

CERRADOTECH:

DA INSATISFAÇÃO COM A BOLSA À BIOTECH PROMISSORA

Março de 2024. Helena Amorim, aos 26 anos, encontrava-se em um momento decisivo. Ela estava no último ano de seu doutorado em Biologia na Universidade Federal de Goiás (UFG), iniciado em 2021. Sua pesquisa no Instituto de Ciências Biológicas (ICB) focava em um problema crítico do agronegócio goiano: o controle do fungo *Alternaria solani*, causador da “pinta preta” no tomate. Essa doença pode devastar plantações, gerando prejuízos milionários e, por isso, força o uso excessivo de fungicidas químicos que contaminam o solo e encarecem a produção, além de não serem bem vistos pela população.

Helena era brilhante no laboratório. Tinha conhecimento muito sólido sobre o isolamento de compostos bioativos de fungos do Cerrado e já fora bem confiante de que sua carreira seria construída a partir desse conhecimento. Em sua mente, antes de ingressar no doutorado, o caminho natural seria: “vou ser altamente especialista no assunto e as empresas vão me contratar a peso de ouro”. No entanto, em meados de 2022, a insatisfação com a bolsa de doutorado, a dificuldade em encontrar vagas em empresas que lhe interessavam e a falta de editais de concursos em sua área a fizeram questionar o futuro. Por que não abrir o próprio negócio?

Com esse pensamento, ao mergulhar na literatura acadêmica para sua tese, ela não buscou apenas citações, mas lacunas de mercado. Ela percebeu que a tecnologia que estava desenvolvendo era uma solução biológica de alta eficiência para um setor que clamava por sustentabilidade.

O Início da Jornada

Embora fosse expert em biotecnologia, Helena sentia-se uma analfabeta em negócios. Sua única referência nesse campo era sua mãe, dona de um pequeno comércio local, distante do setor de tecnologia que Helena imaginava acessar. Para suprir esse *gap*, ela começou a frequentar feiras agrícolas e a consumir compulsivamente vídeos no YouTube sobre gestão. Nas manhãs de sábado, durante os treinos com seu grupo de corrida, ela

bombardeava duas amigas empresárias com perguntas. Foi nessas conversas, entre um quilômetro e outro, que ela aprendeu termos como *MVP*, *Burn Rate* e *CAC*.

Em janeiro de 2023, ela tomou uma decisão radical. Vendeu um pequeno imóvel que havia recebido de herança por R\$80.000, mas, com cautela, separou apenas R\$50.000 para arriscar no projeto. “Se eu perder isso, ainda tenho uma reserva e meu título de doutora”, pensou. Com esse orçamento, ela garimpou em grupos de whatsapp de pesquisadores equipamentos de segunda mão: uma autoclave usada, uma câmara de fluxo laminar e uma estufa de incubação, montando uma estrutura mínima em um galpão alugado próximo à sua casa.

Testes e Contingências

Helena sabia que não tinha capacidade operacional para trabalhar com grandes fazendas. Sabia, também, que não seria fácil conseguir clientes estando em meio ao doutorado e sem ter praticamente nenhuma noção de marketing. Então ela resolveu olhar para sua rede de contatos e pensou: “quem poderia me ajudar agora?”. Rolando os amigos do Instagram, ela notou o nome de Rodrigo, um antigo colega do Ensino Médio que agora gerenciava uma grande propriedade rural da família. Entrou em contato com ele e propôs um acordo: Rodrigo cederia 1.000 metros quadrados (cerca de 0,1 hectare) para testes. Em troca, ela forneceria o bioinsumo e monitoraria a cultura sem custos.

Desses testes, ela obteve dados cruciais: a redução de 40% na incidência da pinta preta em comparação à área vizinha. Tudo estava indo muito bem até que uma falha quase colocou tudo a perder. Em novembro de 2023, um erro no controle de temperatura do galpão causou uma mutação em um lote de produção. Inicialmente, Helena ficou extremamente chateada com a perda do material, mas depois colocou a cabeça no lugar e resolveu analisar o que havia acontecido. Então o improvável aconteceu: ela descobriu que aquela linhagem específica, embora tivesse perdido o poder fungicida, estimulava de forma agressiva a produção de fitormônios. Nascia ali o “CerradoGrow”, um bioestimulante de baixo custo que acelerava o enraizamento das mudas em 15%, reduzindo o tempo de viveiro.

O Cenário em Março de 2024

Hoje, a startup de Helena, a *Cerrado BioTech*, possui três produtos no portfólio: o fungi-

cida original, o bioestimulante e um inoculante de solo. Em apenas um ano de operação comercial, a empresa alcançou um faturamento bruto de R\$320.000, vendendo para agricultores vizinhos da propriedade de Rodrigo, com uma margem de lucro líquida de 18% (aproximadamente R\$57.600), valor que Helena reinveste quase integralmente. Ela ainda não é uma gigante do agro, mas não é mais a doutoranda que temia o fim da bolsa.

Questões para Discussão

1. Identifique e comente as etapas do *effectuation* ao longo da trajetória de Helena.
2. Helena utilizou sua pesquisa acadêmica como base, mas precisou mudar suas “lentes” para enxergar o negócio. Como a busca por informações fora da academia (vídeos, feiras, grupo de corrida) pode ter ajudado a alterar sua percepção sobre o que era um “resultado bem-sucedido”?
3. Ao longo do caso, Helena toma decisões baseadas no que tem disponível e no quanto pode perder, em vez de fazer projeções de longo prazo. Identifique as ações de Helena que demonstram uma abordagem prática para lidar com a incerteza, especialmente no episódio da mutação do fungo e na parceria com Rodrigo.
4. Analise a estratégia financeira de Helena (investir R\$50.000 de um total de R\$80.000) e a aquisição de equipamentos usados. No contexto de uma doutoranda brasileira, essa abordagem aumenta ou diminui as chances de sobrevivência da inovação tecnológica? Justifique.

Apoio ao docente

A seguir estão possíveis caminhos para as discussões em sala de aula de cada uma das questões apresentadas:

1. O professor deve guiar os alunos para identificarem que Helena não começou com um plano rígido, mas com seus meios (pássaro na mão): quem ela é (bióloga), o que sabe (biotecnologia) e quem conhece (Rodrigo). Ela limitou seu risco financeiro (perda aceitável) ao investir apenas R\$50.000 dos R\$80.000 disponíveis. A parceria com Rodrigo exemplifica a “colha de retalhos”, em que ela reduz a incerteza através de compromissos prévios com parceiros, em vez de análises competitivas. Veja sobre “piloto no avião” e “limonada” na questão 3.
2. Nesta discussão, destaque que a lente acadêmica busca a “verdade científica”, enquanto a empreendedora busca “valor de mercado”. A exposição de Helena a ambientes externos (feiras, vídeos e conversas com outras empreendedoras) permitiu que ela entendesse o sucesso não apenas como um artigo publicado, mas como um MVP validado. O professor deve provocar os doutorandos a pensarem: um resultado cientificamente “perfeito” pode ser inútil se não houver um problema de mercado que ele resolva de forma acessível.
3. O foco desta questão é o princípio da limonada. O erro que causou a mutação em novembro de 2023 seria um fracasso na lógica causal (desvio do objetivo inicial). Helena, porém, usou a contingência como insumo para criar um novo produto (CerradoGrow). O professor deve mostrar que o empreendedor é o piloto no avião: ele não prevê o futuro, mas o co-cria através de ações controláveis e parcerias estratégicas, transformando imprevistos em novas linhas de produto.
4. Nesta discussão o foco é a perda aceitável. Ao investir R\$50.000, Helena garantiu que o fracasso do projeto não significaria sua ruína pessoal, mantendo uma reserva financeira e seu título. O uso de equipamentos usados é uma estratégia de *bootstrapping*. Essa abordagem aumenta as chances de sobrevivência pois prioriza a sobrevivência do empreendedor no jogo por tempo suficiente para que a inovação seja validada pelo mercado, em vez de utilizar recursos em ativos caros e desnecessários precocemente.