



O impacto da divulgação científica na área biotecnológica

Caroline Salvati: Bacharel em Biotecnologia – UFRGS

Jéssica Scherer: Bacharel em Biotecnologia – UFRGS

Júlia Catarina Vieira Reuwsaat: Mestranda em Biologia Celular e Molecular – UFRGS

Pâmella Borges: graduanda em Biotecnologia – UFRGS

Karina Mariante Monteiro: Centro de Biotecnologia - UFRGS

“Uma compreensão fundamental das descobertas e métodos da ciência deve ser divulgada na mais ampla escala”, diz Carl Sagan no seu famoso livro de discussão científica “O mundo assombrado pelos demônios”.¹

1. SAGAN, C. **O mundo assombrado pelos demônios**. São Paulo: Cia. das Letras, 1996.

Baseado nesse princípio, foi criado em 2015, a ação de extensão “Falaí Biotec” da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Com foco em jovens estudantes de ensino médio, a proposta é levar informações da área biotecnológica através de palestras e divulgação via página de *Facebook*, utilizando linguagem de fácil compreensão.

A ideia surgiu após uma discussão entre estudantes do curso de biotecnologia sobre recentes atentados anti-ciência, como a invasão e a destruição de uma unidade da empresa Futura-Gene que desenvolvia uma linhagem de eucalipto transgênico². Fatos como esse evidenciam a falta de informação sobre ciência, e em especial sobre biotecnologia, por parte da população em geral, o que gera um conceito negativo sobre o tema. Isto ocorre, em parte, pela falta de empenho da comunidade científica em apresentar estes temas de forma simples e compreensível para a população, esclarecendo conceitos equivocados e desfazendo medos infundados sobre novas tecnologias.

Sendo assim, é de grande importância que sejam executados projetos de divulgação científica com o intuito de aumentar a compreensão sobre o tema e promover o diálogo com a sociedade. Alguns projetos de divulgação científica na área de biotecnologia já estão em prática.

O Conselho de Informações sobre Biotecnologia (CIB), por exemplo, é uma organização não governamental cujo objetivo básico é divulgar informações técnico-científicas sobre a biotecnologia e seus benefícios, aumentando a familiaridade de todos os setores da sociedade com o tema (<http://cib.org.br/>). O CIB é formado por uma ampla equipe constituída de professores universitários e profissionais. Esta associação publica notícias, vídeos, *podcast*, livros e outros materiais, contribuindo assim para a difusão do conhecimento da área.

Outro exemplo interessante é o projeto de extensão “Biotec para Todos”, idealizado pelos alunos do curso de Biotecnologia da Universidade Federal da Grande Dourados (Dourados, Mato Grosso do Sul). Criado em 2010, o projeto visa a promoção de palestras sobre biotecnologia em escolas, promoção de eventos de divulgação em

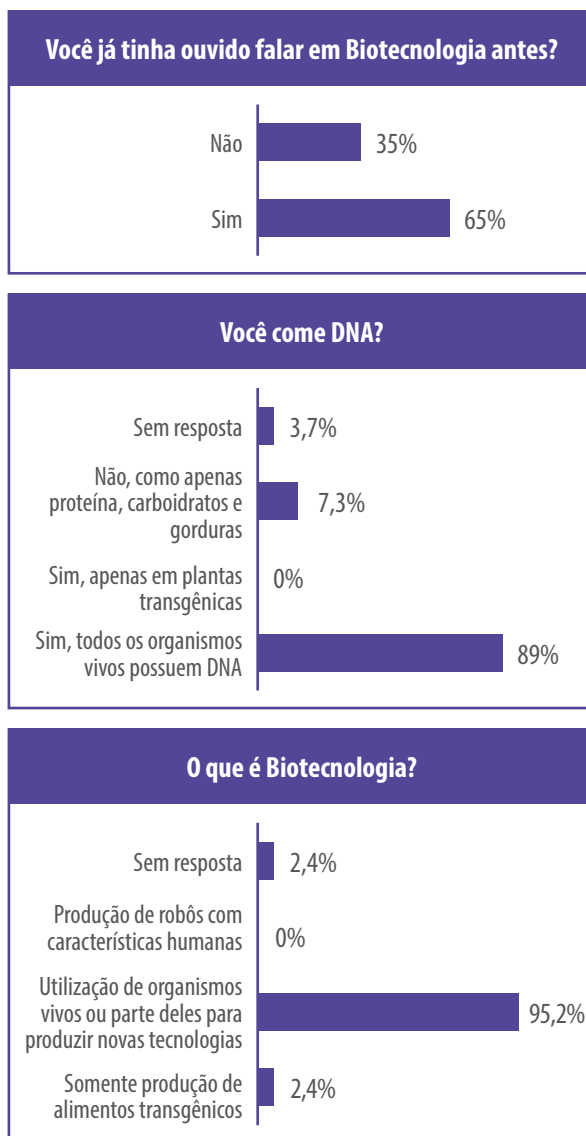


Figura 2: Resultado da aplicação do questionário com perguntas sobre biotecnologia.

shoppings, praças, feiras livres e até mesmo na própria Universidade. Notoriamente, o projeto já teve um resumo publicado nos anais do 5º Congresso da Sociedade Brasileira de Biotecnologia (SBBIOTEC), relatando os resultados de duas ações em escolas da cidade de Dourados, Mato Grosso do Sul. Este é um modelo de sucesso que serve como inspiração.

O objetivo principal do projeto “Falaí Biotec” é realizar palestras em escolas de Porto Alegre a fim de introduzir conceitos biotecnológicos a alunos do ensino médio. Com isso, este projeto

2. MST destrói 15 anos de pesquisa em biotecnologia. Revista Veja, 05 de março de 2015. Disponível em: <<http://veja.abril.com.br/noticia/brasil/mst-destrói-15-anos-de-pesquisa-em-biotecnologia>>. Acesso em: 29/03/2016.



Figura 3: Integrantes do projeto “Falaí Biotec” durante a apresentação aos alunos do Instituto Estadual Rio Branco de Porto Alegre. Créditos: Pâmella Borges.

contribui para a aproximação da Universidade com a sociedade e proporciona aos alunos do curso de biotecnologia da UFRGS uma experiência enriquecedora de troca de conhecimentos. Os alunos das escolas alvo do projeto, por sua vez, terão acesso ao conhecimento científico sobre a biotecnologia e poderão formar a sua própria opinião sobre o tema com embasamento teórico de qualidade.

A primeira etapa do projeto consistiu na preparação de materiais para as ações nas escolas. Foram criados quatro materiais distintos: (i) um panfleto de divulgação ilustrando as áreas de atuação da biotecnologia (Figura 1); (ii) uma apresentação em formato *PowerPoint*, abrangendo o histórico, aplicações e perspectivas da área biotecnológica para aplicação das palestras nas escolas; (iii) um questionário a fim de avaliar os conhecimentos dos alunos acerca da área, o impacto da palestra nos mesmos e o desempenho dos apresentadores; (iv) uma página no *Facebook* para ampliar a difusão e aumentar o público-alvo do projeto, divulgando notícias atuais sobre a área.

Foi criada também uma parceria entre o projeto “Falaí Biotec” e o Curso de Férias oferecido pelo Programa de Pós-graduação em Biologia Celular e Molecular (PPGBCM) da UFRGS para oferecer aos alunos de rede estadual de ensino aulas práticas e teóricas sobre ciência. As ações decorrentes dessa parceria irão entrar em vigor a partir do mês de julho desse ano, quando serão

iniciadas as visitas às escolas estaduais do município de Porto Alegre.

O passo seguinte foi realizar uma prospecção de escolas de ensino médio na cidade de Porto Alegre e contatá-las através de e-mail e/ou telefone para agendar a realização da ação. A fim de ressaltar a importância da ação, foi enviada uma carta de apresentação redigida pelas coordenadoras do projeto. As palestras estão sendo agendadas conforme cronograma da escola receptora, e os participantes do “Falaí Biotec” se organizam em grupos de, no mínimo, 4 pessoas, sendo estes representados por alunos e ex-alunos do curso de biotecnologia da UFRGS. As apresentações tem duração de aproximadamente 40 minutos, acrescido do tempo para perguntas e para aplicação do formulário de avaliação. Até o momento, foi realizada uma ação para 82 alunos do Instituto Estadual Rio Branco. Ao longo deste ano, têm-se como objetivo realizar mais 20 visitas, algumas destas já agendadas.

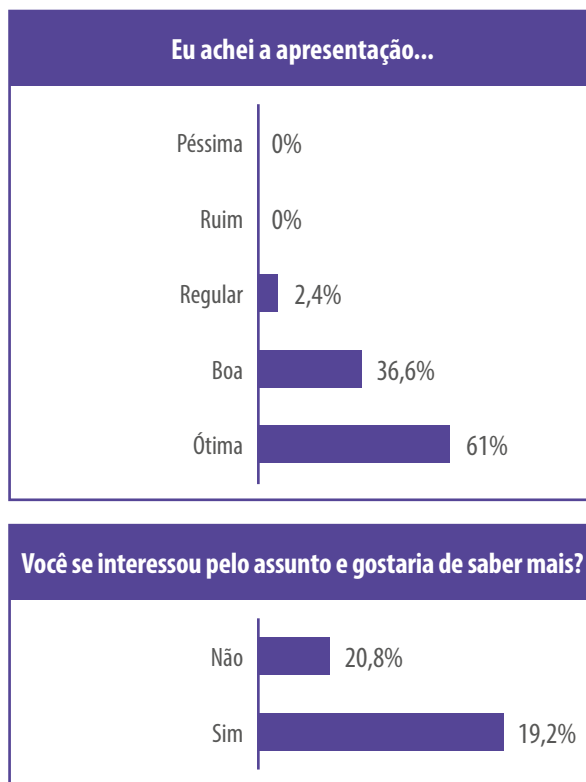


Figura 4: Os dados obtidos a partir da aplicação do questionário evidenciaram que a apresentação foi boa e conseguiu gerar interesse sobre a área biotecnológica nos alunos do Instituto Estadual Rio Branco de Porto Alegre.

Ao final de cada ação externa, os participantes fazem uma análise dos dados obtidos através da aplicação do questionário e compilam as informações em um relatório de avaliação. Através deste, torna-se mais fácil avaliar os pontos fracos e fortes do projeto e planejar possíveis mudanças. Além disso, o relatório é utilizado como controle para avaliar o impacto e a validade do projeto de extensão.

A manutenção da página do *Facebook* e a criação de conteúdos é feito por todos os participantes do “Falaí Biotec”. São realizadas, no mínimo, 4 publicações semanais com notícias relativas à biotecnologia nas mais diversas áreas. A página foi criada em outubro de 2015, e, em 08 de abril de 2016, contava com 1.197 seguidores (<https://www.facebook.com/falaibiotec/>).

A visita ao Instituto Estadual Rio Branco de Porto Alegre, ocorrida no dia 1º de abril de 2016, revelou que dos 82 alunos que assistiram a palestra do projeto, 53 (65%) já haviam ouvido falar sobre biotecnologia (Figura 2). Após a apresentação realizada pelos integrantes do projeto “Falaí Biotec”, foi possível avaliar o quanto os alunos se interessaram pelo assunto e compreenderam os tópicos abordados. Constatamos que a maioria deles conseguiu construir um conhecimento acerca do conteúdo discutido na palestra, como podemos ver pelas respostas das questões “O que é biotecnologia?” e “Você come DNA?” mostradas na próxima figura.

Foram 95,2% dos alunos que responderam corretamente a primeira questão e 89% a segunda, evidenciando que estamos cumprindo com o objetivo do projeto de divulgar informação científica de qualidade, auxiliando assim na consolidação do conhecimento sobre a área de biotecnologia por parte dos alunos.

No questionário também foram feitas perguntas para podermos avaliar o desempenho do grupo que ministrou a palestra aos alunos do Instituto Estadual Rio Branco (Figura 3). A apresentação



Figura 5: Gênero e localização dos seguidores da página do “Falaí Biotec” no *Facebook*. Os dados foram coletados em 08 de abril de 2016.

foi bem avaliada e deixou os alunos interessados, pois 79,20% deles gostariam de saber mais sobre biotecnologia, como visto na Figura 4.

Após a palestra, foi entregue a todos os alunos o panfleto de divulgação (Figura 1), que contém informações sobre as áreas de aplicação da biotecnologia e o endereço para a página do *Facebook*. Através da análise dos dados da ação, evidenciou-se a importância da divulgação científica para despertar o interesse e a curiosidade dos alunos de ensino médio sobre biotecnologia.

A página do “Falaí Biotec” no *Facebook*, por sua vez, é uma ferramenta muito importante na divulgação científica, pois permite uma maior divulgação e atinge mais faixas etárias. Através da análise dos seguidores da página, observou-se que a maior parte é composta por mulheres (64%), como visto na Figura 5. Em relação à idade, nota-se que 61% dos seguidores têm entre 18 e 24 anos, o que demonstra que os jovens possuem maior interesse no assunto. Os seguidores são de

diferentes cidades do país, de Porto Alegre até Manaus, demonstrando que o uso de redes sociais auxilia na dispersão do conhecimento (Figura 5) e permite a interação com pessoas de diversos círculos sociais e idades, aumentando o alcance do projeto.

Além disso, as redes sociais permitem construir um intercâmbio cultural, através da interação de diferentes pessoas e democratização do conhecimento.

Considerações finais

Tendo em vista a importância da divulgação científica para que a sociedade esteja bem informada sobre temas polêmicos e relevantes de interesse público, este projeto está contribuindo para a difusão de conhecimentos relativos à biotecnologia na cidade de Porto Alegre através de ações em escolas, com palestras e confecção de material de divulgação. O uso da rede social *Facebook*, por sua vez, permite que a difusão de conhecimentos seja ainda maior, alcançando pessoas de diversas faixas etárias e de diversas cidades do país.

Mesmo com resultados ainda preliminares, o “Falaí Biotec” se destaca como um projeto promissor na área, já que instiga a população a se interessar por assuntos científicos e a formar sua

própria opinião sobre temas relevantes de interesse público. A primeira apresentação no Instituto Estadual Rio Branco deixou evidente que estamos conseguindo alcançar o objetivo desse projeto de extensão. Além disso, há um ganho muito grande na formação pessoal e profissional de alunos e ex-alunos do curso de Biotecnologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, pois estes desenvolvem habilidades diferentes das aprendidas em sala de aula.

Outro ponto interessante proporcionado pelo projeto “Falaí Biotec” é a possibilidade de levar à sociedade o que ocorre dentro dos laboratórios de pesquisa e no interior da própria Universidade, pois, por muito tempo, tem-se destacado o abismo existente entre esses dois mundos. Dessa forma, o projeto contribui com a responsabilidade social da UFRGS de divulgação do conhecimento e seu importante papel na formação da opinião pública.

“É necessário que cada ser humano que pensa tenha a possibilidade de participar com toda lucidez dos grandes problemas científicos de sua época, mesmo se sua posição social não lhe permita consagrar uma parte importante de seu tempo e de sua energia à reflexão científica. É somente quando cumpre essa importante missão que a ciência adquire, do ponto de vista social, o direito de existir.” (Einstein, 1924). ◀

Referências

MASSARANI, L.; MOREITA, I. C.; BRITO, F. **Ciência e Público** – caminhos da divulgação científica no Brasil. Casa da Ciência, UFRJ, 2002. Disponível em: < <http://www.redpop.org/wp-content/uploads/2015/06/Ci%C3%Aancia-e-P%C3%BAblico-caminhos-da-divulga%C3%A7%C3%A3o-cient%C3%ADfica-no-Brasil.pdf> >. Acesso em: 30/03/2016

CAVARSON, C. H.; CANDIDO, L. S.; DUARTE, G. F. M.; ROCHA, P. M.; SANTOS, H. F.; CUNHA E SILVA, J. L. S.; FERNANDES, M.; MAIA, G. C.; OLIVEIRA, P. M. R. Perception of 3rd year high school students of two schools in Dourados-MS about biotechnology. BMC Proceedings, v.8, 2014. P. 235.

FERNANDES, J. L.; DOS SANTOS, S. C. M. **Redes sociais e divulgação científica**: possibilidades para a socialização do conhecimento. Disponível em: < http://www.editorarealize.com.br/revistas/fiped/trabalhos/Trabalho_Comunicacao_oral_idinscrito_544_df3eef64a0ccf543d84ceb3f71f56829.pdf >. Acesso em: 30/03/2016.

EINSTEIN, A. **Berliner Tageblatt**, 20 de abril de 1924.