



S2B (SCIENCE TO BUSINESS): UM CURSO ONLINE PARA A FORMAÇÃO EMPREENDEDORA DE ALUNOS E PESQUISADORES DA QUÍMICA

Leonardo S. Assunção (PG)^{1*}, Yasmim R. Santos (PG)², Fernando Giampauli (PG)²
Maryna M. Barros (PG)², Rochel M. Lago (PQ)¹

*E-mail: leonardo9463@ufmg.br

¹Departamento de Química, Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte, MG

²Programa de Pós-graduação em Inovação Tecnológica, Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte, MG

RESUMO

A criação de startups científicas na área da Química por alunos de graduação, pós-graduação e pesquisadores enfrenta desafios como a alta complexidade do processo de estruturação de uma startup e a ausência de suporte adaptado à realidade acadêmica. Este trabalho apresenta a estruturação do curso online *Science to Business (S2B)*, voltado à comunidade acadêmica da Química. A proposta envolveu o levantamento das necessidades desse público, o desenvolvimento de um curso com conteúdos práticos e a validação da metodologia junto a especialistas. Os resultados indicam um elevado interesse da comunidade química em empreender, mas também revelam barreiras como a falta de conhecimento e de suporte adequado. O curso *S2B* apresenta potencial para despertar o comportamento empreendedor e oferecer ferramentas aplicáveis à avaliação da viabilidade de tecnologias químicas desenvolvidas na academia.

Palavras-chave: empreendedorismo científico, transferência de tecnologia, startups, deeptechs

Introdução

A transformação de pesquisas científicas em soluções aplicáveis ao mercado representa um dos maiores desafios da universidade brasileira, especialmente na área da Química, em que as *deeptechs* (startups de base científica) exigem alta complexidade técnica, validação regulatória e recursos especializados^{1,2}. Embora programas de aceleração tenham se expandido nas universidades, ainda há uma lacuna na estruturação de mentorias e ferramentas adaptadas à realidade de alunos e pesquisadores da Química, o que limita o surgimento de empresas baseadas em descobertas científicas. A literatura demonstra que iniciativas bem-sucedidas dependem da integração entre competências técnicas, modelagem de negócios e articulação com o setor produtivo^{3,4}.

Diante disso, este trabalho tem como objetivo desenvolver e validar um programa de mentoria, nomeado *Science to Business*, voltado à criação de startups científicas na área de Química. O programa foi estruturado com ferramentas práticas de empreendedorismo, como *Lean Canvas* e Mapa da Empatia, e validado por meio da criação de uma startup-laboratório, a fim de avaliar tanto o potencial empreendedor individual quanto a viabilidade tecnológica da criação de empresas de base científica a partir de pesquisas acadêmicas.

Metodologia

Adotou-se a metodologia de estudo de caso, tendo como objeto a criação da startup-laboratório *Science to Business*. A pesquisa foi dividida em três etapas principais:

(i) levantamento das necessidades de pesquisadores da Química, por meio de formulário estruturado com estudantes e pesquisadores, com base no Mapa da Empatia e no Mapa da Dor (**Figura 1**);

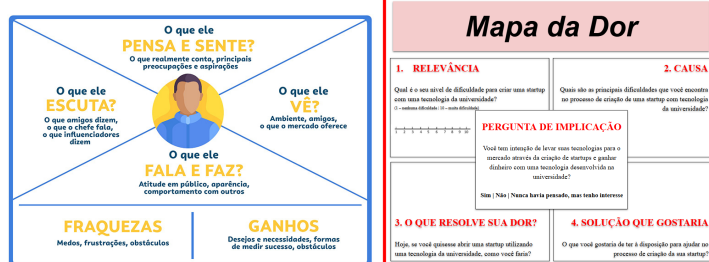


Figura 1. Ferramentas Mapa da Empatia e Mapa da Dor

(ii) desenvolvimento de um MVP (Produto Mínimo Viável) educacional, composto por videoaulas, e-books e ferramentas de apoio à criação de negócios de base científica;
(iii) validação do programa junto a especialistas, com aplicação prática na criação da startup.

Resultados e Discussão

A pesquisa revelou elevado interesse da comunidade acadêmica em empreender com base em tecnologias desenvolvidas na universidade. Com base no Mapa da Empatia, foi possível construir as *personas* (**Figura 2**).



Figura 2. Personas de cada nível acadêmico e potenciais clientes

A partir do Mapa da Dor, identificou-se que, em média, 66% dos respondentes demonstraram interesse em criar uma startup. Outros 17% nunca haviam considerado essa possibilidade, mas manifestaram curiosidade em conhecer mais sobre o tema. A Figura 3 apresenta a distribuição das pessoas segundo o nível de interesse.

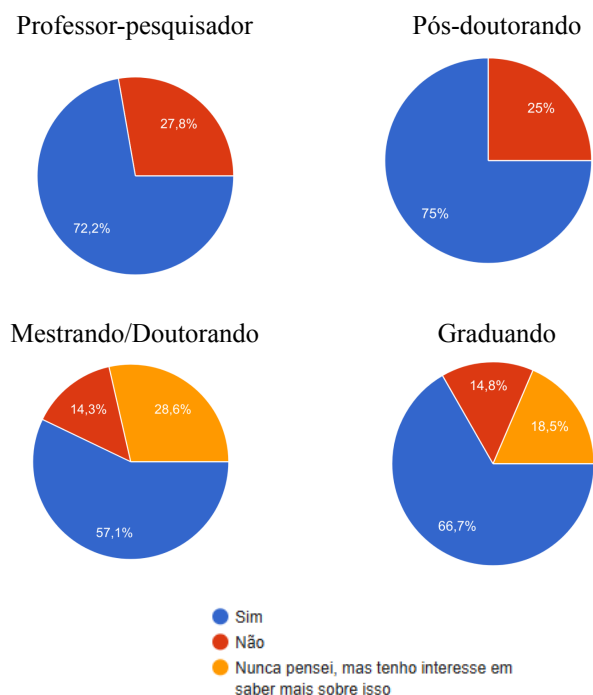


Figura 3. Interesse de cada pessoa em empreender

Com média 8 em uma escala de 1 a 10, os principais desafios percebidos foram: falta de conhecimento sobre empreendedorismo, barreiras legais e burocráticas, ausência de rede de apoio e dificuldade de acesso a investimento. As médias por perfil foram: Professores/Pesquisadores (8,38), Pós-doutorandos (8,33), Doutorandos/Mestrandos (7,92) e Graduandos (7,61). Esses dados indicam que, embora haja interesse, o caminho ainda é visto como altamente desafiador.

Em resposta a esse cenário, foi estruturado um curso totalmente online, com conteúdo gravado, pensado para atender às dores e necessidades identificadas na pesquisa. O curso foi dividido em dois estágios:

Estágio 1 - A Centelha do Empreendedor

Apresenta os conceitos fundamentais do empreendedorismo, o passo a passo da jornada empreendedora, e estimula o aluno a refletir sobre sua tecnologia e possíveis aplicações, promovendo o despertar do comportamento empreendedor. Este estágio está organizado em dois eixos introdutórios (Figura 4).



Figura 4. Estrutura geral do Estágio 1 do curso

Estágio 2 - Avaliação do Potencial de Sua Tecnologia

Organizado em eixos (Figura 5), busca transformar o conhecimento acadêmico em oportunidades reais de inovação e impacto, guiando o aluno da ideia aos primeiros passos rumo ao mercado.



Figura 5. Estrutura geral do Estágio 2 do curso

O curso foi desenvolvido de forma personalizada, considerando como cada pessoa gostaria de receber ajuda. Inclui mentorias práticas de linguagem acadêmica com foco no mercado, guias de passo a passo, conteúdo acessível e específico para cada nível da carreira científica, redes de *networking*, suporte jurídico e financeiro, e orientação para avaliação de viabilidade comercial e captação de recursos públicos e privados. Todos os tópicos estão disponíveis na plataforma S2B.

Conclusões

A *Science to Business* demonstrou ser uma estratégia eficaz para introduzir conceitos de empreendedorismo científico a pesquisadores da Química, facilitando a transição da pesquisa para o mercado. A metodologia aplicada contribuiu para despertar o comportamento empreendedor, desmistificar o processo de criação de startups e oferecer ferramentas práticas para avaliar o potencial de tecnologias acadêmicas. Como desdobramento, propõe-se a criação de um *Berçário de Startups* na UFMG, voltado à mentoria e aceleração de *deeptechs* químicas, fortalecendo o ecossistema de inovação científica no Brasil.

Agradecimentos

Agradecemos às instituições de fomento CAPES e CNPq pelo apoio financeiro à pesquisa, bem como ao ESCALAB, ao Departamento de Química da UFMG e ao Programa de Pós-Graduação em Química e ao Programa de Pós-graduação em Inovação Tecnológica da UFMG pelo suporte técnico e institucional ao desenvolvimento deste trabalho.

Referências

1. Y. R. Santos et al., Quim. Nova 2025, 48, 1–9.
2. Emerge Brasil, Relatório Deeptechs Brasil 2024, 2024.
3. A. M. Vilha, A. B. Horta, Pesq. Desenv. Inov. Era Conhecimento 2025, 84.
4. H. A. Silva, P. R. S. Braga, Transferência de Tecnologia e Inovação Aberta, 2024.