenvolvimento de uma sociedade ética, responsável e dedicada à proteção da vida, que reconheça o conceito de uma só saúde, que busca relacionar o cuidado entre a saúde humana, animal e ambiental (VALÉRIO et al., 2024).

Nesse contexto, destaca-se o projeto “Projeto G-Biotec: Biossegurança aplicada à Biotecnologia” que visa relacionar os riscos e cuidados que são necessários nos laboratórios com as atividades cotidianas. O presente trabalho teve como objetivo relatar a atividade de extensão exercida pelos alunos matriculados na disciplina de Biossegurança aplicada à Biotecnologia ofertada no primeiro semestre 2025-1 da graduação em Biotecnologia do CDTEC.

### **2. METODOLOGIA**

O trabalho começou a ser planejado antes do início do semestre pelos monitores e a professora responsável pela disciplina obrigatória de Biossegurança aplicada à Biotecnologia. Ao qual, tinha como proposta desenvolver jogos didáticos e interativos, a fim de informar a comunidade em geral sobre questões

relacionadas à biossegurança e mostrar a importância desta ciência dentro da Biotecnologia, através do evento Fenadoce - Feira Nacional do Doce no estande da UFPel. No início do semestre, os alunos foram divididos em grupos, ficando então, responsáveis pelo desenvolvimento da atividade extensionista, bem como, os temas foram sorteados para a fim de destinar um tema proposto para cada grupo. Ao longo do semestre, houve reuniões e discussões para o desenvolvimento das atividades (jogos didáticos e interativos). Ao final da elaboração dos trabalhos, realizou-se uma simulação dos jogos envolvendo a turma, monitores e a professora, com o objetivo de capacitar os alunos para a atividade extensionista. Onde, foram efetuadas reformulações e sugestões, estabelecendo-se um prazo de uma semana para os ajustes, a fim de tornar a atividade mais efetiva em seu público alvo.

Cada grupo desenvolveu um jogo para cada tipo de risco dentro da biossegurança: risco químico, biológico, ergonômico, físico e de acidentes, como é possível ver na Figura 1.

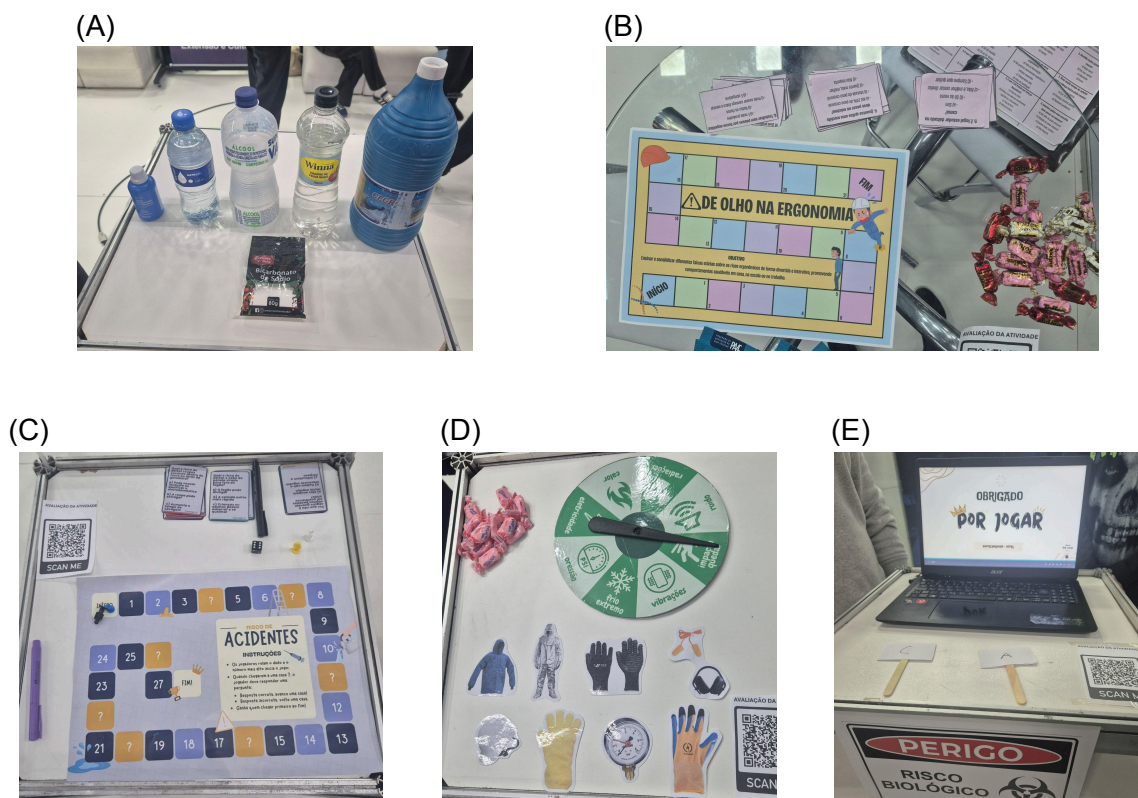


Figura 1. (A) Objetos que representam os produtos de limpeza, utilizados no jogo de riscos químicos. (B) Jogo de tabuleiro com dados e cartões com as questões a serem abordadas de risco ergonômico. (C) Jogo de tabuleiro com dados, e cartões com as questões a serem abordadas de risco de acidentes. (D) Jogo da roleta sobre riscos físicos e as figuras dos EPIs utilizados durante a atividade. (E) Jogo online sobre riscos biológicos, feito a partir de slides com as placas para responder as perguntas ao decorrer da atividade.

No dia 22 de julho, foi aplicada a atividade extensionista na Fenadoce, com cada grupo responsável pelo seu respectivo jogo educativo, se posicionando no estande da UFPel na feira, nos púlpitos destinados aos alunos de cada tema. Dentre estes, havia um púlpito menor com o intuito de facilitar a interação com o público infantil. Os visitantes eram convidados a participarem das atividades, sendo por meio da iniciativa e convite dos alunos ou pela própria curiosidade das

peessoas durante as duas horas de interação no evento. No fim da atividade extensionista, eram oferecidos doces ou balões de luvas como forma de gratificação a àqueles que ganhassem ou participassem dos jogos, a fim de incentivar a participação e tornar a experiência mais atrativa.

Como forma de avaliar a atividade, foi utilizado um formulário do *Google Forms*, onde ele foi disponibilizado através de um *QR code* no dia do evento, para que após a interação com a equipe, o visitante pudesse dar sua percepção sobre as atividades propostas. Nesse documento havia três perguntas: “O quanto você gostou do(s) jogo(s) proposto(s) ?”, “Você conseguiu entender um pouco sobre a Biossegurança?”, “Você aprendeu algo de novo com o(s) jogo(s) ?”, todas contendo três respostas de múltipla escolha cada uma.

### 3. RELATOS E IMPACTOS GERADOS

A aplicação da atividade extensionista na Fenadoce, gerou muitos benefícios tanto para os visitantes que participaram, quanto para os estudantes que aplicaram os jogos, onde se observou esta constatação por meio da avaliação do formulário e relatos no momento do evento. O público mostrou um grande interesse pelas atividades, havendo uma troca de ideias e conscientização sobre os riscos relacionados à biossegurança. Onde, a maioria dos participantes demonstraram que não conheciam ou tinham pouco conhecimento sobre os variados tipos de riscos e suas prevenções.

A partir do nosso questionário, podemos ver que o público demonstrou que teve uma experiência positiva e se sentiram satisfeitos com a os jogos aplicados e o modo da abordagem dos estudantes (Figura 2A). Já quanto à conscientização sobre os riscos e a biossegurança, pode-se notar que houve um grande impacto nos participantes (Figura 2B e Figura 2C), indicando que a ação foi efetiva e conseguiu promover aprendizados relevantes e troca de informações importantes para a população.



Figura 2. Gráficos com as respostas das perguntas, dos 31 participantes que responderam o questionário. (A) Pergunta o quanto você gostou dos jogos. (B) Pergunta se você conseguiu entender um pouco sobre a biossegurança. (C) Pergunta se você aprendeu algo de novo com os jogos.

Ademais, a experiência da extensão contribuiu para a formação dos estudantes, fazendo com que eles desenvolvessem uma conversa ativa e competências para a disseminação do conhecimento científico de uma forma clara e objetiva. Onde por meio da interação com os visitantes, os alunos e os monitores da disciplina conseguiram superar a timidez e desenvolver técnicas de interação e conversa com o público, promovendo uma construção de personalidade, empatia e adaptabilidade em situações adversas. Por fim, essa atividade teve o potencial de desenvolver a capacidade de organização, resolução

de problemas e habilidades que futuramente serão fundamentais para a atuação como Biotecnologista.

#### 4. CONSIDERAÇÕES

O objetivo principal dessa atividade extensionista foi promover o aprendizado e conscientização da população sobre a biossegurança e seus riscos associados, assunto de extrema importância na sociedade, visto que tem como papel promover cuidados à saúde e a prevenção de acidentes. Diante das evidências observadas, pode-se concluir que a ação conseguiu cumprir o seu papel, através dos jogos interativos e lúdicos para as mais diversas idades. Ademais, os estudantes relataram que foi gratificante poder ter essa troca de ideias e de conhecimento com os visitantes da Fenadoce, destacando a importância que essas ações promovem para a formação pessoal e acadêmica, além de divulgarem e promoverem a profissão de Biotecnologista. Dessa forma, a extensão tem a capacidade de criar um elo entre a universidade e a sociedade, construindo assim, uma ciência que seja mais acessível e capaz de promover transformação.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

SAHD, Claudia Stoeglehner. **Biossegurança Hospitalar**. IESDE BRASIL SA.

MARTINEZ, F. R. A gestão dos riscos ocupacionais na Universidade Federal de Uberlândia. **Repositorio.ufu.br**, 2024.

MESQUITA, A. et al. Biotecnologia no Brasil: Normas de biossegurança e acreditação de laboratórios. **Enciclopédia Biosf**, v. 20, p. 56-71, 2023.

DRA, O. et al. **YOSHIBUMI KUMETA BIOSSEGURANÇA ENQUANTO ESTRATÉGIA DE AUTOCUIDADO DOS PROFISSIONAIS DOS SERVIÇOS DE SAÚDE DA FORÇA AÉREA BRASILEIRA**. [s.l: s.n.]. Disponível em: <<https://repositorio.esg.br/bitstream/123456789/1456/1/CAEPE.89%20YoshibumiKumeta.pdf>>. Acesso em: 21 jul. 2025.

CARNEIRO, Stânia Nágila Vasconcelos. Ensino e pesquisa: um fazer extensionista no quadro da produção e a aplicação do conhecimento na região do Sertão Central do Estado do Ceará. 2024.

DOS SANTOS MELLO, Suhellen Campos; EGIDIO, Jonatha Anderson Fraga; PROENÇA, Bárbara. FORMAÇÃO ACADÊMICA E CIÊNCIAS BIOLÓGICAS: UMA ANÁLISE SOBRE BIOSSEGURANÇA LABORATORIAL. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 8, n. 4, p. 705-714, 2022.

VALÉRIO, Eduardo Fernandes et al. Relação graduandos e pacientes na conduta de biossegurança na clínica integrada de odontologia. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 6, n. 8, p. 907-923, 2024.