

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
DEPARTAMENTO DE FISILOGIA E BIOFÍSICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM INOVAÇÃO TECNOLÓGICA E
PROPRIEDADE INTELECTUAL

JÉSSICA MALVINA LUZ DE CARVALHO

**SBQ Acelera: estudo de caso de um programa envolvendo
universidades, indústrias e uma sociedade científica para o
desenvolvimento de novas soluções tecnológicas**

Belo Horizonte
2022

JÉSSICA MALVINA LUZ DE CARVALHO

SBQ Acelera: estudo de caso de um programa envolvendo universidades, indústrias e uma sociedade científica para o desenvolvimento de novas soluções tecnológicas

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Inovação Tecnológica e Propriedade Intelectual da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre.

Área de Concentração: Gestão da Inovação e Empreendedorismo

Orientador:
Prof. Dr. Rochel Montero Lago

Belo Horizonte
2022

043

Carvalho, Jéssica Malvina Luz de.

SBQ Acelera: estudo de caso de um programa envolvendo universidades, indústrias e uma sociedade científica para o desenvolvimento de novas soluções tecnológicas [manuscrito] / Jéssica Malvina Luz de Carvalho. – 2022. 94 f.: il. ; 29,5 cm.

Orientador: Prof. Dr. Rochel Montero Lago.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Instituto de Ciências Biológicas. Mestrado Profissional em Inovação Tecnológica e Propriedade Intelectual.

1. Inovação. 2. Empreendedorismo. 3. Integração universidade indústria. I. Lago, Rochel Montero. II. Universidade Federal de Minas Gerais. Instituto de Ciências Biológicas. III. Título.

CDU: 608.5



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
MESTRADO PROFISSIONAL EM INOVAÇÃO TECNOLÓGICA E PROPRIEDADE INTELECTUAL

FOLHA DE APROVAÇÃO

“SBQ ACELERA: ESTUDO DE CASO DE UM PROGRAMA ENVOLVENDO UNIVERSIDADES, INDÚSTRIAS E UMA SOCIEDADE CIENTÍFICA PARA O DESENVOLVIMENTO DE NOVAS SOLUÇÕES TECNOLÓGICAS”

JÉSSICA MALVINA LUZ DE CARVALHO

Dissertação de Mestrado defendida e aprovada, no dia 22 de dezembro de 2022, pela Banca Examinadora constituída pelos seguintes membros:

PROFA. DRA. RITA DE CÁSSIA DE OLIVEIRA SEBASTIÃO
ICEX/UFMG

PROF. DR. FABIANO GOMES FERREIRA DE PAULA
ICEX/UFMG

PROF. DR. ROCHEL MONTERO LAGO – ORIENTADOR
ICEX/UFMG

Belo Horizonte, 22 de dezembro de 2022



Documento assinado eletronicamente por **Fabiano Gomes Ferreira de Paula, Usuário Externo**, em 04/01/2023, às 08:55, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Rita de Cassia de Oliveira Sebastiao, Coordenador(a)**, em 10/01/2023, às 11:36, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Rochel Montero Lago, Professor do Magistério Superior**, em 23/02/2023, às 15:26, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufmg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1998201** e o código CRC **831B4EA6**.

Aos pesquisadores empreendedores que
compuseram o programa SBQ Acelera

AGRADECIMENTOS

Ao Rochel, que mais do que orientador é exemplo. Obrigada por me mostrar outros caminhos e me fazer enxergar que ser químico é muito mais do que o estereótipo do jaleco e da bancada. Obrigada pelas inúmeras oportunidades! Continue formando a geração protagonista que vai mudar o mundo e obrigada pelo privilégio de aprender com você! É uma honra ser uma de suas pupilas, obrigada por tudo e por tanto!

Aos meus pais, Davson e Kátia, por serem meus alicerces. Por acreditarem em mim, mesmo quando nem eu mesma conseguia. Obrigada por serem colo, consolo, apoio e proteção. Por terem me educado e por terem me ensinado muito sobre determinação! Obrigada pelo amor sem medidas, pelos abraços e carinhos. Vocês são porto seguro!

À Joyce, meu anjo sem asas. Obrigada por ser minha parceira de vida e minha melhor companheira! Agradeço o privilégio de dividir com você meus melhores e piores momentos. Por me mostrar que a vida pode ser leve. Obrigada por ser presença e um verdadeiro presente, por me motivar frente aos desafios. Você me inspira a ser melhor!

Parafraseando Ernest Hemingway, quem está ao seu lado nas trincheiras importa mais do que a própria guerra. Ao Philipe, que não soltou a minha mão nem mesmo por um segundo. Que lutou ao meu lado e esteve comigo sempre que eu precisei. Obrigada por me ensinar tanto sobre cumplicidade! Você me inspira e é, sem dúvidas, um dos melhores pesquisadores que já conheci.

À minha família e aos meus amigos, por entenderem as minhas ausências e por torcerem pelo meu sucesso e felicidade!

Ao INCT Midas, por ter me dado espaço e protagonismo. Por confiarem no meu trabalho e colocarem em minhas mãos o desafio do SBQ Acelera!

À Wylinka e a todo o time. Pela convivência diária e por me mostrarem que trabalho com propósito é incrível de se viver. Tem muito de cada um de vocês aqui!

À toda equipe de organização do SBQ Acelera e às instituições que acreditaram, enxergaram valor e investiram no programa: SBQ, Oxiteno, Rhodia Solvay, Abiquim e Sebrae. Sem vocês nada disso seria possível!

Aos pesquisadores participantes do SBQ Acelera, por se desafiarem! Obrigada pela dedicação e esforço! Obrigada por se proporem a viver plenamente essa experiência, mesmo com o dia a dia agitado e com as diversas inseguranças. Obrigada por serem agentes de transformação da ciência brasileira!

Aos que estiveram comigo nessa caminhada desafiadora. Todos que cruzaram o meu caminho e que, direta ou indiretamente, contribuíram para esse trabalho.

À UFMG, por construir muito da profissional que me tornei e por ter sido a minha segunda casa por muito tempo. Ao Programa de Pós-graduação em Inovação Tecnológica e Propriedade Intelectual, pelos ensinamentos e pela oportunidade de desenvolvimento.

Viver a jornada do mestrado foi intenso. Hoje saio melhor do que entrei. Obrigada aos que me mostraram que poderia ser guiada pela coragem de entregar ao mundo um trabalho feito, não perfeito! Necessitando de constante melhorias, assim como eu.

“(...) Prefiro queimar o mapa
Traçar de novo a estrada
Ver cores nas cinzas
E a vida reinventar (...)”

(Triste, Louca ou Má)

RESUMO

Nesse trabalho é descrito um estudo de caso do SBQ Acelera, um programa de pré-aceleração à nível nacional com o objetivo de conectar universidades e indústrias. Dotado de uma configuração pioneira, o programa incorporou em sua organização a Sociedade Brasileira de Química, o INCT Midas, Associação Wylinka, além de indústrias e parceiros estratégicos, como Abiquim e Sebrae. O programa contou com forte componente de desenvolvimento tecnológico, além da formação empreendedora para docentes e discentes da Química e áreas correlatas. Fomentando a inovação aberta, as empresas Oxiteno e Rhodia Solvay, propuseram 6 desafios para serem atendidos. O programa recebeu 38 inscrições de 10 unidades da federação e 22 instituições de ensino superior brasileiras. Foram selecionadas 10 equipes participantes e dessas, 5 eleitas finalistas. O SBQ Acelera teve duração de 12 semanas e foi realizado em formato híbrido, dividido em três módulos: mercado, modelo de negócios e validação.

Ao final do programa e após 3 anos do seu término, foram medidos e analisados os impactos gerados, por meio de formulários e entrevistas, observando a promoção da mentalidade empreendedora, o desenvolvimento de habilidades interpessoais dos participantes acadêmicos, conexões efetivas entre pesquisadores e empresas e a oportunidade de fomentar a inovação aberta. Esse trabalho contribui com um modelo de educação empreendedora focado em pesquisadores e fortalecimento da inovação aberta, aproximando indústrias e academia por meio de conexões efetivas. Pode ser replicado em outras áreas do conhecimento e envolver outras sociedades científicas, universidades, indústrias e atores do ecossistema de inovação. Por isso, são compartilhadas as experiências do SBQ Acelera, seus resultados e os principais aprendizados, visando a possibilidade de replicação.

Por fim, o SBQ Acelera mostrou que os programas de desenvolvimento de novos negócios são formas estratégicas de amparar a transposição de pesquisas acadêmicas em novas soluções tecnológicas. O programa evidenciou que conectar pesquisadores e indústrias pode se mostrar um caminho muito efetivo para a resolução de problemas por meio do desenvolvimento científico, subsidiando a inovação aberta.

Palavras-chave: SBQ Acelera, empreendedorismo tecnológico, inovação aberta, pré-aceleração, conexão academia e indústria

ABSTRACT

This work describes a case study of SBQ Acelera, a national pre-acceleration program with the objective of connecting universities and industries. Endowed with a pioneering configuration, the program incorporated in its organization the Brazilian Chemical Society, INCT Midas, Wylinka, in addition to industries and strategic partners, such as Abiquim and Sebrae. The program had a strong component of technological development, in addition to entrepreneurial training for teachers and students in Chemistry and related fields. Fostering open innovation, the companies Oxiteno and Rhodia Solvay proposed 6 challenges to be solved. The program received 38 applications from 10 states and 22 Brazilian higher education institutions. 10 participating teams were selected and from these, 5 were chosen as finalists. The SBQ Acelera lasted 12 weeks and was carried out in a hybrid format, divided into three modules: market, business model and validation.

At the end of the program and after three years, the impacts generated were measured and analyzed, through forms and interviews, observing the promotion of an entrepreneurial mindset, the development of interpersonal skills of academic participants, effective connections between researchers and companies and the opportunity to foster open innovation.

This work contributes to an entrepreneurial education model focused on researchers and the strengthening of open innovation, bringing industries and academia closer through effective connections. It can be replicated in other areas of knowledge and involve other scientific societies, universities, industries and players in the innovation ecosystem. Therefore, the experiences of the SBQ Acelera, its results and the main lessons learned are shared, aiming at the possibility of replication.

Finally, SBQ Acelera showed that new business development programs are strategic ways to support the transposition of academic research into new technological solutions. The program showed that connecting researchers and industries can prove to be a very effective way to solve problems through scientific development, supporting open innovation.

Keywords: SBQ Acelera, technological entrepreneurship, open innovation, pre-acceleration, connection between academia and industry

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Jornada da inovação científica, como as pesquisas chegam ao mercado.	19
Figura 2. Jornada em Y da inovação de base tecnológica.....	23
Figura 3. Ciclo Construir, Medir e Aprender.	25
Figura 4. Modelo de desenvolvimento de clientes.....	26
Figura 5. Duplo Diamante (<i>Double Diamond</i>).....	27
Figura 6. Etapas do programa SBQ Acelera.	32
Figura 7. Instituições envolvidas no SBQ Acelera e do arranjo composto.	35
Figura 8. Abrangência do INCT Midas em território nacional.....	37
Figura 9. Identidade visual construída para o programa SBQ Acelera.....	45
Figura 10. Esquema representativo da estrutura do programa SBQ Acelera.....	46
Figura 11. Estrutura dos encontros presenciais e à distância do programa SBQ Acelera.	48
Figura 12. Composição das equipes inscritas, selecionadas e finalistas do SBQ Acelera.	68
Figura 13. Nível de escolaridade do responsável pela proposição do projeto para as equipes inscritas, selecionadas e finalistas do SBQ Acelera.	69
Figura 14. Instituições abrangidas para as equipes inscritas, selecionadas e finalistas do SBQ Acelera.....	70
Figura 15. Unidades da federação abrangidas para as equipes inscritas, selecionadas e finalistas do SBQ Acelera.....	71
Figura 16. Cobertura dos desafios propostos para as equipes inscritas, selecionadas e finalistas do SBQ Acelera.....	72
Figura 17. Distribuição da maturidade dos projetos para as equipes inscritas, selecionadas e finalistas do SBQ Acelera.....	73
Figura 18. Média dos resultados das perguntas da pesquisa de satisfação após o fim do programa SBQ Acelera.	74
Figura 19. Médias das avaliações nos critérios de replicabilidade, aptidão para continuar o projeto e formação de networking para o SBQ Acelera na visão dos ex-participantes, três anos após ao fim do programa.....	76
Figura 20. Média das avaliações em relação ao nível de conhecimento sobre os temas abordados no programa na visão dos ex-participantes do SBQ Acelera, três anos após ao fim do programa.	77

Figura 21. Média das avaliações em relação ao preparo para empreender e inovar na visão dos ex-participantes do SBQ Acelera, três anos após o fim do programa.78

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Apresentação dos primeiros colocados e finalistas do programa SBQ Acelera.....	60
Tabela 2: Critérios de avaliação utilizados para a seleção dos projetos inscritos no SBQ Acelera e seus respectivos pesos.	62
Tabela 3: Apresentação dos desafios propostos no programa SBQ Acelera e suas descrições.	64
Tabela 4: Vídeos de divulgação do SBQ Acelera, seus respectivos assuntos e links de acesso.....	66

LISTA DE ABREVIações

Abiquim	Associação Brasileira da Indústria Química
BH-TEC	Parque Tecnológico de Belo Horizonte
BII	<i>Berkeley Innovation Index</i>
CE	Ceará
CNPJ	Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica
DF	Distrito Federal
FATEC PG	Faculdade de Tecnologia Praia Grande
ICT	Instituição Científica, Tecnológica e de Inovação
INCT	Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia
IUPAC	<i>International Union of Pure and Applied Chemistry</i>
JBCS	<i>Journal of the Brazilian Chemical Society</i>
MG	Minas Gerais
MVP	Produto Mínimo Viável (do inglês, <i>Minimum Viable Product</i>)
NPS	Net Promoter Score
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
PE	Pernambuco
PR	Paraná
RJ	Rio de Janeiro
RN	Rio Grande do Norte
RS	Rio Grande do Sul
SBPC	Sociedade Brasileira Para o Progresso da Ciência
SBQ	Sociedade Brasileira de Química
SC	Santa Catarina
Sebrae	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SP	São Paulo
UDESC	Universidade do Estado de Santa Catarina

UFC	Universidade Federal do Ceará
UFF	Universidade Federal Fluminense
UFJF	Universidade Federal de Juiz de Fora
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais
UFPE	Universidade Federal de Pernambuco
UFPR	Universidade Federal do Paraná
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina
UFSCar	Universidade Federal de São Carlos
UFSJ	Universidade Federal de São João del-Rei
UFV	Universidade Federal de Viçosa
UFVJM	Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
UNB	Universidade de Brasília
UNESP	Universidade Estadual Paulista
UnBH	Centro Universitário de Belo Horizonte
UNICAMP	Universidade Estadual de Campinas
UNIPAMPA	Universidade Federal do Pampa
UNIVASF	Universidade Federal do Vale do São Francisco
USP	Universidade de São Paulo
WIPO	<i>World Intellectual Property Organization</i>

SUMÁRIO

1	Introdução	18
1.1	Contextualização.....	18
1.2	Objetivos	20
2	Revisão bibliográfica	22
2.1	Inovação tecnológica e empreendedorismo científico.....	22
2.2	Programas de pré-aceleração.....	24
2.3	Aprendizagem ativa	28
3	Metodologia.....	30
3.1	Estudo de caso	31
3.2	O SBQ Acelera como cenário para o estudo	31
4	Resultados e discussão	33
4.1	Contexto e idealização do programa.....	33
4.1.1	Atores envolvidos.....	35
4.1.1.1	Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia Midas (INCT Midas).....	35
4.1.1.2	Associação Wylinka	39
4.1.1.3	Sociedade Brasileira de Química (SBQ)	40
4.1.1.4	Oxiteno.....	41
4.1.1.5	Rhodia Solvay	42
4.1.1.6	Associação Brasileira da Indústria Química (Abiquim).....	43
4.1.1.7	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae)	44
4.1.2	O nome SBQ Acelera e a construção da identidade visual	45
4.2	Estruturação do programa: metodologia e formato proposto	46
4.2.1	Inscrições e seleção	61
4.2.2	Desafios propostos	64
4.2.3	Divulgação	65
4.3	Impactos do programa	67
4.3.1	Análise de dados do SBQ Acelera.....	67
4.3.1.1	Perfil das equipes.....	67
4.3.1.2	Perfil dos projetos.....	71
4.4	Legados do SBQ Acelera.....	73
5	Conclusões	81

6	Referências	83
	APÊNDICE A – MODELO DE FORMULÁRIO DE INSCRIÇÃO UTILIZADO NO PROGRAMA SBQ...	88
	APÊNDICE B – MODELO DE ROTEIRO DA ENTREVISTA REALIZADA NO PROGRAMA SBQ ACELERA	90
	APÊNDICE C – VÍDEOS PRODUZIDOS PELO PROGRAMA SBQ ACELERA PARA DIVULGAÇÃO DOS RESULTADOS	91
	APÊNDICE D – DIAGRAMA EM MONTANHA RUSSA SINTETIZANDO OS PONTOS ALTOS E BAIXOS DA JORNADA DO SBQ ACELERA NA VISÃO DOS PARTICIPANTES	92
	Anexo A – Publicações de notícias sobre o programa SBQ Acelera na página da Sociedade Brasileira de Química	93
	Anexo B – <i>Lean Canvas</i>	94

1 INTRODUÇÃO

1.1 Contextualização

O avanço tecnológico é o motor da evolução da sociedade contemporânea e a pesquisa científica funciona como combustível para esse progresso, uma vez que promove a base de conhecimento necessário para a produção de novos processos e produtos. Dessa maneira, a translação do conhecimento científico em inovação é um fator crucial. De acordo com o boletim anual do Observatório de Ciência e Tecnologia e Inovação, durante o período de 2015 a 2020 foram produzidos mais de 11 milhões de artigos científicos indexados, dos quais cerca de 372 mil possuem a participação de pelo menos um autor vinculado a instituições brasileiras. Esse número representa um total de 3,2% da produção científica mundial e coloca o Brasil na 13ª posição em uma lista liderada por Estados Unidos, China e Alemanha (CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS, 2021).

Uma maneira de se avaliar a inovação nos países é o Índice Global de Inovação, documento publicado anualmente pela *World Intellectual Property Organization* (WIPO). Ele apresenta e classifica as economias mais inovadoras, baseada em aproximadamente 80 indicadores que abrangem informações sobre o ambiente político, educação, infraestrutura e criação de conhecimento de cada economia. Além da lista, eles agregam os países de acordo com grupos econômicos e geográficos para proporcionar uma melhor comparação. De acordo com o relatório de 2021, o Brasil ocupava a 57ª posição global e 4ª posição na América Latina e Caribe, figurando atrás do Chile, México e Costa Rica (WORLD INTELLECTUAL PROPERTY ORGANIZATION, 2021). Para a edição de 2022, o Brasil avançou para a 54ª posição, ocupando a segunda posição na sua região global, ainda atrás do Chile (WORLD INTELLECTUAL PROPERTY ORGANIZATION, 2022).

Comparando a produção científica brasileira e o nível de inovação do país pode-se observar uma discrepância entre as posições do Brasil, o que indica uma dificuldade em transladar a pesquisa científica em inovação. Os pesquisadores brasileiros são treinados e preparados para elaborar artigos científicos, mas o caminho que leva a produção de novas tecnologias ainda não é suficientemente explorado.

Um caminho típico para uma nova tecnologia chegar ao mercado pode ser resumido por três etapas: pesquisa, desenvolvimento e comercialização (ASSOCIAÇÃO WYLINKA, [s.d.]). O primeiro passo, é a pesquisa científica que dá a robustez técnica para a elaboração de uma prova de conceito, testes em pequena escala para demonstrar a viabilidade técnica. Após o sucesso nessa etapa atinge-se a etapa de prototipagem da solução seguida do aumento na escala e culminando na inserção no mercado (Figura 1). Apesar da simplificação, este caminho nem sempre é linear, se apresentando de maneira cíclica e contínua, pois pode ser estratégico voltar em etapas anteriores de acordo com a necessidade.



Figura 1. Jornada da inovação científica, como as pesquisas chegam ao mercado.

Fonte: ASSOCIAÇÃO WYLINKA, [s.d.]

Diante desse cenário, é crucial o preparo dos pesquisadores brasileiros para enfrentar essas dificuldades, onde esse processo de aprendizagem empreendedora pode ser definido como dinâmico, transformando experiências em conhecimentos funcionais (LOPES, 2010). Além disso, uma atitude empreendedora é possível para todos os seres humanos, não compreendendo somente o indivíduo, mas englobando todo o contexto cultural que o cerca (GUERRA; GRAZZIOTIN, 2010). Por isso, faz-se importante a exploração desse potencial através de experiências personalizadas e adaptadas ao contexto brasileiro, uma vez que simplesmente importar ações bem-sucedidas de outras regiões e contextos podem não ser efetivas. Inserir a educação empreendedora no contexto acadêmico permite com que o pesquisador seja desafiado a transformar sua pesquisa em novas soluções para o mercado. O desafio

atual é conduzir o processo com clareza, permitindo com que novos entusiastas se estabeleçam e direcionem pesquisas aplicadas em diversas áreas.

Neste trabalho estão compartilhadas as boas práticas para a estruturação e execução de um programa de desenvolvimento de novos negócios para pesquisadores, com o intuito de possibilitar a replicação para outros grupos de pesquisadores de outras áreas do conhecimento e envolver outras Sociedades Científicas e até outras instituições como INCTs.

Dessa maneira, ao longo do documento estão registrados os planejamentos realizados, bem como o detalhamento da forma de execução. Além dos principais aprendizados obtidos, incluindo sugestões de melhorias para próximas edições, ainda estão descritos alguns dos impactos observados como resultados da implementação do programa.

Para possibilitar os resultados almejados, o processo de estruturação do programa contou com o planejamento e desenvolvimento de ferramentas e conteúdos específicos das áreas de interesse a serem abordadas, definição do processo para possibilitar que o programa acontecesse à distância, planejamento para incorporação do incentivo à mentalidade empreendedora e outras capacidades nos acadêmicos participantes, além da possibilidade de uma expansão na rede de contatos e formação de conexões estratégicas entre pesquisadores, docentes e discentes, e representantes de empresas e organizações, para fomentar juntos a inovação tecnológica. Tudo isso, descrito neste trabalho, permite a possibilidade da reprodução de sua estrutura.

1.2 Objetivos

O objetivo desta dissertação é descrever um programa de pré-aceleração para pesquisadores acadêmicos de diferentes regiões do Brasil formatarem suas pesquisas em soluções tecnológicas que se conectem com as necessidades da indústria.

Os objetivos específicos, são:

- Aplicar uma metodologia de aprendizagem ativa que auxilie o ajuste entre a pesquisa e o mercado, sendo capaz de fomentar a criação de soluções tecnológicas e novos negócios de base científica;

- Mapear, avaliar e selecionar tecnologias que tenham o perfil para serem submetidas à metodologia desenvolvida;
- Selecionar um grupo de pesquisadores, da química e áreas correlatas, para vivenciarem a metodologia;
- Executar o programa SBQ Acelera, aplicando a metodologia desenvolvida com os pesquisadores selecionados, subsidiando o desenvolvimento de novas soluções tecnológicas;
- Eleger conteúdos e ferramentas propícias para amparar o desenvolvimento de soluções tecnológicas, facilitando o seu processo de construção, e respaldar a evolução dos respectivos pesquisadores responsáveis;
- Avaliar qualitativamente os resultados e impactos gerados por meio da aplicação da metodologia proposta, avaliando os seus desdobramentos;
- Propor melhorias e adaptações necessárias na metodologia empregada, a fim de estruturar um processo de capacitação que possa se tornar replicável.

A presente dissertação visa gerar contribuições para a ciência ao fortalecer a discussão da necessidade de estimular soluções tecnológicas robustas, originárias da pesquisa acadêmica. Nesse sentido, tendo o pesquisador como responsável pelo processo e tendo a pesquisa como geradora de novas soluções, atingindo o mercado e beneficiando a sociedade. Se dará pela apresentação de um processo que permita com que o pesquisador entenda os caminhos e mecanismos necessários para a construção de uma solução tecnológica, sendo capaz de atender as limitações presentes no contexto das universidades brasileiras.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 Inovação tecnológica e empreendedorismo científico

A história da humanidade caminha em conjunto com sua habilidade de utilizar objetos para transformar o seu entorno, moldando o processo de construção das sociedades. Assim, a tecnologia advém da capacidade de alterar o mundo de maneira prática (VERASZTO et al., 2009). A evolução humana permitiu o acúmulo de conhecimentos e essas técnicas gerarem inovações que proporcionam melhorias e avanço nas sociedades. Podemos definir a inovação tecnológica como a capacidade de se aplicar os conhecimentos tecnológicos em novos ou na melhoria de produtos, processos ou serviços (LARANJA; SIMÕES; FONTES, 1997). Desta maneira, ela se difere do conhecimento científico uma vez que necessita de aspectos práticos para ocorrer.

O processo percorrido para o desenvolvimento das inovações tecnológicas é descrito e organizado de diferentes formas, mas pode ser simplificado em quatro etapas. Primeiramente, uma ideia de negócio deve partir de pesquisas científicas. A segunda etapa consiste na construção de um plano de negócios. Depois, há a criação do empreendimento e por fim a geração de valor econômico (NDONZUAU; PIRNAY; SURLEMONT, 2002). Tendo como base esse processo, é necessário uma base científica sólida para a execução desse desenvolvimento e, historicamente todo esse processo era realizado dentro das empresas, estabelecendo o paradigma da inovação fechada. Esse modelo necessitava elevados gastos na criação e manutenção da infraestrutura e do capital humano. Assim, companhias com maior capacidade de investir recursos nessa empreitada possuíam os melhores resultados (DI PETTA et al., 2018).

Com o advento da globalização e a disseminação do conhecimento, desenvolveu-se o conceito de inovação aberta, que em oposição ao modelo de inovação fechada, permite um processo em que diferentes entes interagem a fim de se produzir inovações. Esse modelo permite a criação de vantagens competitivas nos negócios de diferentes tamanhos. Ademais, a adoção desse conceito permite um melhor entendimento sobre os custos e riscos enfrentados na busca pela inovação (CHESBROUGH, 2003).

As universidades brasileiras produzem um alto volume de conhecimento que não é transformado em inovação, representando um grande potencial a ser explorado (CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS, 2021; WORLD INTELLECTUAL PROPERTY ORGANIZATION, 2022). Para inovações produzidas a partir de pesquisas acadêmicas é importante definir a melhor estratégia para avaliar a viabilidade comercial durante a movimentação entre a academia e o mercado, pois o modelo de comercialização da tecnologia pode economizar recursos e acelerar a entrada no mercado. Dessa maneira destacam-se duas alternativas: a transferência de tecnologia ou a abertura de uma spin-off acadêmica (CARVALHO, 2019; SILVA et al., 2011) (Figura 2).

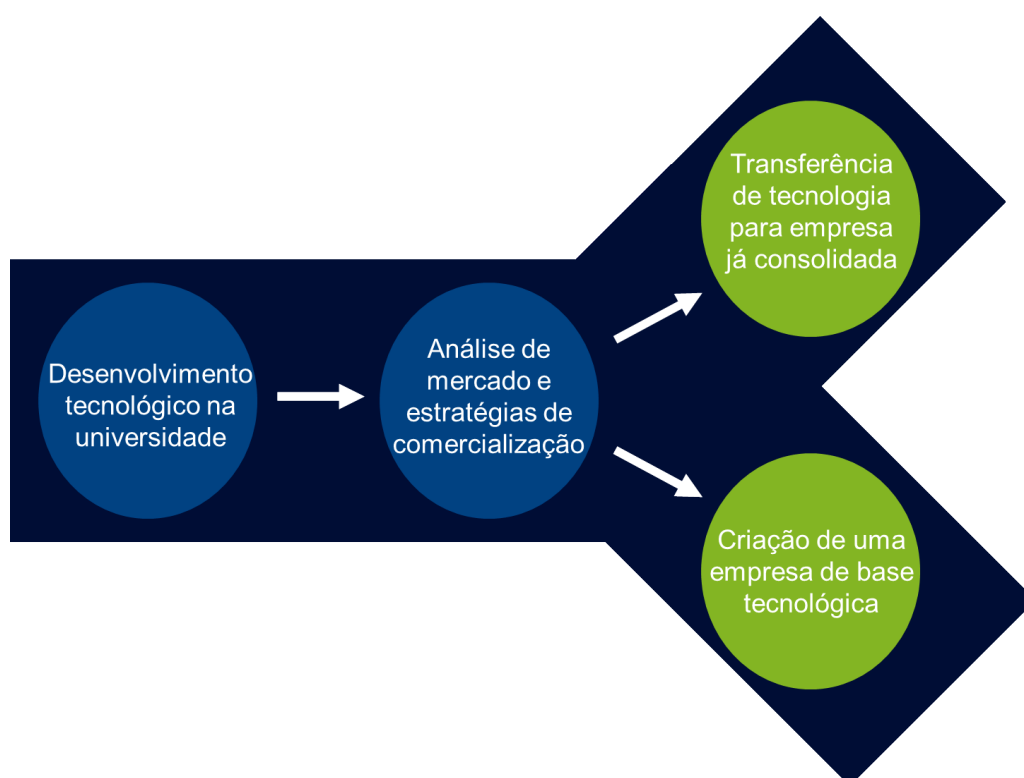


Figura 2. Jornada em Y da inovação de base tecnológica.
Fonte: Adaptado de CARVALHO (2019)

Para que a pesquisa consiga atingir a maturidade exigida pelo mercado são demandados investimentos expressivos. Porém, o investimento para o empreendedorismo acadêmico é incerto e precisam ser avaliadas diversas variáveis. Os bons projetos dependem dos investimentos, porém o financiamento procura mitigar os riscos escolhendo investir em bons projetos (ASSOCIAÇÃO WYLINKA, 2022). Essa dicotomia pode ser amparada pelos programas de incentivo ao desenvolvimento de novos negócios por meio da pesquisa. Um bom programa de pré-

aceleração ou aceleração, permite alavancar novas soluções, além de desenvolver uma forte rede de contatos (HELLO TOMORROW, 2019).

2.2 Programas de pré-aceleração

Os programas de pré-aceleração são eventos focados na transformação de ideias, ou projetos embrionários, em potenciais soluções alinhadas às necessidades do mercado. Durante um pequeno intervalo de tempo, os participantes trabalham no desenvolvimento e validação de um negócio partindo das suas ideias iniciais. Diferente de programas de aceleração, os programas de pré-aceleração não são claramente registrados na literatura, mas sabe-se que esses programas acontecem pelo menos desde 2007 (JORGE; PERUFO, 2017).

No processo de estruturação de um novo negócio não existem respostas prontas, nem mesmo um caminho padronizado e linear a ser seguido. Dessa forma, as diversas metodologias existentes podem auxiliar na compreensão da jornada entre a ideia e a criação de um negócio.

O pensamento enxuto (*lean*) propõe maximizar a criação de valor, evitando o desperdício. Por meio da simplificação, a proposta consiste em acelerar os ciclos de testes. O objetivo central é descobrir, o mais rápido possível, a solução demandada. Desenvolvendo um produto desejado por clientes dispostos a pagar, otimizando os recursos ao longo do processo. Nesse método de desenvolvimento de soluções inovadoras a ênfase está no poder da rápida interação e na coleta de percepção dos clientes (RIES, 2019).

As metodologias de desenvolvimento de novos negócios têm semelhanças profundas com o método científico, o que facilita a absorção por pesquisadores. Consiste, basicamente, em criar hipóteses e testá-las, validando ou invalidando os parâmetros iniciais. Portanto, os testes para as soluções que um novo negócio desenvolve são, na verdade, experimentos. A somatória dos aprendizados, resultantes dos experimentos realizados, constituem o processo para a construção de um novo negócio bem-sucedido. Por meio da iteração, acúmulo de vários processos de experimentação, é possível alinhar a solução desenvolvida com as necessidades reais do mercado (MARUYA, 2018; RIES, 2019). Construindo, assim, algo desejável, factível e viável. O processo de experimentação é cíclico e contínuo, pode ser representado pela estrutura mostrada na Figura 3.

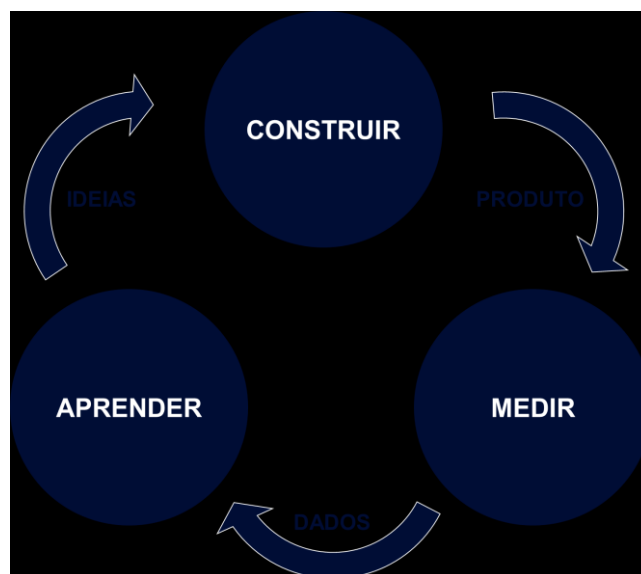


Figura 3. Ciclo Construir, Medir e Aprender.

Fonte: Adaptado de RIES (2019)

Transferir para o papel as hipóteses iniciais do seu negócio pode facilitar o seu gerenciamento. Os planos de negócios são documentos extensos que permitem uma visão completa de todos os aspectos em relação ao negócio. Estáticos e rígidos, podem gerar grande desperdício de tempo, visto que para negócios embrionários o documento é preenchido com hipóteses ainda não validadas, o que demanda inúmeras mudanças. Para facilitar esse processo, o modelo de negócios foi criado como uma alternativa mais visual, intuitiva e prática. Apresentando vantagens ao ser utilizado em negócios nascentes, por ser mais rápido, conciso e portátil (MARUYA, 2018).

Segundo Alexander Osterwalder, o modelo de negócios descreve a lógica pela qual uma organização cria, entrega e captura valor. O quadro de modelo de negócios, ou simplesmente *canvas*, como é conhecido, é uma ferramenta amplamente utilizada em programas de desenvolvimento de novas soluções. O *canvas* de modelo de negócios é dividido em 9 blocos estratégicos que permitem a descrição, visualização, avaliação e alteração de aspectos relevantes do negócio (OSTERWALDER; PIGNEUR, 2020). A partir de sua adaptação, outras ferramentas foram criadas, como por exemplo o Quadro *Lean* (*Lean Canvas*), um ajuste proposto por Ash Maurya que inclui o pensamento *lean* (MARUYA, 2018). Adaptado para outras realidades, muitos outros *canvas* foram criados, mantendo a necessidade de ser uma ferramenta visual utilizada para a modelagem de negócios. Agrupados em blocos, apresentam os

pontos mais estratégicos a serem mapeados, facilitando sua revisão (CARVALHO, 2021a, 2021b).

O desenvolvimento de uma nova solução perpassa etapas bem definidas como a conceituação, o desenvolvimento do produto, a realização de testes e o lançamento. Contudo, ao realizar a primeira entrega seguindo esse processo não garante que o produto desenvolvido chegará ao mercado de maneira efetiva. Por isso, Steve Blank propõe o desenvolvimento de clientes (*customer development*). Esse modelo não é um substituto ao processo já conhecido para desenvolvimento do produto, mas atua de maneira complementar a ele. O desenvolvimento dos clientes foca na plena compreensão dos problemas e das respectivas necessidades dos consumidores, favorecendo o alinhamento do problema com a solução proposta (*problem solution fit*) e posteriormente o ajuste entre o produto e o mercado (*product market fit*). Dessa forma, tornando possível a construção de um modelo de vendas replicável por meio da geração de demanda (BLANK, 2021).

Composta de 4 passos (Figura 4), a estratégia foi formatada para resolver os problemas presentes no desenvolvimento de produtos. O processo dá suporte às atividades necessárias para o desenvolvimento de um novo negócio. Cada uma das etapas resulta em entregas que contribuem para atingir a estruturação do negócio (BLANK, 2021).

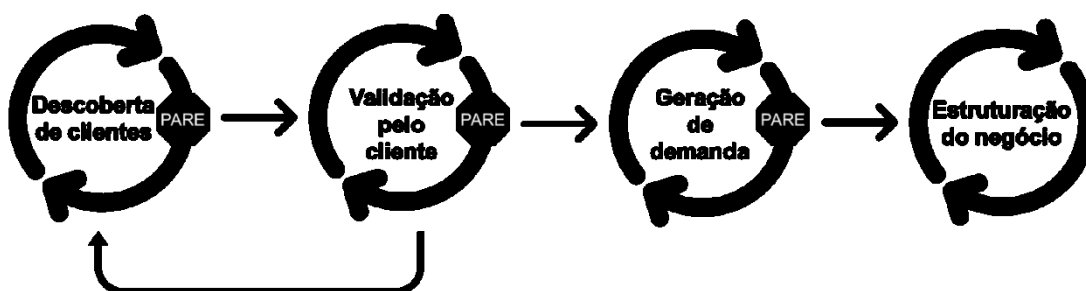


Figura 4. Modelo de desenvolvimento de clientes.

Fonte: Adaptado de BLANK (2021).

Todas essas abordagens preconizam a resolução de problemas. Para a estruturação de uma solução assertiva é necessário investigação e experimentação. Trabalhar com resolução de problemas não é trivial, exige lidar com muitas incertezas que demandam descobertas e pesquisas. Explorar possibilidades e conviver com situações imprevisíveis exigem pesquisas de mercado, análises e prototipagens, além

da geração de ideias e tomadas de decisão. Por isso, todos esses processos não são lineares e, até atingir a otimização, existem recomeços.

O design trabalha com a resolução de problemas complexos. O Duplo Diamante (*Double Diamond*) é uma ferramenta capaz de transmitir claramente um processo de design para designers e não designers através de uma maneira visual (Figura 5). Formado por dois losangos adjacentes (diamantes), que representam o processo de exploração de uma questão, pode ser abordado de maneira ampla ou profunda, seguida de uma ação focada. A primeira etapa é denominada “Descobrir” e ajuda as pessoas a entenderem o problema, por meio da interação com pessoas afetadas por ele, em vez de presumi-lo. A próxima etapa se chama “Definir” e nela, a percepção obtida durante a fase de descoberta é utilizada como um auxílio para desenvolver uma nova abordagem para o problema. Depois temos a etapa “Desenvolver”, estimulando a busca por respostas diferentes por meio da contínua procura de soluções em diferentes fontes. Por fim, a etapa “Entregar”, onde são testadas diferentes soluções em pequenas escalas, melhorando as que obtiveram sucesso e descartando as infrutíferas (DESIGN COUNCIL, [s.d.]; HWANG; BAEK, 2012). O Duplo Diamante utiliza do pensamento divergente, nas etapas descobrir e desenvolver, e convergente, nas etapas definir e entregar. Divergir permite a criação de inúmeras opções e convergir permite a realização de escolhas assertivas (BROWN, 2020).

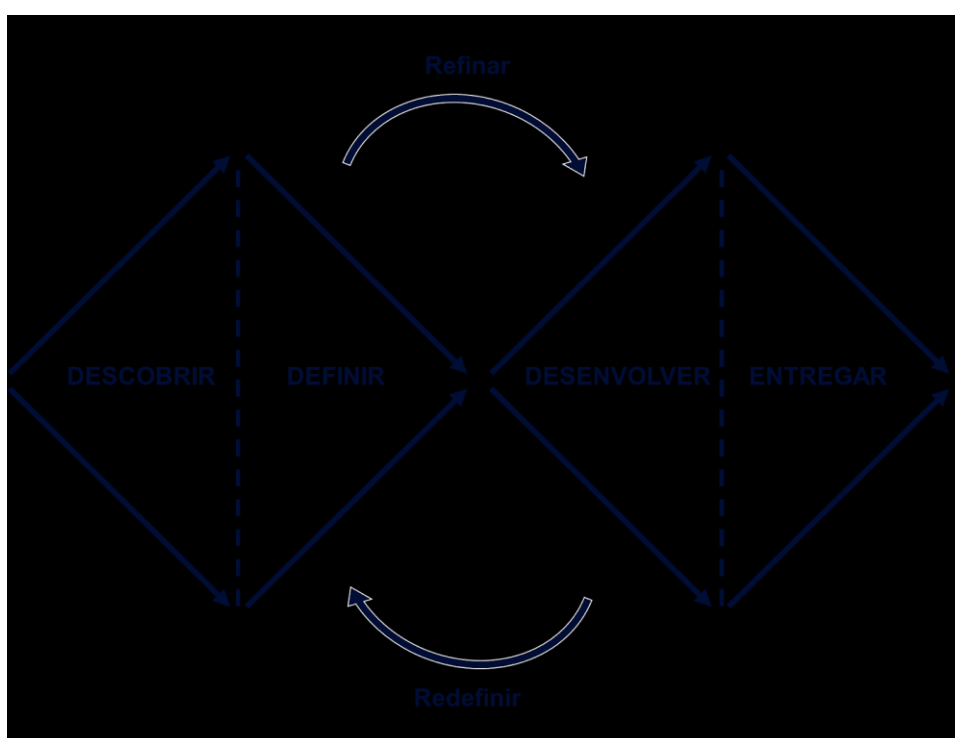


Figura 5. Duplo Diamante (*Double Diamond*).
Fonte: Adaptado de DESIGN COUNCIL.

Dentro da lógica do design, o *Design Thinking* se apresenta como um modelo mental para dar suporte na solução de problemas durante o desenvolvimento de novos produtos. Ele é capaz de transformar tecnologias em oportunidades de mercado por meio da associação das necessidades das pessoas. Assim, esse modelo é proposto de maneira fluida, uma vez que a padronização da metodologia tende a gerar soluções padronizadas. O *Design Thinking* é construído em torno de uma equipe multidisciplinar e centrada no ser humano. Também pode ser definido como os processos mentais utilizados pelos designers para solucionar desafios de uma maneira não convencional (BROWN, 2020; BROWN; OTHERS, 2008; HAUBERT; SCHREIBER; PINHEIRO, 2019).

2.3 Aprendizagem ativa

No processo educativo, o papel tradicional do estudante é passivo, somente absorvendo e repetindo as informações repassadas. Mas, essa realidade pode ser alterada através da aplicação de proposta metodológica diferente, como por exemplo a aprendizagem ativa. Essa abordagem consiste na oposição da aprendizagem passiva, levando o estudante a assumir o protagonismo e criando oportunidades para a construção do conhecimento. O termo ativo, nomeia uma classe de estratégias como por exemplo aprendizagem baseada em problemas ou casos, baseadas em investigação, por descoberta, entre outras (FELDER; BRENT, 2009; MICHAEL, 2006).

Uma característica importante dessa abordagem é a centralização do processo de aprendizagem no aprendiz. A centralização no professor faz com que a sua visão seja adotada como principal, apesar da interação dos estudantes durante a aula. Por sua vez, a centralização no estudante é definida como oposição a essa característica, permitindo um ambiente em que o comportamento dos aprendizes contribui para a construção do conhecimento (FELDER; BRENT, 2009; MICHAEL, 2006).

A centralização na figura do estudante é definida como oposta à centralização no professor, nessa o professor assume a função de facilitador do processo. Apesar da interação dos estudantes durante a aula, a visão do professor é definida como principal, o que pode ser visto nos cursos tradicionais. A centralidade no estudante permite um ambiente em que o comportamento dos aprendizes contribui para a construção do conhecimento (FELDER; BRENT, 2009; MICHAEL, 2006).

O processo para o desenvolvimento do conhecimento começa pelo professor, uma vez que ele não acontece automaticamente. A implementação e aplicação dessas práticas requer um aprendizado do professor para que os resultados atendam as expectativas. Para essa condução é preciso envolver os estudantes em atividades que permitam a reflexão sobre suas próprias ideias, pois assim eles avaliam o seu próprio grau de compreensão sobre o assunto abordado. Pode-se organizar esse desenvolvimento através de períodos conduzidos pelo professor e momentos de atividades individuais ou em pequenos grupos (FELDER; BRENT, 2009; MICHAEL, 2006).

Ensinar pesquisadores sobre algo fora do seu cotidiano pode ser uma tarefa desafiadora e a educação tradicional pode não ser muito efetiva nesses casos. Além disso, a especificidade de diferentes tecnologias não permite respostas padronizadas, sendo necessário a adaptação do conhecimento aos diferentes cenários. Dessa maneira, a aplicação de uma proposta ativa leva o pesquisador para o protagonismo, encorajando a busca das respostas necessárias.

3 METODOLOGIA

Retomando o objetivo central da pesquisa, inicialmente considerou-se a exploração da teoria previamente disponível para que, em seguida, indo a campo, fosse possível refinar um processo que permitisse facilitar e acelerar a geração de soluções tecnológicas, originárias de pesquisas acadêmicas. Incluindo a avaliação do seu potencial, sintetizando as experiências observadas e elucidando os pontos centrais de análise.

O trabalho apresentado está fundamentado a partir de informações de fontes primárias e secundárias, envolvendo uma análise sistemática da literatura especializada sobre os temas: (i) inovação tecnológica e inovação aberta; (ii) relação entre universidades e empresas; (iii) educação empreendedora; e (iv) programas e metodologias de fomento à inovação e geração de novos negócios. Tudo isso visando a coleta e organização das informações pertinentes ao tema para o desenvolvimento consistente da pesquisa proposta. Em um segundo momento, para possibilitar aprimoramentos e comprovações do que foi destacado na teoria, o trabalho segue para uma parte prática, onde ocorre o planejamento, execução e análise de uma metodologia desenvolvida para capacitar pesquisadores, possibilitando o desenvolvimento de novas soluções tecnológicas.

Segundo Miguel (2007), as pesquisas podem ser classificadas, de acordo com:

- as variáveis pesquisadas: quantitativa ou qualitativa;
- o relacionamento entre as variáveis: caráter descritivo ou causal;
- o objetivo e o grau de cristalização do problema: natureza exploratória ou conclusiva;
- a intensidade de controle exercida sobre as variáveis experimentais: em laboratório (variáveis e condições controladas), de campo (variáveis e condições de difícil controle) ou *ex-post facto* (como uma determinada situação ocorreu no passado);
- o escopo da pesquisa, considerando profundidade e amplitude: estudo de caso ou levantamentos amostrais.

Dessa forma, considerando que as classificações não são excludentes, o presente trabalho pode ser classificado como sendo: qualitativo, com caráter descritivo, de natureza exploratória, utilizando uma abordagem de estudo de caso.

3.1 Estudo de caso

O estudo de caso é uma abordagem metodológica amplamente utilizada em diferentes áreas de pesquisa. Ele pode ser definido como uma ferramenta capaz de se investigar empiricamente um evento contemporâneo dentro de seu próprio ambiente real, onde não se há um controle das variáveis e os limites entre o fenômeno e o contexto não estão definidos de uma maneira precisa. Para a aplicação dessa metodologia é necessário a definição do objeto de análise e está correlacionada às definições do próprio estudo (MEYER, 2001; YIN, 2015).

A abordagem dessa metodologia pode ser qualitativa, quantitativa ou uma combinação de ambas, sendo que de acordo com Yin (2015), essas abordagens devem ser consideradas como complementares. Nesse sentido, o trabalho desenvolvido conta com ambas as abordagens a fim de se entender o caso de maneira holística. Outro ponto considerado por Yin (2015) é o propósito do estudo de caso, podendo ser Explanatório, Exploratório ou Descritivo. Estudos Explanatórios procuram estabelecer correlações causa-efeito para o fenômeno estudado. Por sua vez, os estudos Exploratórios possuem o intuito de aumentar o conhecimento sobre um tema, contribuindo para esclarecer situações com poucas informações. Por fim, os estudos Descritivos realizam a apresentação de um fenômeno em seu contexto. Observando esses tópicos, este trabalho desenvolve uma abordagem híbrida, mesclando os diferentes propósitos supracitados (HOLANDA; RIBEIRO; DE JESUS, 2020; YIN, 2015).

3.2 O SBQ Acelera como cenário para o estudo

Com a finalidade de responder ao objetivo central desse trabalho, foi escolhido como caso a ser estudado o programa SBQ Acelera. Objetivando capacitar pesquisadores da química e áreas correlatas para desenvolverem soluções tecnológicas de alta aderência ao mercado.

O programa SBQ Acelera foi realizado em 2019, no período de julho a dezembro. Organizado pela Sociedade Brasileira de Química (SBQ), INCT Midas e Associação Wylinka, o programa contou ainda com o patrocínio das empresas Oxiteno e Rhodia Solvay. O SBQ Acelera pode ser classificado como um programa de pré-aceleração, desenhado em uma jornada de 11 semanas. Ao longo do programa, foram oferecidas

110 horas de atividades, dentre elas: *workshops*, mentorias, consultorias individuais de acompanhamento e eventos. Durante os 3 meses de programa, foram capacitados 31 pesquisadores e criados 9 novos modelos de negócios (ASSOCIAÇÃO WYLINKA, 2019).

O programa foi estruturado para estimular pesquisadores da química e áreas correlatas a repensar as aplicações de suas pesquisas visando às demandas do mercado, dando visibilidade ao potencial de inovação das pesquisas acadêmicas brasileiras.

Para facilitar a análise do que foi desenvolvido, vamos subdividir o SBQ Acelera em três grandes etapas, como mostra a Figura 6, apresentada abaixo:



Figura 6. Etapas do programa SBQ Acelera.

A organização consiste em toda a etapa de preparação e estruturação do programa, realizada pelas equipes do INCT Midas e da Wylinka. Na etapa de organização estão inclusas as reuniões de alinhamento, divulgação do programa, concepção da metodologia, produção de conteúdos e demais questões operacionais necessárias para as etapas seguintes. A etapa de organização acontece apenas com o envolvimento das instituições que compõem a comissão realizadora do SBQ Acelera, sem o envolvimento dos potenciais participantes ou participantes.

Nas etapas de pré-programa e programa já acontecem o envolvimento de pessoas externas, como os pesquisadores. O pré-programa consiste no período das inscrições e seleção. Já o programa, consiste das 11 semanas que definem a jornada do SBQ Acelera, iniciando com a abertura e finalizando com o *DemoDay*.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O SBQ Acelera é um programa nacional de pré-aceleração que visa conectar pesquisadores da química e áreas correlatas aos desafios reais de grandes indústrias. Esse programa surgiu com o intuito de impulsionar a transformação de pesquisas, desenvolvidas no meio acadêmico, em novas soluções tecnológicas. Minimizando a lacuna existente entre a academia e o mercado, potencializando a conexão de projetos de pesquisa com demandas reais da indústria química.

Dessa forma, o SBQ Acelera pretende promover um ambiente propício para que pesquisadores conectem suas pesquisas ao mercado, gerando impactos significativos para a sociedade.

O programa busca adaptar o modelo convencional de outros programas de pré-aceleração para o perfil acadêmico, deixando acessível conteúdos que não são habituais a pesquisadores e modelando a linguagem para que sejam mais facilmente compreendidos.

4.1 Contexto e idealização do programa

O programa SBQ Acelera tem origem na rede de pesquisa INCT Midas, que visa promover a inovação a partir do desenvolvimento de novas soluções e potenciais negócios originários de pesquisas acadêmicas. Historicamente, outras iniciativas, como o Laboratório de Negócios Midas (DE SOUZA, 2019), já haviam sido criadas e executadas pela equipe do INCT Midas nesse mesmo sentido, fortalecendo a missão proposta.

Pela vontade de proporcionar uma ação mais robusta, se estabelecendo como referência para outros INCTs, o Midas se associa com a Sociedade Brasileira de Química (SBQ) na missão de construir um programa pioneiro que pudesse: (i) fortalecer o relacionamento entre grupos de pesquisadores e proporcionar conexões com empresas; (ii) facilitar o desenvolvimento de novas soluções para desafios do setor químico, subsidiadas pelos conhecimentos e projetos de pesquisas presentes nas universidades, institutos de pesquisa e demais instituições de ciência, tecnologia e inovação; e (iii) contribuir com novas habilidades empreendedoras no meio acadêmico, capacitando pesquisadores para gerar soluções para o mercado e projetos em parceria com indústrias.

Dessa forma, a SBQ se posiciona assinando o programa e também contribuindo como patrocinadora, auxiliando o INCT Midas nos custos necessários. Com isso, a SBQ não só se torna um modelo para outras sociedades científicas, mas também respalda a realização do programa frente à comunidade acadêmica, proporcionando maior seriedade e confiança.

A equipe do INCT Midas, por ser muito enxuta, não conseguiria executar sozinha um programa tão grande com a excelência necessária. Para que o programa fosse construído e executado como esperado, houve a necessidade de buscar uma outra instituição que fosse referência no desenvolvimento de metodologias e pudesse respaldar a equipe do INCT Midas na jornada, com isso a Wylinka foi contratada para ser co-realizadora.

Desde a sua ideação, um dos focos do programa era promover a conexão facilitada entre pesquisadores e indústrias parceiras. Percebeu-se que a melhor forma de fazer isso era trazendo essas empresas para mais perto do programa. A ideia seria buscar por indústrias do setor químico que já possuíam afinidade e interesse por ações ou iniciativas que fomentassem a inovação aberta. Dessa forma, as indústrias parceiras trariam desafios reais que demandariam novas soluções tecnológicas para que os pesquisadores trabalhassem no desenvolvimento de soluções aplicáveis. Assim, proporcionando oportunidades para aproximação dos atores para desenvolvimento conjunto de soluções factíveis e implementáveis. Como empresas patrocinadoras, as instituições poderiam acompanhar o desenvolvimento dos pesquisadores e conhecer as soluções antecipadamente. Depois de muitas conversas com potenciais parceiras, o acordo foi estabelecido com a Oxiteno e a Rhodia Solvay.

Por fim, mas não menos importante, o programa pôde contar ainda com o apoio institucional da Abiquim e o apoio logístico do Sebrae. A Abiquim apoiando com a conexão estratégica com outras indústrias do setor e o Sebrae complementando as necessidades com infraestrutura, oferecendo o Sebrae Lab (espaço compartilhado de inovação) para os encontros imersivos, e divulgação estratégica.

O período do lançamento do programa, em 2019, coincidiu com as notícias sobre os cortes de investimentos públicos para a ciência, o que torna o contexto ainda mais atrativo para o fomento de novas parcerias com o setor privado. Demandando por iniciativas que respaldam o pesquisador e as indústrias que desejam promover a inovação aberta.

4.1.1 Atores envolvidos

Um dos grandes diferenciais do SBQ Acelera é o arranjo composto pelos atores envolvidos em sua organização (Figura 7). Além disso, como esses atores se auxiliam para o desenvolvimento e execução do programa. O SBQ Acelera foi o primeiro programa desse formato a envolver, na realização, uma Sociedade Científica e um Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia, além de contar com o apoio de empresas interessadas em consolidar a inovação aberta e instituições que conseguiram estruturar o formato e metodologia ideais para serem empregados. Pioneiro, o programa se propôs a conectar pesquisadores com esses atores e atraí-los para gerar soluções tecnológicas a partir do conhecimento científico.



Figura 7. Instituições envolvidas no SBQ Acelera e do arranjo composto.
Fonte: Adaptado de SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUÍMICA, 2022a

4.1.1.1 Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia Midas (INCT Midas)

Os Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia (INCTs) são considerados grandes projetos de pesquisa em redes, nacionais ou internacionais. O Programa INCT é uma iniciativa do Ministério da Ciência e Tecnologia, criado em 2008 e é executado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Os INCTs são considerados os maiores programas de ciência e tecnologia do país e contam com pesquisadores referências em suas áreas de atuação, com alta capacidade de desenvolverem cooperações científicas. Além da excelência na produção científica e tecnológica, esses institutos formam recursos humanos altamente capacitados e qualificados (CNPQ, [s.d.]).

Os INCTs são projetos de longo prazo fomentados por políticas públicas brasileiras, mas são incentivados a captar recursos de outras fontes. Normalmente,

são constituídos por grupos de pesquisas de diferentes instituições e/ou conjunto de laboratórios parceiros que se articulam como rede, promovendo projetos de alto impacto. Dentre as diversas finalidades nas quais são designados, destacam-se: a produção de pesquisas com alta qualidade, consideradas precursoras para o desenvolvimento do país; a formação de recursos humanos, técnico e qualificado; a transferência de tecnologias inovadoras para empresas ou instituições e a difusão de conhecimento científico para a sociedade (CNPQ, 2022a)

O INCT Midas é uma rede nacional de pesquisadores na área de química que tem como objetivo solucionar problemas das indústrias por meio da inovação tecnológica (INCT MIDAS, [s.d.]). Cada INCT atua em uma temática (CNPQ, [s.d.]), considerando a área de conhecimento dos pesquisadores envolvidos, o INCT Midas está ligado ao tema Ecologia e Meio Ambiente (CNPQ, 2022b) e seu foco de atuação são tecnologias ambientais para a valoração de resíduos e materiais renováveis. O Midas atua com pesquisadores descentralizados, espalhados por todo território nacional, nos diferentes laboratórios e centros que integram a rede de pesquisa. Atualmente são 34 pesquisadores vinculados, em 20 institutos de ciência e tecnologia diferentes (Figura 8). Os pesquisadores do INCT Midas desenvolvem soluções tecnológicas nas áreas de materiais, energia e ambiental (INCT MIDAS, [s.d.]).

- Conexões e Projetos: amparados pelo capital intelectual da rede de pesquisadores, atendem demandas técnicas das indústrias, fornecendo consultorias ao mercado e desenvolvendo ciência aplicada. Os serviços estão relacionados à consultorias químicas, mapeamento tecnológico, pesquisa e desenvolvimento, transferência de tecnologias e escalonamento;
- Empreendedorismo: por meio de vivências empreendedoras, fomentam a transformação de pesquisas e tecnologias das universidades em novas soluções de mercado. Proporcionando palestras, treinamentos, minicursos e programas de pré-aceleração;
- Educação: aproximam as pesquisas acadêmicas desenvolvidas na universidade da realidade dos estudantes da educação básica, contribuindo para o desenvolvimento e formação das principais competências do século XXI e tornando as tecnologias ambientais mais acessíveis. Nesse sentido, promovem projetos de intervenção em escolas públicas sobre educação ambiental e tecnologias ambientais, além da produção de material didático;
- Escalonamento: facilitam o processo do laboratório ao mercado, principalmente para tecnologias *hard science*, já possuem experiência no escalonamento de tecnologias e já auxiliaram startups. Realizam o mapeamento tecnológico em bancos acadêmicos, P&D direcionado ao escalonamento, escalonamento de tecnologias em fase piloto e pré-piloto e estudo de viabilidade técnica e econômica. O principal case de sucesso é o Escalab, um centro de escalonamento de tecnologias e modelagem de negócios (ESCALAB, [s.d.]); e
- Popularização da Ciência: inspirando estudantes da educação básica, ao recebê-los para uma vivência de experimentação dentro da universidade, por meio do programa 1000 Futuros Cientistas, além de promover eventos com o intuito de mostrar para a comunidade a importância da ciência, produzida nas Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTs), no cotidiano.

Segundo o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÕES, [s.d.]), os Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia (INCTs) são considerados grupos de excelência que não só desenvolvem pesquisa científica de ponta e tecnologias aplicáveis, mas também atuam promovendo a inovação e o espírito empreendedor. O Midas é um dos INCTs reconhecidos por essa atuação e por isso se posiciona como idealizador de programas como o SBQ

Acelera, potencializando suas ações relacionadas à inovação tecnológica e educação empreendedora. Buscando executar o programa com excelência, reuniu parceiros estratégicos capazes de executar o SBQ Acelera e trabalhar juntos em seu planejamento e construção.

4.1.1.2 Associação Wylinka

A Wylinka (ASSOCIAÇÃO WYLINKA, [s.d.]) é uma organização sem fins lucrativos que trabalha para aumentar o impacto positivo proporcionado pela inovação de base científica e tecnológica brasileira. Com atuação no Brasil, a organização deseja impactar o desenvolvimento social e econômico no país, por meio da consolidação de um ecossistema de inovação cada vez mais maduro. O seu propósito é mobilizar instituições e desenvolver ecossistemas regionais para proporcionar transformações, tudo isso por meio da promoção do conhecimento, inovação e empreendedorismo.

A Wylinka conta com um time de especialistas das mais diversas áreas de formação, essa multidisciplinariedade proporciona a difusão de uma cultura de inovação e mentalidade empreendedora que consiga abranger o grande potencial da ciência e tecnologia como forma de construir uma sociedade mais capaz de aplicar o seu conhecimento em ações práticas e soluções robustas para o dia a dia das pessoas. Colocando a inovação de base científica e tecnológica como base para construir um ecossistema de inovação cada vez mais maduro, a organização acredita que a pesquisa precisa estar a serviço do desenvolvimento socioambiental e econômico do Brasil.

O impacto da Wylinka é gerado por meio do desenvolvimento de inovações de base científica e tecnológica, a conexão entre a universidade e o mercado, bem como a mobilização e apoio ao ecossistema com programas de inovação. Dessa forma, viabilizando metodologias com foco na formação empreendedora de pesquisadores e implementação de ciclos de aprendizagem rápidos para a diminuição do risco existente no caminho da pesquisa até o mercado. Com uma visão de fronteira em inovação e aplicando boas práticas internacionais, a equipe da Wylinka desenha, planeja e implementa novas políticas de inovação junto a organizações setoriais, governos, ICTs e o ecossistema. A organização possui parceiros no setor público e privado, além de entidades representativas, universidades e ICTs para gerar impacto conjunto. Dessa forma, fazem a tradução necessária entre as duas pontas, público

privada, para promover ações com objetivos alinhados e proporcionar equilíbrio entre o saber científico e a geração de resultados.

Para que a ciência e tecnologia possa ser transformada em impacto real a Wylinka trabalha para facilitar pontos dessa jornada, proporcionando: desenvolvimento de competências empreendedoras em cientistas, estudantes e pesquisadores; conexões entre as demandas do mercado e o know-how do ecossistema acadêmico para possibilitar a geração de parcerias; apoio às instituições públicas e privadas para desenhar e implementar ações e políticas de inovação efetivas; e apoio na criação e desenvolvimento de soluções e startups de base científica e tecnológica. Na prática, a Wylinka pesquisa e adapta as melhores formas de desenvolver a inovação, considerando o contexto brasileiro. Assim, entregam impacto colocando as teorias em prática junto aos parceiros estratégicos, entregando metodologias e projetos que são desenhados para atingir esses objetivos. Por isso, a Wylinka se juntou como organizadora para fazer o SBQ Acelera acontecer.

4.1.1.3 Sociedade Brasileira de Química (SBQ)

Com o desenvolvimento das diferentes áreas científicas, surgiu a necessidade da organização do conhecimento gerado. Desta maneira, as sociedades científicas surgiram para cobrir essa lacuna, promovendo o conhecimento gerado e ampliando o contato entre os cientistas. Além disso, esse contato promove o reconhecimento pelos pares e incentiva a colaboração e estimula a produção científica de qualidade (WITTER, 2007). Hoje, as sociedades são organizações não-governamentais trabalhando para promover a compreensão pública da ciência e criar estímulos para o desenvolvimento da ciência e das profissões (TASSORELLI; MAY, 2022). Outro papel advindo do estímulo à produção científica é a sua divulgação através de eventos e a manutenção de bancos de dados e publicações, dentre eles os periódicos científicos vinculados às sociedades (WITTER, 2007).

A Sociedade Brasileira de Química (SBQ) (SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUÍMICA, [s.d.]) é a principal sociedade da área da química no Brasil e tem como objetivos a divulgação da química e suas aplicações, o fortalecimento da comunidade química brasileira e a promoção do desenvolvimento no país, aliado à melhoria da qualidade de vida dos cidadãos. Fundada em julho de 1977, durante a Reunião Anual da Sociedade Brasileira Para o Progresso da Ciência (SBPC) (BECHARA; VIERTLER, 1997). Para cobrir as diferentes subáreas da Química, a SBQ conta com 13 divisões

científicas, responsáveis por promover *workshops* e congressos específicos. Além disso, em sua organização, a SBQ possui 22 secretarias regionais espalhadas por todo o país para a divulgação da sociedade e o atendimento próximo dos sócios. As secretarias podem, isoladamente ou em conjunto, realizar ações locais, como eventos regionais, ciclo de palestras e seminários.

Seguindo os pilares das sociedades científicas, a SBQ promove o engajamento dos seus membros por meio da sua Reunião Anual, um evento que envolve todas as áreas bem como os eventos específicos e eventos regionais. Desde sua fundação, a SBQ se preocupa com a divulgação da ciência brasileira, e, no documento de criação instituiu o Química Nova, em uma tentativa de tornar a química útil para falantes da língua portuguesa (PEIXOTO, 1978). Hoje, além da Química Nova, a SBQ possui o *Journal of the Brazilian Chemical Society* (JBACS), um periódico em língua inglesa que publica trabalhos de pesquisadores de diferentes nacionalidades e outros periódicos em língua portuguesa. Nessas últimas quatro décadas a SBQ e o seu empenho em ser uma sociedade relevante resultou na realização de um grande evento global no Brasil, o Congresso mundial de Química, organizado pela *International Union of Pure and Applied Chemistry* (IUPAC) em 2017, onde foram ratificados quatro novos elementos químicos (AGÊNCIA FAPESP, 2017).

Pioneira entre as sociedades científicas, a SBQ assina o programa SBQ Acelera. Dando nome ao programa, promove a conexão dos pesquisadores com indústrias do setor, incentivando a inovação e promoção da ciência aplicada.

4.1.1.4 Oxiteno

A Oxiteno (OXITENO, [s.d.]) é uma indústria química multinacional que possui um amplo portfólio e atua na produção de surfactantes, oleoquímicos, petroquímicos, coalescentes e solventes. Hoje ela possui unidades industriais no Brasil, Estados Unidos, México e Uruguai, além de centros de P&D, laboratórios e escritórios comerciais nas Américas, Europa e Ásia. Fundada na década de 1970 (OXITENO, 2022a), foi a pioneira na produção de óxido de eteno e derivados no país. Consolidada como uma empresa que oferece soluções abrangentes e de alto padrão para diversos mercados, ela também antecipa tendências e se desenvolve de forma sustentável, promovendo o crescimento econômico aliado à proteção ambiental e as necessidades humanas.

Seu principal centro de P&D se encontra em São Paulo, na cidade de Mauá, onde possui laboratórios específicos para cada um dos mercados, como biotecnologia, síntese e desenvolvimento e caracterização. Além disso, esse centro possui uma planta piloto para reprodução das tecnologias em uma escala reduzida. Os centros globais de P&D em Hattiesburg e Guadalajara proporcionam flexibilidade e agilidade para o desenvolvimento de soluções personalizadas para os clientes locais.

Através do modelo de inovação aberta, a Oxiteno busca a viabilização para o desenvolvimento de novas tecnologias e produtos, em parceria com a indústria, academia e startups. Utiliza ferramentas de inteligência tecnológica para proporcionar a execução de projetos alinhados às tendências mundiais, desenvolvendo tecnologias para os diversos segmentos de atuação, processos, automação, digitalização e indústria 4.0. A utilização de um modelo aberto com diferentes atores facilita a geração conjunta de novos conhecimentos, expandindo as capacidades técnicas e compartilhando competências para a superação das barreiras tecnológicas em conjunto. Através dos programas de inovação aberta acontece a integração da Oxiteno com o ecossistema por meio da parceria com outros atores, o que fomenta a criação de soluções tecnológicas sustentáveis e adaptadas para a necessidade do mercado (OXITENO, 2022b). Dessa forma, a Oxiteno encontrou no SBQ Acelera uma oportunidade de se conectar com pesquisadores e continuar promovendo ações que fomentem a inovação e conexão entre academia e mercado.

4.1.1.5 Rhodia Solvay

A Rhodia é uma empresa pertencente ao Grupo Solvay (RHODIA SOLVAY GROUP, [s.d.]), fundado em 1863 por Ernest Solvay. Ela está em atividade no Brasil desde 1919 e atualmente o Brasil é a principal base industrial e comercial do grupo na América Latina (RHODIA SOLVAY GROUP, 2022a). Atualmente, atua em diversos mercados, como: Agricultura, Automotivo, Aeroespacial, Nutrição animal, Indústria alimentícia, Eletroeletrônicos, Bens de consumo, Saúde, Edificações e construção civil, Petróleo e gás, Soluções de energia, Meio ambiente, Mineração, Aplicações industriais e Revestimentos. Em Paulínia, São Paulo, está localizado um dos centros de Pesquisa e Inovação, contando com laboratórios dedicados ao desenvolvimento. Ela também possui escritórios comerciais em outros países da América Latina.

A inovação é um critério impulsionador da empresa desde a sua fundação, com a revolução na síntese do carbonato de sódio, até os dias atuais, com o desenvolvimento de novas tecnologias modernas como o primeiro fio biodegradável de poliamida do mundo. Dessa maneira a Rhodia percorre o caminho para transformar a realidade com soluções que modelam a química de maneira responsável e sustentável. Desde 1911 a Rhodia mantém um intercâmbio com pesquisadores, realizando conferências científicas e reunindo cientistas ilustres como Marie Curie e Niels Bohr. Em parcerias não só com academia, a empresa colabora com clientes, startups e concorrentes para impulsionar o desenvolvimento de novas competências e fomentar o conhecimento coletivo (RHODIA SOLVAY GROUP, 2022b).

Com o intuito de continuar incentivando à ciência e inovação, a Rhodia Solvay se tornou uma das empresas patrocinadoras do SBQ Acelera, fortalecendo as suas conexões com pesquisadores e possibilitando novas colaborações com o meio acadêmico.

4.1.1.6 Associação Brasileira da Indústria Química (Abiquim)

A Associação Brasileira da Indústria Química (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA QUÍMICA, [s.d.]), mais conhecida como Abiquim, é uma entidade sem fins lucrativos, fundada em 1964, com a missão de proporcionar maior competitividade e desenvolvimento sustentável para as indústrias químicas no Brasil. A Abiquim agrega indústrias químicas de todos os portes, além de prestadores de serviços em áreas como logística, transporte e gerenciamento de resíduos. A associação realiza o acompanhamento estatístico do setor, além de promover estudos das atividades e produtos das indústrias. Acompanha as alterações nas legislações e assiste empresas associadas no que envolve questões econômicas, técnicas e de comércio exterior.

Como forma de promover a tecnologia e a inovação no setor, a Abiquim promove anualmente o prêmio Kurt Politzer de Tecnologia, premiando duas categorias: academia e empresa. Organiza ainda o seminário Abiquim de Tecnologia e Inovação, contemplando as temáticas em um evento exclusivo que dialoga sobre a inovação do setor no Brasil.

Partindo do princípio de que a Abiquim trabalha desenvolvendo ações que incentivem a competitividade na indústria química, a associação estimula continuamente os investimentos em pesquisa, desenvolvimento e inovação, bem como o fortalecimento de parcerias estratégicas. Trabalha aproximando as indústrias

da academia e do governo, possibilitando a melhoria do ambiente de inovação no país. Aliado ao propósito de conexão entre os setores público e privado, a Abiquim apoia institucionalmente o SBQ Acelera, promovendo conexões estratégicas.

4.1.1.7 Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae)

O Sebrae (SEBRAE, [s.d.]) é uma entidade privada que tem como objetivo o fomento ao empreendedorismo em todo o território nacional, auxiliando empreendedores individuais, micro e pequenas empresas. Existe, como instituição, desde 1972, sendo o maior especialista em pequenos negócios do Brasil. Atua diretamente com o fortalecimento do empreendedorismo, acelerando o processo de formalização. Dentre os diversos serviços que o Sebrae oferece ao seu público estão: programas de capacitação, parcerias com os setores público e privado, acesso ao crédito e à inovação, estímulo ao associativismo, feiras e rodadas de negócios.

O Sebrae atua em todos os estados brasileiros. Além da sede nacional, que fica localizada em Brasília, a instituição conta com outras 27 unidades espalhadas pelo país. Atendendo a todos os setores, as unidades estaduais oferecem cursos, seminários, consultorias e assistência técnica para pequenos negócios. O Sebrae Nacional, cuja sede foi inaugurada em novembro de 2010, é responsável pelo direcionamento estratégico do sistema, é o responsável por definir as diretrizes e prioridades de atuação. Já as unidades estaduais desenvolvem ações de acordo com a realidade regional em que atua, respeitando as diretrizes nacionais (SEBRAE, [s.d.]).

O Sebrae, sendo agente de capacitação, promove o desenvolvimento brasileiro com o propósito de auxiliar micro e pequenas empresas, fomentando o empreendedorismo, por meio da educação e inovação. Em parceria estratégica com o Sebrae Nacional, o SBQ Acelera foi utilizado como uma das referências para programas desenvolvidos posteriormente pela instituição, como o Catalisa ICT. A equipe do Sebrae Nacional acompanhou de perto todas as ações e em contrapartida ofereceu o espaço do Sebrae Lab, na unidade estadual de São Paulo, para a realização dos eventos presenciais.

4.1.2 O nome SBQ Acelera e a construção da identidade visual

Com o intuito de promover o programa, facilitando o processo de divulgação e transmitindo melhor a mensagem, se fazia necessária a construção de uma identidade visual. Ela auxilia no fortalecimento do programa e faz com que o público-alvo se identifique com o conceito apresentado.

Um programa de pré-aceleração foca em facilitar a efetivação de novos negócios por meio de uma ideia de negócio estabelecida, com o auxílio de conteúdos propícios e ferramentas específicas. O nome “aceleração” objetiva transmitir o contexto de agilidade, permitindo com que os participantes do processo vivenciem rápidas etapas para evolução continuada. Guiado por especialistas, o processo dura até 3 meses e permite que nesse tempo o desenvolvimento seja muito mais ágil, incluindo novas habilidades, aprendizados significativos e percepções diferenciadas. Por isso, o programa leva no nome a palavra “Acelera”, remetendo ao contexto de aceleração, a mudança de velocidade que permite atingir novos estágios de forma rápida e orientada. Dessa maneira o programa pode ser apresentado como um catalisador para o processo de evolução dos pesquisadores e de suas pesquisas.

A SBQ é a sociedade científica que assina o programa, proporcionando respaldo e importância. Assim, levando o seu nome. Nessa combinação nasce o nome do programa: SBQ Acelera. Abaixo, Figura 9, está apresentada a identidade visual descrita para o programa.



Figura 9. Identidade visual construída para o programa SBQ Acelera.
Fonte: Acervo SBQ Acelera.

Complementar ao nome, a identidade se baseia em um balão de fundo redondo, vidraria comum no cotidiano dos químicos, transfigurado em um foguete que remete ao acelerar abrupto, ativando o máximo potencial. Abaixo do nome do programa, uma frase de impacto que esclarece o seu principal objetivo: conectar, de maneira efetiva, pesquisas à indústria.

4.2 Estruturação do programa: metodologia e formato proposto

O programa SBQ Acelera foi estruturado em 6 principais momentos: a abertura, três etapas temáticas de conteúdos, uma banca de corte e a finalização, nomeada *DemoDay*. Toda a metodologia desenvolvida para o programa foi elaborada pela equipe de especialistas do INCT Midas e Wylinka. A estrutura do programa, bem como sua divisão metodológica, pode ser melhor compreendida na Figura 10.



Figura 10. Esquema representativo da estrutura do programa SBQ Acelera.

Fonte: Adaptado de SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUÍMICA, 2022a

O programa foi estruturado em momentos presenciais e à distância. Os momentos presenciais serviam para o engajamento e motivação com o programa. Os momentos online facilitavam a viabilidade de atender o território nacional durante três meses. O objetivo central era apoiar as equipes participantes na realização da modelagem de negócios das pesquisas selecionadas, focando na conexão com a indústria.

A metodologia do SBQ Acelera foi desenvolvida em reuniões entre as equipes para desenhar a metodologia do programa, bem como o seu formato. A proposta é que as equipes selecionadas passem pelo processo de aceleração, compreendendo como transformar a sua pesquisa em uma ideia de negócio. A metodologia contou com diversos formatos, sendo eles:

(i) *Workshops*, que consistiam em capacitações presenciais imersivas, com conteúdos teóricos seguidos de momentos práticos sobre estudo de mercado, modelagem de negócios e processos de validação;

(ii) Consultorias individuais acompanhadas por um analista de inovação com o intuito de auxiliar o desenvolvimento dos participantes, respaldando em dificuldades específicas e avaliando as entregas realizadas como métrica de evolução; e

(iii) Mentorias com especialistas da indústria, proporcionando momentos de conexão, objetivando uma aproximação entre as diferentes realidades e facilitando validações de mercado.

Durante todo o processo os participantes tinham acesso a materiais didáticos complementares e ferramentas específicas para direcionar a realização das entregas das atividades semanais. Os conteúdos foram ministrados por especialistas e as partes práticas acompanhadas por mentores técnicos e de negócios. O programa era composto de 3 *workshops*, 8 encontros individuais com as equipes, 3 *webinários* com especialistas da indústria, 2 bancas de avaliação e o *DemoDay*, como descrito na estrutura apresentada na Figura 11.

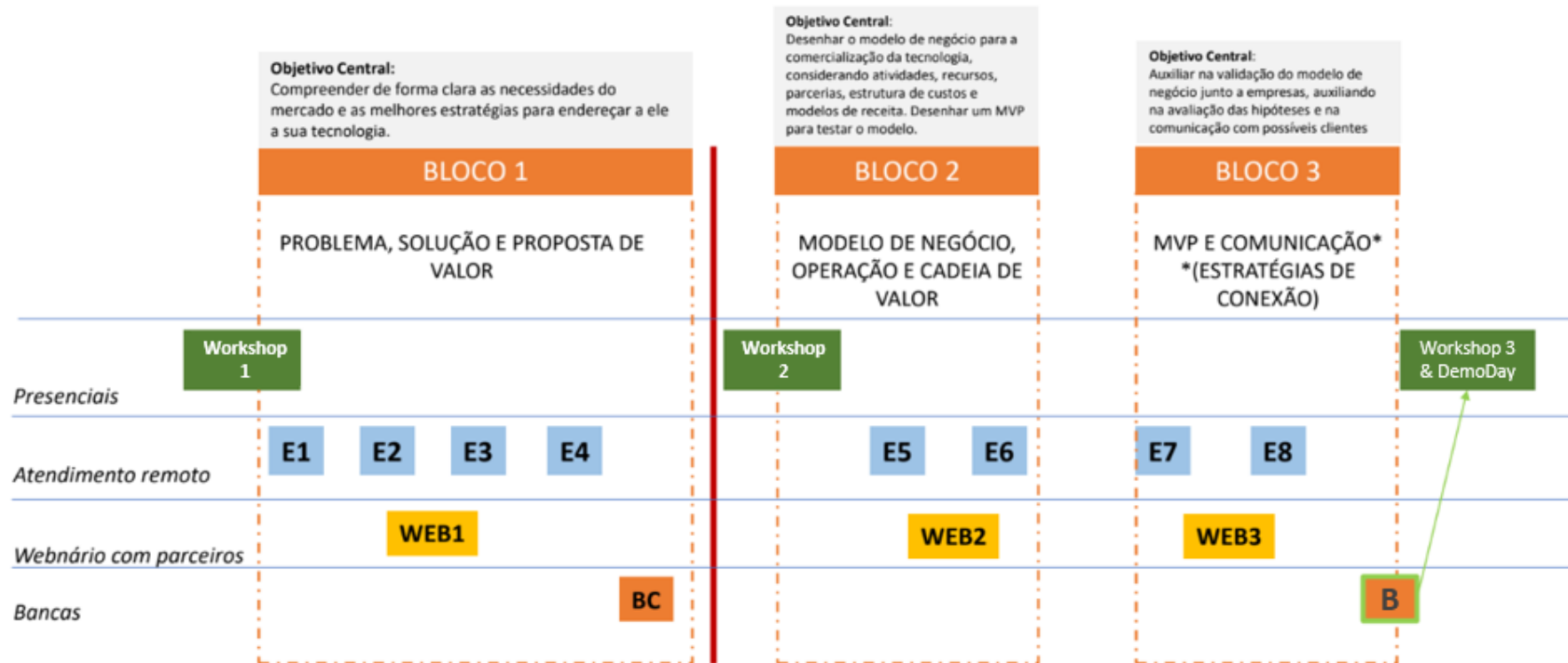


Figura 11. Estrutura dos encontros presenciais e à distância do programa SBQ Acelera.
Fonte: Acervo do SBQ Acelera.

Os *webinários* com os especialistas da indústria eram momentos coletivos onde convidados das empresas patrocinadoras do programa se aproximavam dos participantes e compartilhavam percepções sobre temáticas relevantes para o contínuo desenvolvimento dos projetos, expondo sugestões para melhoria das iniciativas. Os *webinários* representavam momentos importantes na metodologia do programa pois eram momentos em que os participantes tinham conversas estratégicas com especialistas técnicos, que conviviam com as demandas internas da indústria, complementando a visão de negócios proporcionada pelos analistas de inovação que acompanhavam as demais programações.

Os *workshops* eram momentos coletivos e presenciais, onde os participantes recebiam instruções e conteúdos que respaldavam o desenvolvimento do negócio nas semanas subsequentes, assim esses momentos serviam para alinhar e nivelar todas as equipes em relação aos conteúdos relevantes. Além disso, os *workshops* eram momentos que serviam para imergir os participantes no programa, ao tirá-los do dia a dia conturbado e motivá-los para seguir com o desenvolvimento dos seus projetos, além de ser um momento de troca de experiências entre as equipes. Os dois primeiros *workshops* aconteceram em São Paulo, na infraestrutura do Sebrae, e o terceiro *workshop*, juntamente com o *DemoDay*, aconteceu no Parque Tecnológico de Belo Horizonte (BH-TEC).

A abertura foi o momento de celebrar a seleção dos 10 projetos que integrariam o processo. Primeiro momento de integração presencial do programa, realizado nas dependências do Sebrae em São Paulo, e nomeado como 1º *workshop*, por contar com momentos de capacitação. Foram dois dias imersivos de atividades cujo foco foi o Estudo de Mercado.

O primeiro *workshop* foi dividido em quatro principais momentos: desenvolvimento do comportamento empreendedor, repasse de conteúdo técnico de negócios, cases inspiracionais e instruções do programa. Como cases, foram convidados pesquisadores empreendedores que já haviam passado pela jornada de desenvolvimento que os pesquisadores estavam prestes a começar. Ao abordar o estímulo ao comportamento empreendedor a programação contou com momentos em que foi discutido sobre propósito, o papel do químico e o impacto na sociedade, empatia, escuta ativa, colaboração, ciclos rápidos de aprendizado, formação e autoavaliação da equipe. Em relação aos conteúdos, foram abordados: problema,

segmentos de clientes, solução, caracterização da tecnologia, propriedade intelectual, proposta de valor, estudo de mercado, viabilidade, comunicação e vendas.

O segundo *workshop* aconteceu apenas com as cinco equipes finalistas, após a banca de corte do programa. Nele, foram apresentados conteúdos mais robustos e assim como o primeiro *workshop*, muita prática associada aos conteúdos disponibilizados. O SBQ Acelera foi construído com base na aprendizagem ativa, onde pequenas pílulas de conhecimento eram seguidas por momentos práticos e assim o participante absorvia o que era necessário para seguir a jornada. Nos *workshops* todas as práticas eram acompanhadas por especialistas, dessa forma era possível que os participantes fossem orientados para posteriormente aprofundar o seu desenvolvimento, ao longo das semanas seguintes, individualmente. Os conteúdos presentes na programação do segundo *workshop*, seguiram as temáticas: modelos de receita, produto mínimo viável, hipóteses e indicadores, gestão de projetos, viabilidade econômica e financeira, estratégias de modelos de comercialização, comunicação e vendas. Uma limitação do programa, por aspectos financeiros, foi a necessidade de a banca de corte ocorrer antes da realização do segundo *workshop*, impossibilitando com que as equipes desligadas do programa absorvessem conteúdos relevantes para o seu posterior desenvolvimento.

O terceiro *workshop* aconteceu ao final do programa, uma oportunidade de resgatar a jornada e avaliar os resultados atingidos pelos participantes. Nele, os participantes foram reunidos para revisitar os principais momentos vivenciados e relembrar juntos a emoção presente em cada ponto da jornada (Apêndice D). Os dois principais conteúdos abordados nesse *workshop* foram: (i) próximos passos e recomendações de continuidade; e (ii) comunicação e *pitch*. O primeiro conteúdo com o intuito de respaldar os projetos para uma posterior evolução, mesmo após o fim do programa e o segundo conteúdo com o objetivo de treinar a apresentação para a banca final do programa, que aconteceu no *DemoDay*, revisitando as dificuldades das equipes e apontando melhorias.

Cada uma das equipes do programa tinha direito a encontros presenciais semanais. Neles, as equipes realizavam uma hora de mentoria com um agente de inovação especialista em desenvolvimento de novos negócios. De forma global e sintetizada, os participantes deveriam apresentar semanalmente um compilado de informações necessárias para a evolução do seu trabalho. Respondendo perguntas que iriam direcionar a criação de um modelo de negócios robusto, os participantes

eram incentivados a aprofundar em pesquisas, evidências e validações, citando dados e fontes que comprovassem a qualidade das entregas realizadas.

Em todas as etapas do programa, os participantes receberam um material complementar que auxiliava o direcionamento do que deveria ser realizado ao longo das semanas. Nele poderiam ser encontradas instruções das entregas, ferramentas e conteúdo que auxiliariam os participantes a aprofundar nos conteúdos necessários e fazer as entregas de forma simplificada. Para as próximas edições, a partir dos aprendizados obtidos, uma sugestão de melhoria é a produção de material específico para o programa, o que evitaria um compilado de materiais e ferramentas diversas que podem deixar o participante sem um foco de atuação.

O Bloco 1 foi reservado para detalhamento do problema, solução e proposta de valor. Basicamente, uma avaliação do potencial do projeto e a relação da equipe ao entender a modelagem de negócios para a inovação proposta. O objetivo central era compreender as necessidades do mercado e as melhores estratégias para endereçar a tecnologia proposta.

Ao longo das 4 semanas subsequentes foram realizados os acompanhamentos individuais das equipes, por meio das consultorias individuais e encontros coletivos para sanar dúvidas do processo, facilitando a execução e evolução. Nos encontros individuais aconteciam avaliações de desempenho dos projetos ao longo das semanas de atividades, as entregas eram corrigidas e compiladas em uma documentação específica para o acompanhamento da evolução das equipes no processo. Nos encontros, conduzidos pelos especialistas do SBQ Acelera, os participantes também recebiam devolutivas sobre as entregas e sinalizações de como poderiam continuar evoluindo. A primeira etapa do programa focou no estudo de mercado e foi exigido dos participantes que pesquisassem, analisassem e apresentassem evidências a respeito das demandas do mercado, cuja solução desenvolvida estava sendo endereçada.

A entrega 1 foi centrada no entendimento problema e cliente, incluindo a validação do problema que a equipe identificou no mercado, nela os participantes precisariam responder as seguintes questões estratégicas:

(i) Qual é o problema que a sua tecnologia busca resolver?

Apresentando uma visão global do problema, indicando suas principais causas e consequências. Se for possível, mostrando o recorte desse contexto no qual a equipe pretendia trabalhar.

(ii) Quais os setores de mercado afetados por esse problema?

Apresentando os setores afetados pelo problema e que potencialmente poderiam se tornar o foco de atuação do projeto.

(iii) Quem são as pessoas/empresas afetadas pelo problema?

Apresentando a definição em relação às funções ou setores da empresa, trazendo a persona afetada e deixando claro o contexto dessa persona dentro do problema.

(iv) Quais são as principais dores e tarefas dessas pessoas/empresas ao lidar com o problema?

Apresentando uma lista das dores e tarefas para cada persona. Quando um problema afeta diferentes personas, geralmente cada uma delas tem dores diferentes ao lidar com a situação. O grupo poderia escolher responder essa pergunta somente para as personas que comprariam ou usariam a solução.

(v) Como elas resolvem o problema atualmente?

Apresentando um descritivo por persona ligada ao uso ou compra da solução.

A entrega 2 foi focada no mercado, com o intuito de compreender como o mercado resolve esse problema hoje, mapear o seu tamanho e encontrar o nicho de aplicação do seu produto ou serviço. Nela foram direcionadas as seguintes questões estratégicas:

(i) Qual é o público-alvo mais estratégico para focar o desenvolvimento do negócio e por quê?

Apresentando as justificativas da escolha das personas trabalhadas na entrega 1.

(ii) Em qual momento da cadeia produtiva a tecnologia oferecerá maior impacto?

Apresentando as informações que mostram a contextualização da persona escolhida e as tarefas que ela tem a realizar ao ser impactada pelo problema que a equipe está trabalhando.

(iii) Números do setor

Apresentando quanto de investimento é feito hoje para resolver esse problema? Qual o tamanho do mercado em que se irá atuar? Quanto se está perdendo por não resolver esse problema, no curto ou longo prazo?

(iv) Quais são as soluções (concorrentes ou substitutas) que existem no mercado atualmente?

Apresentando uma lista de potenciais concorrentes. Podem ser consideradas todas as formas que o cliente usa hoje para resolver o problema, não há necessidade de ser uma tecnologia similar.

(v) Qual o diferencial da solução?

Apresentando quais são os atributos da sua solução que a destaca das demais, listadas anteriormente.

A entrega 3 focou na caracterização da tecnologia, trabalhando a apresentação da solução para o mercado e o valor que ela entrega para o cliente. Foram propostas as seguintes questões estratégicas:

(i) O que a sua tecnologia faz em termos funcionais – tarefas que ela resolve para o usuário, dores que ela mitiga e ganhos extras que ela gera?

Apresentando as atividades, produtos ou serviços em relação a tecnologia. Entendendo como o usuário percebe os ganhos gerados.

(ii) Qual é a proposta de valor da sua solução?

Apresentando, em poucas palavras, a definição da solução, focando não em seus atributos, mas no valor que ela gera ou no problema que ela resolve na vida do seu cliente.

(iii) Quais são os principais requisitos para o seu funcionamento?

Apresentando o contexto necessário para que a solução seja implementada, recursos e instrumentos.

(iv) Qual o estágio de desenvolvimento da tecnologia?

Apresentando o seu nível de maturidade em relação ao que já foi desenvolvido.

(v) Quais testes já foram realizados?

Apresentando os testes de viabilidade, realizados em laboratório, para comprovação da eficiência da solução.

A entrega 4 focou no fator viabilidade, levantando de forma generalista a estrutura necessária para viabilizar a solução para o mercado e iniciar análise de custos envolvidos e valor percebido. As questões estratégicas propostas, foram:

(i) Quais serão os custos operacionais? Quais investimentos serão necessários?

Para fabricar o seu produto, quais são os fatores que gerarão custo operacional? Apresentando a descrição da estrutura necessária para essa fabricação. Nesse momento não era necessário se preocupar em levantar valores, apenas apresentar o que seria um custo.

(ii) Quais são as possíveis barreiras de entrada? Econômicas, regulatórias e técnicas?

Apresentando se existem leis e processos regulatórios que podem atrasar ou barrar o processo de desenvolvimento da solução. Se existe alguma barreira técnica ou econômica.

(iii) Quanto os seus clientes estão pagando para resolver esse problema?

Apresentando uma faixa de valor gasta pelo cliente com concorrentes ou com soluções substitutas. Propor uma margem financeira destinada a solução desse problema. O objetivo era levantar uma relação entre preço e valor percebido pelo cliente.

(iv) Quais são as possíveis parcerias para o desenvolvimento do produto ou serviço?

Apresentando, de forma macro, a possível cadeia de fabricação do seu produto. Estruturando quem seriam os parceiros e fornecedores para a viabilização dessa solução.

Após a finalização do bloco 1, as equipes foram submetidas a uma banca de corte que selecionou, dentre as equipes participantes, as cinco propostas mais preparadas para seguirem na jornada. A banca era composta por um comitê que existiam representantes do INCT Midas, Wylinka e empresas patrocinadoras, além de convidados externos. A avaliação foi realizada por meio da apresentação de um *pitch*, que pode ser resumido como uma forma de comunicação estratégica para passar uma ideia de negócio em um tempo reduzido. As equipes precisavam elaborar um roteiro para a apresentação com os seguintes tópicos:

(i) Problema identificado

Evidenciando o problema identificado no mercado ou na sociedade. Podendo ser específico, tangibilizando o problema com um exemplo da situação e trazendo os prejuízos gerados, a lacuna de mercado, as perdas ou as consequências negativas geradas.

(ii) Mercado

Extrapolando o problema para uma visão mais macro. Como já foi apresentado a situação negativa, é preciso demonstrar o volume e alcance desse problema. Apresentando quantas pessoas sofrem com isso, quanto de dinheiro esse setor tem movimentado e quanto de dinheiro está sendo perdido com esse problema. De forma geral, mostrar de maneira estruturada, quais são os dados quantitativos que mostram o impacto das consequências negativas desse problema e o desejo por uma solução nesse contexto.

(iii) Cliente

Explicar qual elo da cadeia desse problema a equipe pretende atacar com a solução. Evidenciando quem é a pessoa ou a empresa que será o cliente potencial, quais são as principais dores dessa persona e quais tarefas ela precisa resolver, além dos ganhos que ela espera obter com a solução.

(iv) Tecnologia

Mostrar o que é a tecnologia, de forma objetiva e acessível para público leigo, e por que ela soluciona o problema, evidenciando as tarefas e dores que ela resolve ou mitiga. Mostrando quais são as soluções existentes no mercado e porque a solução apresentada pela equipe geraria mais valor para o seu potencial cliente, como a tecnologia agrega valor na solução desenvolvida. Destacando como será a solução com a tecnologia embarcada a ser entregue para o cliente.

(v) Viabilidade ou próximos passos

Apresentando as constatações e comprovações sobre os resultados e aplicação da tecnologia. É compreensível que equipes com diferentes graus de maturidade de pesquisa fornecem dados diferentes. Interessante apresentar dados comprovando financeiramente o custo da solução e deixar claro onde a equipe está em relação ao desenvolvimento, apresentando também os próximos passos que serão realizados e os resultados esperados.

(vi) Equipe

Apresentando quem compõe o time, a expertise de cada um dos membros e a divisão de tarefas proposta para dentro do projeto. Demonstrar o potencial da equipe e a complementariedade de perfis.

Cada uma das equipes tinha 5 minutos de apresentação, seguidos por 5 minutos de perguntas e arguição da banca. Como critérios de avaliação da banca, estavam presentes: (i) Problema e Mercado, compondo 25% da nota; (ii) Cliente, compondo 20% da nota; (iii) Tecnologia e Solução, compondo 15% da nota; e (iv) Equipe, compondo 10% da nota. A avaliação da banca correspondia a 70% da nota total, os outros 30% eram avaliados conforme o desenvolvimento das atividades e participação ao longo das etapas do programa. Essa nota era referente ao engajamento e qualidade nas entregas de forma global e era avaliado pela equipe do SBQ Acelera. Dessa forma, as equipes não precisavam só se destacar no momento da banca, mas estarem participando de forma ativa de todo o programa, uma maneira de reconhecer os que estavam se dedicando e evoluindo ao longo das semanas.

Após a banca de corte, já com as equipes selecionadas, o Bloco 2 foi delimitado em torno das temáticas modelo de negócios, operação e cadeia de valor. Complementando o que foi abordado no primeiro bloco, o objetivo central era desenhar o modelo de negócio para a comercialização da tecnologia, considerando atividades, recursos, parcerias, estrutura de custos e modelos de receita. Além disso, desenhar um produto mínimo viável para permitir que o modelo fosse testado.

A entrega 5 propôs uma revisão e nova validação no problema e cliente, estabelecendo bem o vínculo existente entre eles. Para isso, os participantes deveriam entregar o *Lean Canvas* (SEBRAE, 2019) (Anexo B) preenchido, uma ferramenta que auxilia na visualização dos pilares importantes para a estruturação de um modelo de negócios. Nesse preenchimento estava evidenciado duas estruturas que não havia sido trabalhadas anteriormente: estrutura de custos e fonte de receita. Para isso os participantes precisariam avaliar quais as parcerias, as atividades chave e os recursos necessários para a estruturação e implementação da solução. Além de qual seria a estrutura de custos da operação, qual seria o modelo de receita do negócio e quais eram os resultados econômicos e financeiros esperados. Além do preenchimento, era imprescindível que os participantes validassem o modelo de negócios preenchido, evidenciando que as hipóteses estruturadas estavam pertinentes.

A entrega 6 contemplou a estruturação do produto mínimo viável (MVP) (RIES, 2019; WYLINKA, 2017), estratégia utilizada para a validação com o cliente das principais funcionalidades entregues pela solução proposta, bem como a efetividade do modelo de negócios escolhido. O propósito dessa entrega era levantar as hipóteses críticas referentes ao modelo de negócio proposto no *Lean Canvas*, preenchido completamente na entrega anterior, e projetar um MVP que permitisse a realização dos testes pertinentes em ambiente real. Os participantes deveriam entender quais eram as hipóteses que sustentavam o modelo de negócio proposto por eles, quais eram os indicadores que comprovavam que a hipótese estava correta, como essas hipóteses poderiam ser testadas e como o MVP estruturado poderia ser colocado em prática.

Como no bloco 2 os participantes já estavam melhor preparados e seus projetos já estavam mais robustos, as entregas semanais eram mais desafiadoras, sendo mais práticas e menos teóricas. Nesse momento eles não precisavam entregar respostas

complexas sobre o potencial funcionamento da solução, mas deveriam comprovar a eficácia do que estava sendo proposto, consultando potenciais clientes reais.

No bloco 3 os participantes aprofundaram ainda mais na validação, aprimorando o MVP e realizando novas rodadas de testes, além de estruturarem sua comunicação, facilitando a apresentação da iniciativa para novas possíveis conexões estratégicas que ainda não conheciam o projeto.

O encontro 7 concentrou-se na realização do MVP e seu processo de testes. Dessa forma, os participantes realizariam os experimentos que possibilitariam levantar conclusões sobre as hipóteses da solução que embasam o modelo de negócio e entrega da proposta de valor. Os participantes deveriam encontrar seus possíveis clientes e realizar o experimento com eles – pessoalmente ou online – de acordo com o método escolhido. Para realizar a entrega as equipes precisariam entender quem eram os possíveis clientes que o MVP seria aplicado e como seria a melhor abordagem para o convite ao teste, mitigando as dificuldades na comunicação com pessoas leigas. A entrega para a semana era um compilado de informações de como estavam ocorrendo as validações, os principais aprendizados obtidos e as dificuldades encontradas, possibilitando assim um retorno do analista de inovação que estava acompanhando o grupo.

Entendendo que uma semana seria insuficiente para concluir o experimento com o número de pessoas desejado, a entrega 8 foi complementar, refinando as abordagens e viabilizando novas validações. Ao fim do processo, os participantes conseguiriam compreender se as hipóteses estavam sendo comprovadas ou refutadas, avaliando os resultados das validações realizadas e propondo uma solução e modelo de negócios viável para aplicação. O principal objetivo da semana era reunir os aprendizados, fazer os últimos ajustes e testes e preparar as conclusões e modelo de negócios a ser apresentado para a banca final. A partir disso, propor uma revisão do *Lean Canvas* construído inicialmente com as mudanças decorrentes dos aprendizados do MVP. Efetivamente, a entrega da semana se resumia no *pitch* final a ser apresentado para a banca, sendo possível uma análise dos pontos de melhorias e correções necessárias.

Assim como a banca intermediária, a banca final tem como seu instrumento de avaliação o *pitch* apresentado pela equipe. Porém, o *pitch* final é a entrega que concretiza e mostra tudo o que foi construído durante o programa, sendo mais completo. Nele, é necessário conseguir priorizar as informações que estarão

presentes no material, para embasar bem o seu modelo de negócios sem trazer conteúdo além do necessário, afinal o tempo é restrito. Assim como a banca anterior, o *pitch* final do programa deveria respeitar os 5 minutos de duração. Sendo composto dos seguintes tópicos:

(i) Problema: apresentar o problema que a solução desenvolvida deseja resolver, de maneira específica abordar as suas causas, permitindo a avaliação da relevância da solução.

(ii) Clientes ou Público-alvo: demonstrar com clareza quem é o cliente que a solução vai atender e embasar a escolha de forma objetiva.

(iii) Mercado Potencial: detalhar o potencial de mercado que o desafio mapeado oferece. Comprovando a urgência e a relevância do problema, bem como as forças de mercado que dão aderência ao uso da solução.

(iv) Solução oferecida: apresentar o produto ou o serviço que envolve a tecnologia desenvolvida. Descrever como ocorre a entrega, estruturando a resolução do problema, ao cliente escolhido.

(v) Proposta de Valor: abordar o resultado oferecido ao cliente por meio da solução, focando nos benefícios e na resolução do problema. Entender que a proposta de valor não diz respeito à parte técnica nem aos diferenciais da solução.

(vi) Diferencial competitivo: explicar o motivo pelo qual a solução apresentada deve ser preferível em relação aos concorrentes ou substitutos no mercado.

(vii) Modelo de Receita do negócio: evidenciar como o negócio se sustenta e como será possível o ganho de dinheiro.

(viii) Atividades e Recursos Chave: demonstrar o que precisa ser feito para entregar a proposta de valor, tanto em relação à infraestrutura e atividades que precisam ser desempenhadas, quanto em termos de parcerias necessárias para o bom funcionamento do negócio.

(ix) Próximos Passos: mostrar em que estágio de desenvolvimento está esse projeto e quais são as suas próximas metas, além do que deseja para o momento atual.

(x) Equipe: apresentar quem são as pessoas responsáveis por fazer tudo o que foi apresentado acontecer.

O *DemoDay* do SBQ Acelera aconteceu, logo após ao *workshop* 3, no dia 11 de dezembro de 2019, de 14 às 17 horas, no Auditório do Parque Tecnológico de Belo Horizonte. O *DemoDay* é um evento de apresentação de resultados, seu nome

significa dia de demonstrações. Nesse dia os participantes do programa apresentam para o público o seu desenvolvimento e evolução ao longo desse período, um momento de celebração de conquistas. A programação iniciou com a abertura e apresentação do SBQ Acelera, contextualizando os convidados externos sobre o programa e a jornada. Em seguida ocorreu a fala de um convidado externo, Dr. Joel Passos, pesquisador e empreendedor. O convidado foi escolhido para falar por já ter vivenciado o que os participantes experimentaram ao longo do programa e entender do processo após esse período, mostrando aos participantes que a contínua evolução é possível e necessária. A fala do convidado foi sobre “Empreendedorismo de Base Tecnológica: os desafios de uma empresa nascente a partir da ciência”. Após a fala, foi dado início a banca de avaliação. Onde os participantes apresentaram suas iniciativas e foram avaliados e arguidos pela banca, composta por um representante de cada empresa patrocinadora do programa e um convidado externo especialista em desenvolvimento de novos negócios de base científica. Os critérios de avaliação da banca foram:

(i) relevância do problema: avaliando se o problema escolhido estava bem validado e se representa uma dor latente no contexto apresentado;

(ii) clareza e visão no recorte do cliente e fatia do mercado: avaliando a pertinência a respeito do nicho de clientes escolhido e no recorte de mercado em que o modelo irá se basear;

(iii) potencial de aplicação da tecnologia: avaliando a argumentação na aplicação da tecnologia no contexto descrito e o seu potencial para entregar o valor prometido;

(iv) grau de inovação e diferenciais competitivos: avaliando se o produto promoverá mudanças no mercado e se realmente se diferencia das opções já disponíveis;

(v) viabilidade do negócio e clareza de próximos passos: avaliando se a entrega do produto no mercado é sustentável e se o time tem clareza sobre as parcerias, recursos e ações que necessitam para empreender e para que o negócio saia do papel; e

(vi) clareza na apresentação e boa articulação do discurso: avaliando postura, a oratória e a capacidade de comunicar com clareza e coerência as informações expostas durante o *pitch*.

Após a banca, foram anunciados os primeiros lugares do SBQ Acelera (Tabela 1).

Tabela 1: Apresentação dos primeiros colocados e finalistas do programa SBQ Acelera.
Fonte: ASSOCIAÇÃO WYLINKA (2019)

Colocação	Nome da Equipe	Descrição
1º lugar	CuraCicatri	Solução para processos de cicatrização com nanopartículas de ouro, que permite a regeneração da pele sem perda estética e funcional, podendo já ser aplicado em feridas abertas e reduzindo o tempo de tratamento.
2º lugar	Agri4Solutions	Solução em nanopartículas para o setor agrícola que permite a liberação controlada de defensivos com o objetivo de aumentar a produtividade das culturas como milho e a soja, diminuir os danos ao meio ambiente e aumentar a segurança dos trabalhadores rurais.
3º lugar	Nanocarbon	Solução de filtragem de água a partir de nanopartículas de carbono com o objetivo de eliminar substâncias tóxicas provenientes de resíduos de medicamentos, drogas, agrotóxicos entre outros componentes encontrados nos sistemas de abastecimento de água.
4º lugar	Inofarm	Solução para a indústria cosmética a partir de uma fórmula inovadora de ácido ferúlico que permite aumentar a eficácia e a durabilidade de produtos anti-idade.
Finalista	mAgiCare	Solução a base de nanopartículas de prata para o tratamento de cáries que elimina o uso da broca, permitindo processos mais ágeis e eficientes para os dentistas e indolores para os pacientes.

Após o encerramento do programa, foram produzidos vídeos para divulgação dos seus resultados (Apêndice C).

4.2.1 Inscrições e seleção

As inscrições para o programa aconteceram por meio da submissão de um formulário eletrônico que deveria ser preenchido pelos candidatos entre os dias 01/07/2019 e 10/08/2019. O formulário visava coletar informações para subsidiar o processo de seleção dos projetos inscritos, composto por questões que se subdividiam em 5 grupos: (i) informações pessoais do líder da equipe; (ii) informações sobre a equipe e demais componentes; (iii) informações sobre a tecnologia proposta; (iv) impacto e aplicação do projeto; e (v) atestado de conhecimento dos compromissos em relação ao programa. No Apêndice A está apresentado um modelo do formulário utilizado.

Conforme o edital do programa, as equipes deveriam ser compostas de 2 a 4 membros. Como o programa era assinado pela SBQ, pelo menos um dos participantes da equipe deveria ser associado ativo. A inscrição era realizada em equipes, pois além da pesquisa era importante entender quem eram os pesquisadores envolvidos. O público-alvo eram químicos e pesquisadores de áreas correlatas, associados à SBQ, capazes de submeter um projeto de pesquisa. Não era preciso ter experiência prévia em empreendedorismo, bastava ter um projeto com potencial de atender as dores da indústria.

O processo seletivo foi realizado por um comitê composto por membros do INCT Midas e Wylinka. Era composto de duas etapas, subsequentes e eliminatórias, a primeira etapa consistia na avaliação dos documentos e informações encaminhados pelos candidatos via formulário, após enquadrados e pré-selecionados, os candidatos eram encaminhados para a segunda etapa que consistia em uma entrevista realizada por chamada de vídeo com o comitê. No Apêndice B está apresentado um modelo do roteiro de entrevista semiestruturada utilizado.

Conforme o edital, a análise das informações da primeira etapa pré-selecionou vinte equipes semifinalistas que foram encaminhadas para as entrevistas. Após a fase de entrevistas, os dez times participantes foram selecionados e contemplados com a participação gratuita nas atividades do programa. O resultado dos selecionados foi divulgado no dia 26 de agosto.

Para avaliar a qualidade das propostas inscritas foram estabelecidos critérios de seleção. Para cada um dos critérios apresentados era atribuída uma nota de 1 a 5. Desse modo, foi possível selecionar as 10 equipes e pesquisas participantes do

programa. Os critérios de seleção foram utilizados tanto na fase de avaliação dos dados dos formulários, quanto para as entrevistas.

A Tabela 2 apresenta os critérios de seleção avaliados no processo seletivo do programa e os seus respectivos pesos.

Tabela 2: Critérios de avaliação utilizados para a seleção dos projetos inscritos no SBQ Acelera e seus respectivos pesos.

Fonte: Adaptado de SBQ ACELERA (2019)

Critério	Peso
Problema	1,5
Solução	1,0
Potencial de impacto na indústria	1,5
Diferencial e inovação	1,0
Definição de cliente/usuário	1,0
Perfil da equipe	2,0
Coerência do conjunto de informações	1,5

O critério “Problema” avalia se os candidatos possuem condições de definir bem o problema que visa ser resolvido e se conseguem apresentá-lo de maneira coerente, com clareza e objetividade. Avalia ainda se o problema proposto é relevante e se tem potencial de impacto.

O critério “Solução” avalia se a solução proposta pelos candidatos possui potencial para resolver o problema identificado e se consegue ser desenvolvida pelos proponentes, bem como a sua viabilidade de execução. É avaliado ainda se a equipe conseguiu definir e apresentar de maneira eficiente a solução.

O critério “Potencial de impacto na indústria” avalia a capacidade da solução apresentada impactar a indústria e apresentar resultados significativos ao mercado. Dessa forma, visa entender se já existem demandas pré-existentes e observadas para respaldar a necessidade de existência de tal solução. Nesse critério busca-se entender se a solução possui uma combinação com algum dos seis desafios sugeridos pelas empresas patrocinadoras. Caso não possua, entender se existe alguma outra empresa demandando por tal solução ou já interessada por ela.

O critério “Diferencial e inovação” avalia se os candidatos conseguiram realizar uma boa análise de concorrentes existentes, sejam eles produtos ou serviços com capacidade de substituir a atuação da solução, e por isso conseguem informar o

diferencial de mercado do que está sendo proposto. Além disso, visa avaliar quão abrangente e inovadora é a proposta apresentada, entendendo aspectos em relação ao seu ineditismo e novidade, relevância de mercado e o potencial de impacto causado ao ser aplicada, seja para as empresas ou para a sociedade.

O critério “Definição de cliente/usuário” avalia se os candidatos têm compreensão clara sobre os potenciais segmentos de clientes da solução, entendendo quem são os principais usuários. E, dessa forma, se foram apresentados com coerência em relação ao nicho que é afetado pelo problema e que possuem condições de consumir a solução.

O critério “Perfil da equipe” avalia os integrantes que compõem o time formado para executar o projeto. Suas competências, expertises e se possuem experiência prévia e conhecimento para bem executarem tudo o que foi proposto no ato da inscrição. Nesse critério é avaliado ainda se os candidatos formam uma equipe complementar e multidisciplinar, possuindo habilidades complementares para auxiliar na execução do projeto.

O critério “Coerência do conjunto de informações” visa avaliar os elementos apresentados pelos candidatos e como os dados se relacionam entre si. Avalia se as informações disponibilizadas na inscrição foram apresentadas de forma coerente e se o conjunto de respostas contribuíram para o entendimento do que estava sendo proposto, sem a necessidade de outras pesquisas complementares. Nesse critério ainda é avaliado a qualidade da defesa do projeto feita pelos candidatos para a participação no programa.

Como critério de desempate, foram consideradas as pontuações para os seguintes critérios, nessa ordem: equipe, potencial de impacto na indústria (adesão aos desafios), diferencial e inovação.

Todos os critérios recebiam uma nota de 1 a 5, conforme a aderência e enquadramento. A partir das notas atribuídas aos critérios pelos membros do comitê de avaliação foi realizado o cálculo da média ponderada, resultando nas notas finais dos projetos candidatos. Após estabelecidas as notas, por meio dos critérios, foram selecionados os 10 mais bem pontuados para integrar o programa.

4.2.2 Desafios propostos

Em acordo com as empresas patrocinadoras, Oxiteno e Rhodia Solvay, foram propostos 6 desafios tecnológicos que poderiam ser atendidos pelos pesquisadores (Tabela 3). Os desafios foram construídos a partir de demandas internas das duas indústrias que buscavam se conectar com projetos relacionados aos temas. A seleção dos projetos participantes não se restringia às áreas apresentadas nos desafios e as propostas que se enquadravam em outras temáticas também foram avaliadas.

Tabela 3: Apresentação dos desafios propostos no programa SBQ Acelera e suas descrições.
Fonte: Adaptado de SBQ ACELERA (2019)

Desafio apresentado	Detalhamento
1. Uso de nanotecnologia na agricultura	Uso de sistemas micro ou nanoestruturados para aumentar a eficácia biológica de ativos agroquímicos ou biológicos
2. Soluções para eliminação das deposições ou incrustações em dutos de petróleo	Materiais como filmes e surfactantes para modulação de propriedades de superfícies para evitar deposição de substâncias durante produção e transporte de petróleo bruto
3. Modelagem computacional de tensoativos para aplicações industriais ou comerciais	Soluções computacionais para seleção direcionada de tensoativos partindo de propriedades físico-químicas desejadas para uma aplicação específica
4. Aumento da biodegradabilidade de polímeros existentes	Estratégias para aumentar a biodegradabilidade de polímeros já utilizados no mercado

5. Redução da emissão de efluentes, através da reutilização de água industrial	Soluções para a redução da emissão de efluentes industriais, por meio de destinação estratégica possibilitando novas aplicações ou aplicações tecnológicas de purificação para reuso ou redução de consumo
6. Redução de geração de rejeito úmido na mineração	Tecnologias que proporcionem maior eficiência da extração, em barragens de rejeitos, com redução da geração de rejeito úmido

4.2.3 Divulgação

A divulgação do SBQ Acelera aconteceu em âmbito nacional por meio digital, respaldada pela rede já bem consolidada dos organizadores. Os principais canais utilizados para a divulgação foram: (i) a página do SBQ Acelera, hospedada no site da SBQ, que pode ser localizada pelo domínio <http://www.s bq.org.br/pagina/s bq- acelera>; (ii) canais do INCT Midas e Wylinka; (iii) canal da SBQ (Anexo A) e (iv) canais dos parceiros do programa. A divulgação foi realizada basicamente por sites e redes sociais. Em alguns casos, onde existia a presença de pesquisadores influentes pertencentes à rede do INCT Midas, a divulgação foi reforçada de maneira presencial. O lançamento do programa aconteceu presencialmente na 42^o Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química.

Como era um programa novo e não comum para o público-alvo, como estratégia de divulgação, foi realizado um *webinário* (SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUÍMICA, 2019b) no dia 01/08/2019, nomeado “Conexão Academia-Indústria: estratégias para o fortalecimento de parcerias e o fomento da pesquisa”. A programação abordou os seguintes tópicos: (i) cases de inovação por meio de parcerias entre a academia e a indústria; (ii) maneiras de como identificar as demandas da indústria e apresentar os seus projetos; (iii) modelos possíveis de parcerias para a promoção dessas conexões; e (iv) o SBQ Acelera como promotor da conexão entre a pesquisa química e as indústrias do setor. A conversa contou com a presença dos convidados: Prof. Dr. Rochel Lago (Coordenador do INCT Midas e Professor Titular do Departamento de

Química da UFMG), Nathália Almeida (Pesquisa e Inovação da Rhodia - Grupo Solvay) e Túlio Ceretta (Gestão da inovação na Oxiteno). A finalidade do *webinário* era sanar as principais dúvidas dos potenciais participantes e fazer o pesquisador entender que o programa era para ele.

Além da divulgação formal, por meio dos materiais de comunicação elaborados para o programa, e da realização do *webinário*, foram produzidos vídeos curtos para explicar sobre o SBQ Acelera e reforçar aos pesquisadores o convite e importância da participação que foram divulgados via *YouTube*. Como era um programa nacional era preciso utilizar estratégias de divulgação massiva que chegasse para o máximo de pesquisadores possível, reforçando assim a mensagem do programa.

Na Tabela 4 estão apresentados os 4 vídeos de divulgação produzidos, categorizados por assunto e apresentando o link de acesso.

Tabela 4: Vídeos de divulgação do SBQ Acelera, seus respectivos assuntos e links de acesso.
Fonte: Canal YouTube INCT MIDAS.

Assunto do vídeo	Link de acesso
Explicação de como funciona um programa de pré-aceleração com foco em projetos acadêmicos, destacando o SBQ Acelera	https://www.youtube.com/watch?v=8l6lNyFeLwQ
Depoimento de uma pesquisadora sobre a sua participação em um programa similar ao SBQ Acelera, com respostas sobre a temática empreendedorismo	https://www.youtube.com/watch?v=nUSdcmFUkKI
Convite para pesquisadores da química e áreas correlatas participarem do SBQ Acelera, destacando a importância do programa na visão de um pesquisador	https://www.youtube.com/watch?v=wXQYBoWPd9o

Convite para pesquisadores da química e áreas correlatas participarem do SBQ Acelera, destacando a importância do programa na visão de uma profissional da indústria

<https://www.youtube.com/watch?v=3CctjOmaTB0>

O grande desafio da divulgação do SBQ Acelera era convencer os pesquisadores a participarem do programa, sendo que eles já possuíam muitas outras tarefas e agendas cheias. Separar um tempo considerável, semanalmente, para se dedicar ao processo exigia convencê-los na importância do desenvolvimento de novas soluções aplicadas, bem como a busca de novas formas de financiamento para as pesquisas e ainda saber se comunicar com empresas para a consolidação de parcerias estratégicas. O desafio se intensificava ainda mais porque a maioria dos pesquisadores que não se enxergam como empreendedores, mesmo possuindo várias das competências e habilidades que se assemelhavam ao comportamento de um empreendedor. A mudança de mentalidade era a estratégia mais efetiva para garantir a conversão de inscritos.

4.3 Impactos do programa

4.3.1 Análise de dados do SBQ Acelera

4.3.1.1 Perfil das equipes

O SBQ Acelera recebeu um total de 38 projetos inscritos, desses, 10 foram selecionados e dentre eles 5 foram os finalistas que concluíram toda a jornada do programa. As inscrições foram submetidas em equipes de 2 a 4 pessoas, totalizando 118 pessoas inscritas, 32 pessoas selecionadas e 15 finalistas (Figura 12). Durante o programa houve uma equipe desistente, com isso, a primeira etapa foi concluída com nove equipes.

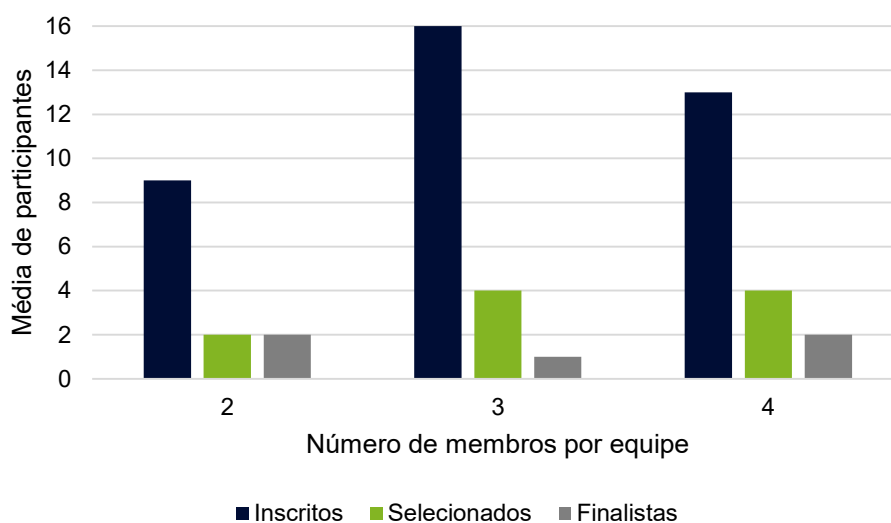


Figura 12. Composição das equipes inscritas, selecionadas e finalistas do SBQ Acelera.

Em todas as equipes, havia um responsável por realizar a submissão do formulário de inscrição que se nomeava líder da equipe. Dentre os inscritos, a maioria das equipes tinha como líder um pós-doutor, o que pode ser um reflexo da hierarquia bem estabelecida dentro dos laboratórios de pesquisa em relação aos cargos e títulos (Figura 13). Na maior parte dos casos, o professor responsável pelo laboratório é um pós-doutor.

Percebe-se também, dentre os inscritos, os baixos números de mestrandos e doutorandos responsáveis pelos projetos, o que pode ser justificado pelos prazos estipulados para conclusão e defesas dos trabalhos. Outro aspecto relevante pode ser o fato de que as pesquisas desses pesquisadores ainda estão em andamento e por isso não podem ser determinadas uma viabilidade ou aplicabilidade específicas.

Por fim, a maioria das selecionadas foram equipes cujo líder era um pós-doutor, pós-doutorando ou um doutor. O que pode ser entendido como um reflexo da maior maturidade profissional do pesquisador ou até mesmo um maior tempo de dedicação, em anos, para a pesquisa em questão.

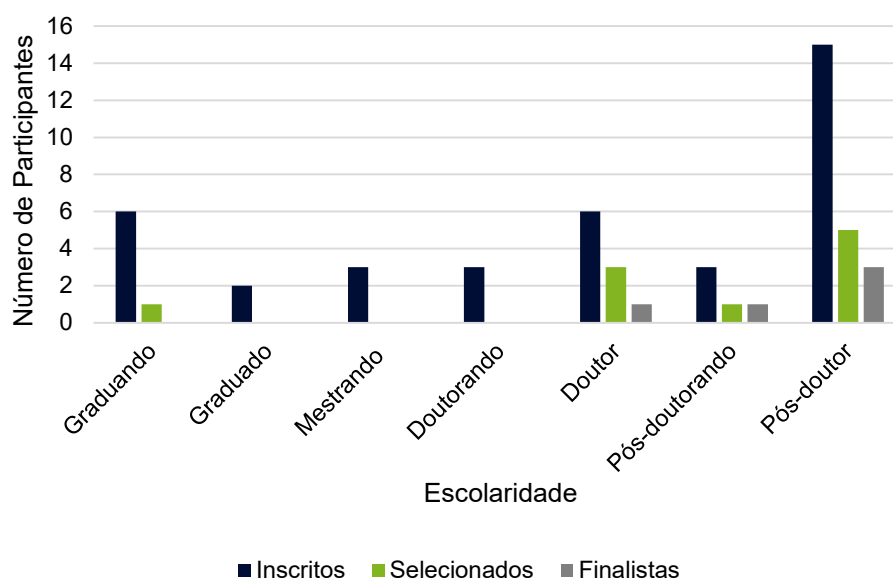


Figura 13. Nível de escolaridade do responsável pela proposição do projeto para as equipes inscritas, selecionadas e finalistas do SBQ Acelera.

As inscrições contemplaram 22 instituições, distribuídas em 10 unidades federativas (Figuras 14 e 15). Dentre as instituições, a Universidade Federal Fluminense (UFF) contou com o maior número de projetos submetidos, cinco no total, seguido pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Universidade Federal de Viçosa (UFV) e Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), cada uma delas com três projetos cada (Figura 14). Vale a pena citar que somente duas instituições privadas se inscreveram no programa, Centro Universitário de Belo Horizonte (UniBH) e Faculdade de Tecnologia Praia Grande (FATEC PG), refletindo dados já conhecidos sobre a distribuição da produção acadêmica no Brasil (DURHAM, 1998; INVESTSP, 2018). Sobre as instituições com equipes selecionadas, somente a Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC) alcançou a marca de ter mais de uma equipe no programa.

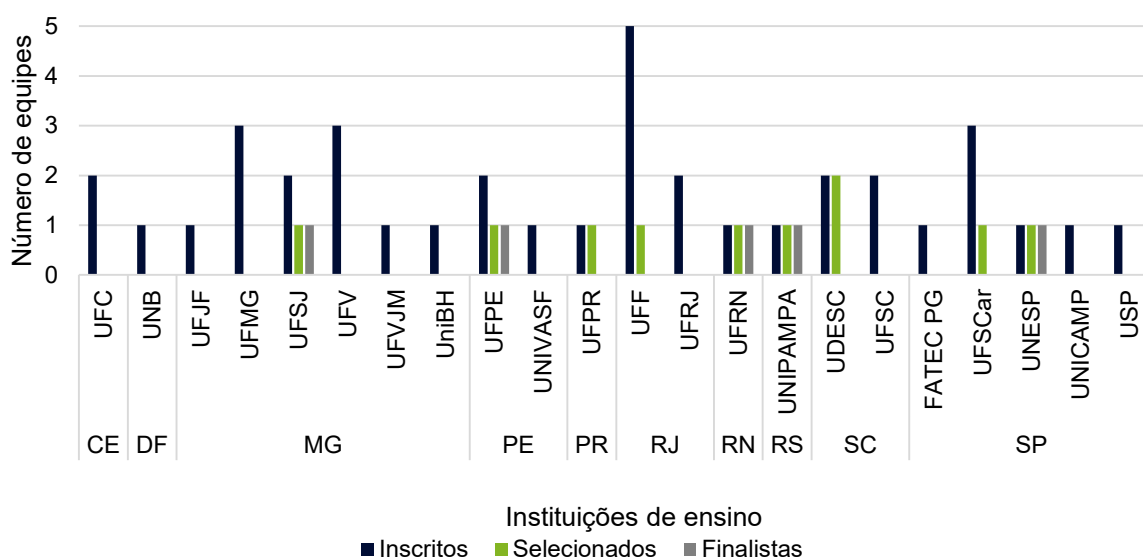


Figura 14. Instituições abrangidas para as equipes inscritas, selecionadas e finalistas do SBQ Acelera.

Analisando a distribuição das instituições por estados, percebe-se uma maior diversidade de inscrições nos estados de Minas Gerais e São Paulo, o que pode ser um reflexo da distribuição territorial do INCT Midas e sua influência nesses locais. Observando a nível estadual, Minas Gerais contou com o maior número de projetos submetidos, totalizando 11 deles, seguido por Rio de Janeiro e São Paulo, com 7 projetos cada (Figura 15). As equipes selecionadas estavam bem distribuídas pelos estados, somente Santa Catarina e São Paulo apresentaram mais de uma equipe selecionada por estado. Para as equipes finalistas temos a distribuição de uma equipe por estado, sendo eles: Minas Gerais, Pernambuco, Paraná, Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul e São Paulo, reforçando a importância de um programa com ampla abrangência, possibilitando a conexão entre pesquisadores.

Apesar da tentativa do SBQ Acelera de ser um programa de abrangência nacional, não obteve êxito em angariar inscritos das regiões Norte e Centro Oeste. O que pode ser, mais uma vez, reflexo da falta de posicionamento das instituições organizadoras nesses territórios, comprovando a dificuldade em mobilizar uma divulgação efetiva a nível nacional.

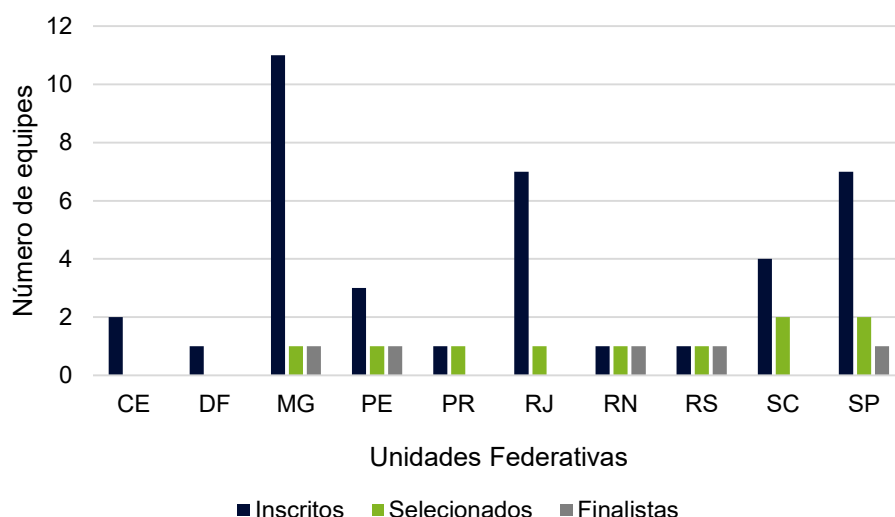


Figura 15. Unidades da federação abrangidas para as equipes inscritas, selecionadas e finalistas do SBQ Acelera.

Uma potencial limitação observada para o número de inscrições do programa foi a necessidade de existir na equipe associados ativos à SBQ, fator que contribuiu para a falta de adesão de alguns pesquisadores em potencial para o programa. Essa condição demandava que equipes que não tinham associados ativos tivessem que investir um valor sem segurança de um retorno, incentivando a desistência da submissão.

4.3.1.2 Perfil dos projetos

Na submissão das inscrições, as equipes deveriam indicar a qual desafio se enquadravam. Majoritariamente, as equipes não se enquadraram em nenhum dos desafios e, em especial, os desafios 3 e 6 não receberam nenhuma inscrição (Figura 16). Além disso, somente para os desafios 1 e 5 houve equipes selecionadas e finalistas, limitando as potenciais soluções para se conectarem com as empresas patrocinadoras.

Realizando uma análise crítica desses resultados é possível perceber que os desafios propostos para serem atendidos no programa eram muito específicos. Se for considerado o intervalo entre a publicação do edital e o fechamento do prazo das inscrições, nota-se que não havia tempo hábil para desenvolver uma nova pesquisa orientada pelo escopo desejado. Portanto, o pesquisador já teria que ter domínio técnico na área ou até possuir uma linha de pesquisa similar às temáticas para que pudesse atender ao que estava sendo proposto. Dessa forma, devido às restrições, torna-se difícil encontrar pesquisadores que contemplassem plenamente o escopo

dos desafios. Para futuros trabalhos, pode ser interessante buscar estratégias que mitiguem essa lacuna. Como, por exemplo, promover uma prospecção ativa de pesquisadores brasileiros que já tenham pesquisas voltadas às temáticas desejadas, ao invés de realizar uma divulgação genérica, atuar ativamente para a conversão de perfis aderentes, engajando potenciais interessados. Ainda dentro desse mesmo aspecto, pode-se analisar a composição do comitê que foi responsável por selecionar os projetos. Composto por pessoas do INCT Midas e Wylinka, o comitê não possuía nenhum representante das indústrias. Apesar do conhecimento técnico estar presente em alguns membros com formação em química, não existiu um olhar robusto e completamente alinhado às expectativas das patrocinadoras, pela falta de um representante que entendesse especificamente dos desafios em seu real contexto. O que potencialmente trouxe uma visão enviesada, conforme o entendimento da organização do que iria ou não atender às expectativas das empresas.

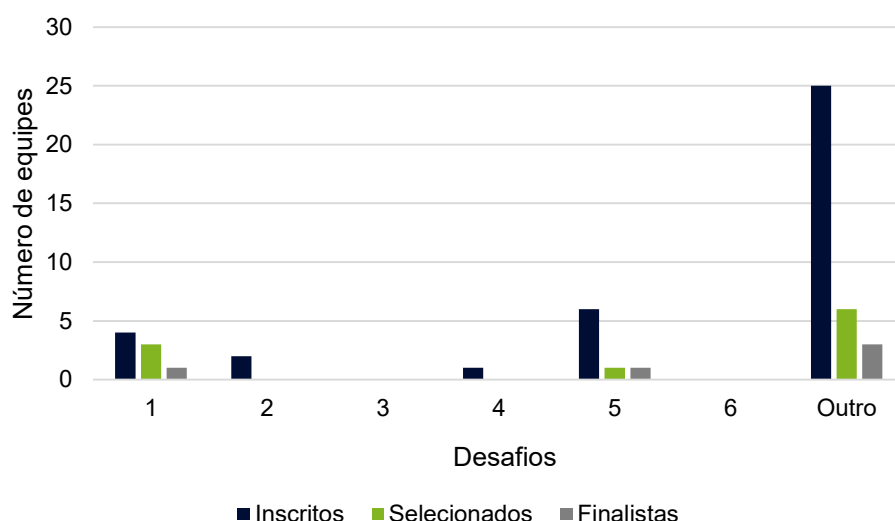


Figura 16. Cobertura dos desafios propostos para as equipes inscritas, selecionadas e finalistas do SBQ Acelera.

Em relação ao nível de maturidade dos projetos, a maioria das equipes inscritas apresentaram projetos com testes iniciais em laboratório ou projetos com validação técnica realizada em ambiente controlado (Figura 17), o que pode ser considerado projetos com baixa maturidade. Apesar da diferença de maturidade entre os projetos inscritos, todos os níveis de maturidade foram contemplados entre os selecionados. Percebe-se que o nível de maturidade tecnológica da solução apresentada não era um fator de exclusão dos projetos, visto que foram selecionados até ideias baseadas em referencial bibliográfico. Contudo, comparando as porcentagens de inscritos em

relação aos entrantes, existe uma menor diferença para ideias mais robustas comparado às maiores diferenças para soluções mais imaturas.

Considerando a relevância do fator maturidade tecnológica, o mesmo pode ser entendido na decisão de escolha dos finalistas. Nessa escolha outros critérios foram considerados mais relevantes, o que pode ser justificado pelo fato da solução mais madura não ser uma finalista.

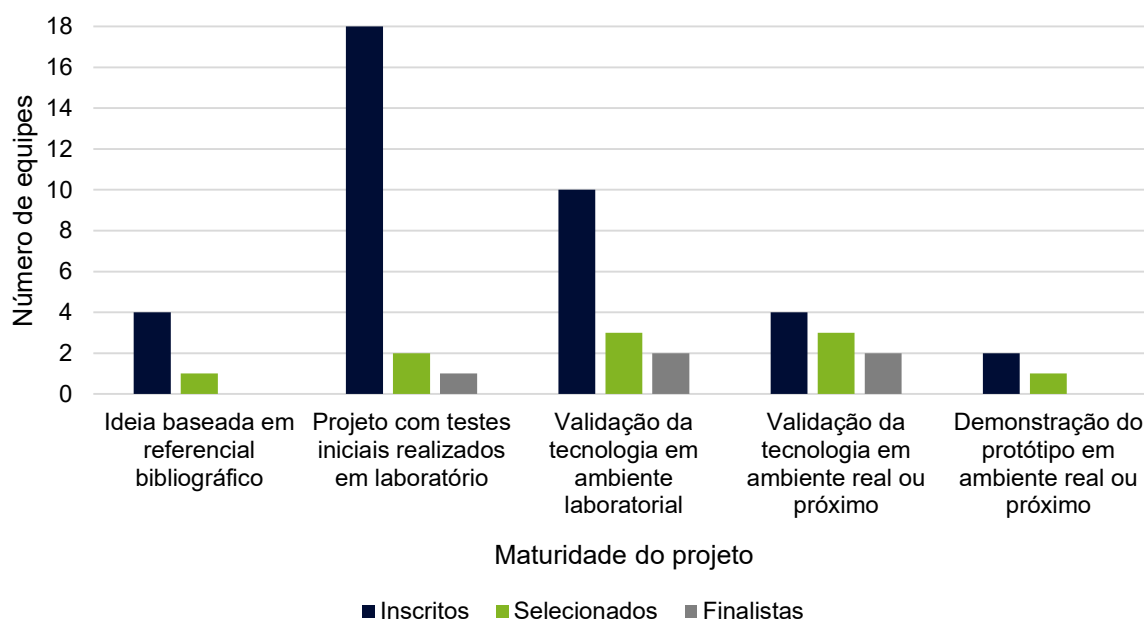


Figura 17. Distribuição da maturidade dos projetos para as equipes inscritas, selecionadas e finalistas do SBQ Acelera.

Uma limitação em termos de resultados do programa se deve ao fato de não terem sido coletados os dados de maturidade tecnológica dos projetos após o término do programa, o que impossibilita a comparação e o entendimento dos avanços obtidos em termos de evolução das soluções.

4.4 Legados do SBQ Acelera

No início e ao final do programa, foi realizada uma pesquisa de competências empreendedoras com os participantes. O intuito era com que eles entendessem que a figura do empreendedor poderia coexistir com a figura do pesquisador. O Berkeley Innovation Index (BII) é um projeto *open source* com o intuito de medir a inovação de uma maneira holística. Esse projeto inclui abordagens tradicionais para medir a inovação, mas acrescenta aprendizado de máquina baseada em pesquisas e

orientada a dados para avaliar a inovação com base nos perfis psicológicos dos indivíduos e suas percepções da cultura organizacional, fornecendo uma abordagem quantitativa para essa avaliação (BERKELEY INNOVATION INDEX, 2022; SIDHU et al., 2016).

Com isso, a organização do programa recebeu feedbacks dos participantes que perceberam uma mudança no comportamento, gerada pela participação no SBQ Acelera. No entanto, não houve uma forma estruturada para medir tais evoluções, visando a confidencialidade dos dados individuais dos participantes não foram coletados os resultados. O que pode ser visto como um potencial de melhoria para próximas edições, visto que é um dado que traz muito dos reflexos e impactos do programa. Existem outras formas de garantir o anonimato, para que as respostas sejam fidedignas à realidade, mas que ainda sim exista o compilado que permita com que a organização do programa analise os resultados gerados.

Após o fim das atividades do programa foi realizada, com os participantes, uma pesquisa de satisfação com a finalidade de entender os melhores momentos do SBQ Acelera e os pontos de melhorias do programa. De uma maneira geral, o programa foi muito bem avaliado. Os participantes poderiam dar notas de 0 a 5 para perguntas que mediam os seguintes critérios: (i) percepção sobre evolução pessoal em relação aos conteúdos e temas abordados; (ii) qualidade do conteúdo; (iii) didática dos instrutores; e (iv) aplicabilidade do conteúdo. As médias das avaliações variaram de 4,7 a 5, evidenciando que o programa atingiu um ótimo nível em relação à visão dos participantes (Figura 18).

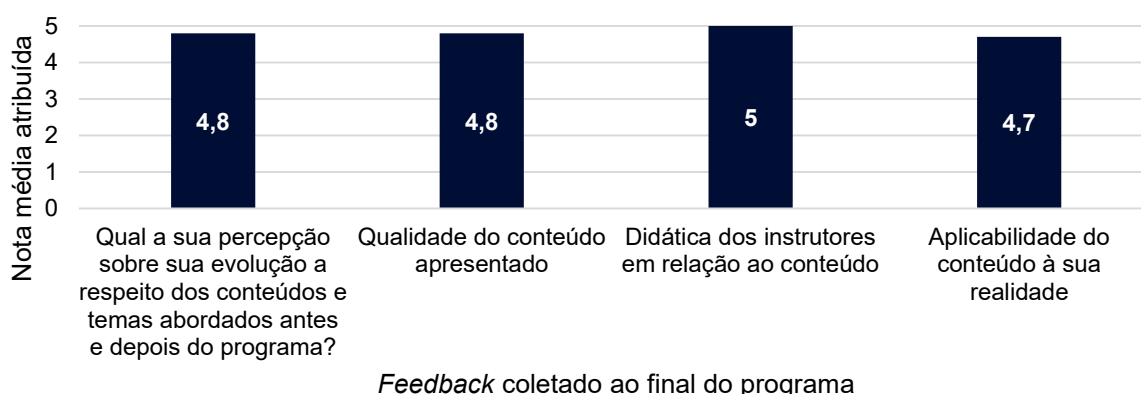


Figura 18. Média dos resultados das perguntas da pesquisa de satisfação após o fim do programa SBQ Acelera.

Uma das perguntas da pesquisa de satisfação foi: “De 0 a 10, o quanto você indica o SBQ Acelera para outro pesquisador?”. Essa pergunta tem o intuito de medir o Net Promoter Score (NPS) do programa. O Net Promoter Score (NPS) é uma métrica proposta por Frederick Reichheld (REICHHELD, 2003) como um indicador de desempenho da relação entre empresa e cliente (GRISAFFE, 2007). O NPS agrega o valor do cliente, considerando o seu feedback para melhorar o serviço de modo a atender às suas expectativas. Essa métrica consiste na pergunta: “Qual é a probabilidade de você recomendar nosso serviço/produto/marca para um colega, amigos ou familiares em uma escala de 0 a 10?”. A partir dessas notas, os clientes são divididos em três categorias. Os Promotores (9-10) são clientes que têm experiências positivas e por causa disso são suscetíveis a compras futuras. Por sua vez, os clientes Passivos (7-8) podem trocar facilmente por um concorrente. Por fim, são descritos os Detratores (0-6), clientes que tiveram uma experiência ruim ou podem prejudicar sua marca por meio das interações interpessoais. Dito isso, a métrica pode variar entre -100 e 100 e é calculada a partir da diferença da porcentagem entre Promotores e Detratores (RAJASEKARAN; DINESH, 2018).

Ao calcular o NPS do SBQ Acelera ao final do programa o resultado apresentado é 100, o que pode ser considerado um resultado de excelência. Quando comparado com os resultados que compilamos ao longo do programa, após os *workshops*, o NPS varia de 83 até 100. Com isso, percebe-se uma forte tendência de os participantes propagarem o SBQ Acelera como um programa de qualidade, o que foi confirmado posteriormente em depoimentos e conversas com ex-participantes do programa, que realmente se tornaram promotores.

Como previsto no edital do programa, três anos depois do final do SBQ Acelera foi realizada, pela equipe Wylinka, uma nova análise de resultados por meio de entrevista guiada com os ex-participantes (ALVES, 2022). Ao consultá-los sobre a mesma pergunta base para o cálculo do NPS, com os finalistas do programa, novamente obteve-se um resultado 100. Quando consultados os não finalistas, participantes das equipes eliminadas pela banca de corte, obteve-se um resultado de 83, ainda pontuando em um padrão de excelência.

Algumas outras perguntas abordadas nas entrevistas com os ex-participantes do programa, foram: (i) quão replicável você considera os conhecimentos e aprendizados gerados pelo SBQ Acelera?; (ii) quanto você e sua equipe se sentiram confortáveis e aptos em dar continuidade ao projeto após o SBQ Acelera?; e (iii) quanto o SBQ

Acelera ajudou você e sua equipe a formatem networking e abrir portas para conexões com atores estratégicos? (Figura 19). Todas as perguntas foram avaliadas com notas de 0 a 5, para avaliar melhor os resultados foram divididos entre dois grupos: os finalistas e os não finalistas. Percebe-se que, em todas as perguntas, os finalistas avaliaram com melhores notas os critérios avaliados. O que pode ser justificado pelo nível de conhecimento fornecido para os finalistas ser maior do que para os demais. O interessante de considerar é que a menor avaliação foi atribuída à formação de rede de contatos, o que era o principal objetivo do programa, promover conexões entre a academia e a indústria. Essa nota pode ser interpretada em relação a efetividade das conexões, que pode não ter sido tão fortes e duradouras a ponto de impactar a médio prazo para os projetos, não sendo tão bem pontuadas pelos ex-participantes.

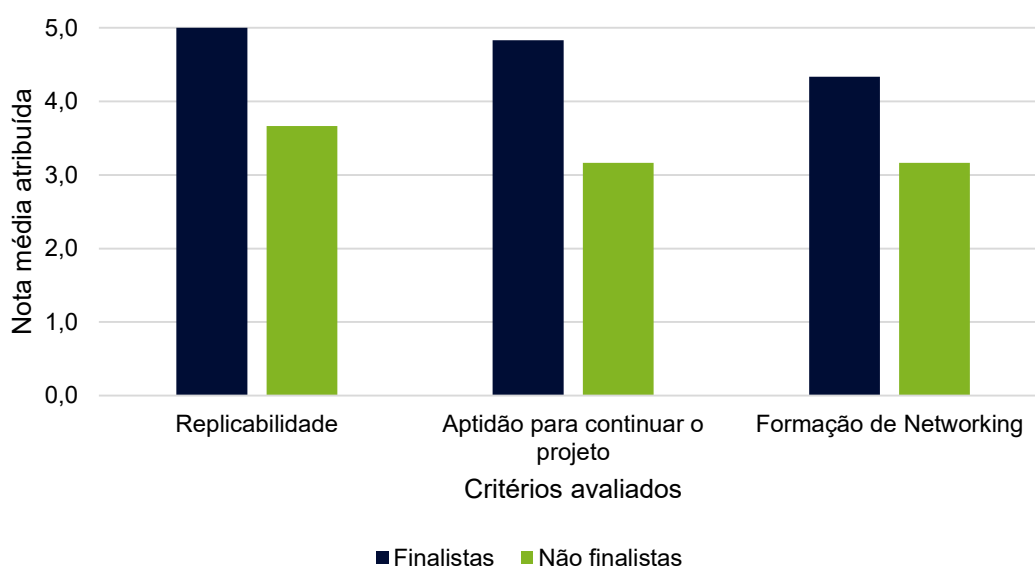


Figura 19. Médias das avaliações nos critérios de replicabilidade, aptidão para continuar o projeto e formação de networking para o SBQ Acelera na visão dos ex-participantes, três anos após ao fim do programa.

Ao serem questionados em relação ao nível de conhecimento sobre os temas e conteúdos abordados no programa (Figura 20) percebe-se uma grande evolução proporcionada pelo programa para os dois perfis, finalistas e não finalistas, quando avaliados o nível de conhecimento que possuíam antes e depois do programa. O interessante perceber é que os finalistas percebem que sua evolução continuou após o programa, o que não aconteceu com os não finalistas, que percebem o seu nível de conhecimento menor após três anos do fim do programa quando comparado logo após ao fim do programa. Essa percepção pode ser entendida pelo fato de que os

finalistas mantiveram os estudos para garantir a continuidade do projeto, enquanto muitos dos não finalistas finalizaram sua participação no projeto e não deram continuidade.

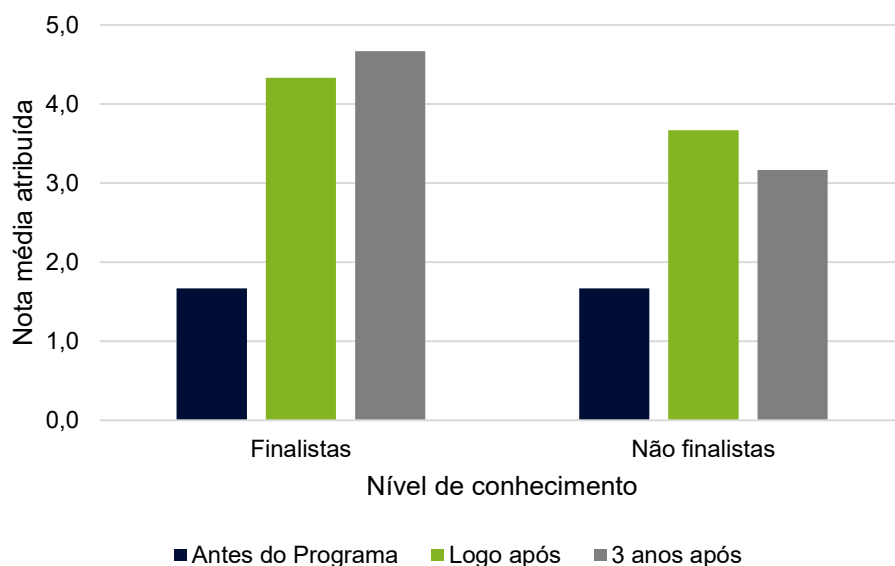


Figura 20. Média das avaliações em relação ao nível de conhecimento sobre os temas abordados no programa na visão dos ex-participantes do SBQ Acelera, três anos após ao fim do programa.

Em relação ao quanto os ex-participantes avaliam estarem aptos a empreender e inovar (Figura 21) novamente percebe-se um grande contributo do programa, para ambos os perfis, em relação a evolução no preparo para empreender e inovar após participarem da jornada do SBQ Acelera. Percebe-se também que os finalistas continuaram evoluindo em relação ao seu nível de aptidão após o fim do programa, mas ainda não se sentem plenamente preparados. O que pode ser justificado pelas dificuldades existentes no processo e pelo fato de que empreender a partir de uma pesquisa acadêmica não é algo trivial. Em relação aos não finalistas, observa-se uma pequena perda de aptidão do final do programa até três anos após o final do SBQ Acelera, o que pode ser justificado pela insegurança gerada pela falta de contato com as temáticas.

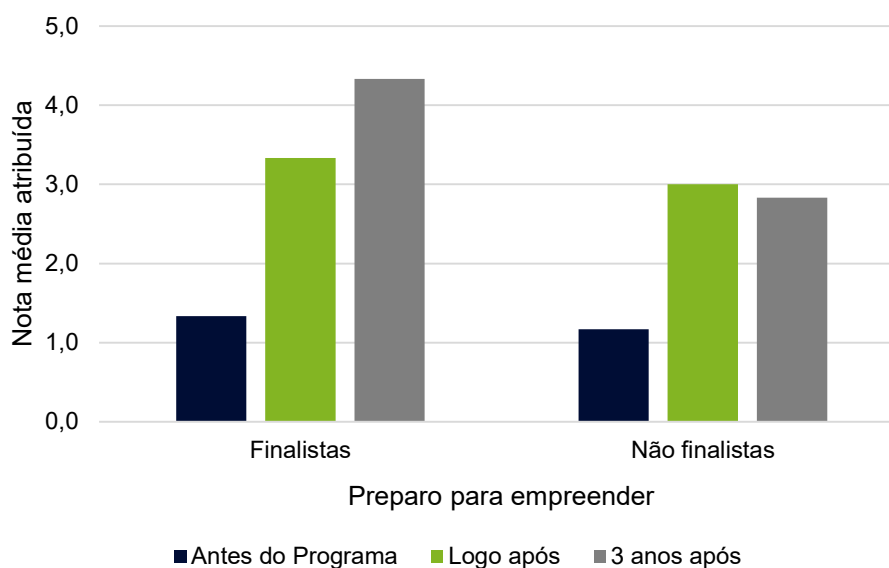


Figura 21. Média das avaliações em relação ao preparo para empreender e inovar na visão dos ex-participantes do SBQ Acelera, três anos após o fim do programa.

Analisando os demais resultados gerados pelas entrevistas realizadas, todos os finalistas deram continuidade ao projeto ou ainda iniciaram algum novo projeto com os conhecimentos adquiridos. Dentro dos não finalistas, houve desistências de equipes ou desistências de participantes envolvidos. O SBQ Acelera pode ter respaldado os finalistas a seguirem com o desenvolvimento de seus projetos, acreditando que tinham potencial.

Ao serem questionados sobre as principais necessidades para a continuidade do projeto após o programa foi relatado pelos ex-participantes que o apoio financeiro era uma das necessidades para os projetos. Porém, esse não foi o único ponto, surgiram demandas em relação ao entendimento mais profundo do modelo de negócios, visto que sem o acompanhamento semanal com um especialista surgiram outras dúvidas que proporcionaram uma evolução menos acelerada. Além da necessidade do auxílio na busca de novas conexões. Uma equipe ainda relatou que foi procurada por um investidor, mas não sabia informar o quanto de financiamento precisaria para a execução do projeto, nem sabia realizar uma valoração do que já existia.

Sobre a captação de recursos financeiros, público ou privado, 60% dos finalistas captaram algum recurso financeiro, enquanto metade dos não finalistas também fizeram alguma captação. Os recursos vieram de empresas parceiras ou fontes públicas. Ao todo, foram captados pelos ex-participantes mais de 250 mil reais. Um ex-participante relatou que não imaginava captar recursos em outras fontes além dos

editais públicos, porém hoje estão preparados para captar financiamento para as pesquisas aplicadas com empresas que estão dispostas a investir em novos projetos e até participar de editais de outras empresas, porque conseguem se comunicar bem com esse setor.

Em relação à interação com outras empresas, com exceção de uma equipe finalista, todas as outras realizaram alguma parceria com empresas. Foi relatado por uma equipe que a divulgação gerada pela Abiquim motivou o contato de uma empresa com essa equipe, que resultou em uma parceria. A conexão gerada por intermédio de um ente reconhecido por ambas as partes pode facilitar a conexão, levando informação às empresas, que por confiar no órgão, podem ficar mais propensas a fazer novos negócios. Oito, das nove equipes entrevistadas, relataram que o programa proporcionou o surgimento de conexões relevantes para os projetos, sejam com outros pesquisadores ou com empresas. Após o programa, os ex-participantes firmaram parcerias, não só com outras empresas, mas também com entes públicos, como outras universidades e empresas públicas.

Em relação ao SBQ Acelera incentivar a mentalidade empreendedora, com foco no desenvolvimento de novos negócios, sendo uma porta de entrada para pesquisadores ao universo da inovação, com exceção de uma equipe, todas as outras entrevistadas participaram de outros programas, dentre eles o Catalisa ICT, o Programa Centelha, e até outros programas organizados pela Wylinka. Algumas equipes também participaram de outros programas com foco em inovação aberta com grandes empresas, como a Bayer. Ex-participantes relataram que se tornou confortável participar de editais de inovação, mas que antes isso era algo inimaginável. A única equipe que não participou de outros programas preferiu focar no desenvolvimento do seu produto.

Em relação a produção científica aplicada, 80% das equipes finalistas geraram alguma propriedade intelectual, especificamente pedidos de patentes de invenção. Por outro lado, nenhuma das não finalistas geraram propriedade intelectual, mas uma das equipes relatou que preferiu tratar a tecnologia como segredo industrial por achar mais relevante. Ao serem questionadas sobre transferências tecnológicas, nenhuma das equipes já transferiram tecnologia, mas esperam ainda negociar tecnologias. Em relação às transferências tecnológicas, não era o foco prioritário do SBQ Acelera, que estava em um nível anterior de interação, como por exemplo, co-desenvolvimento. Em

relação a criação de pessoas jurídicas, um CNPJ foi criado por uma equipe finalista e um por uma equipe não finalista.

A maioria dos participantes acredita que os conhecimentos obtidos no SBQ Acelera foram úteis na visão de como transformar pesquisas em negócios. Alguns deles reportaram que utilizaram o conhecimento em outros potenciais produtos ou tecnologias e até mesmo a abertura de novas linhas de pesquisa baseada nos conhecimentos obtidos durante o programa. De maneira geral, os ex-participantes perceberam um impacto no modo de fazer pesquisas, inclusive foi relatado que incorporaram modelos de negócios e *pitches* no cotidiano do seu laboratório. Todas as equipes entrevistadas relataram que se sentem mais preparadas para transformar pesquisas em novos negócios, um resultado positivo do programa SBQ Acelera.

5 CONCLUSÕES

A cultura acadêmica preza pelo reconhecimento institucional e pela validação por pares. Dessa forma, a participação de uma sociedade científica em um programa de inovação proporciona relevância e confiança para a iniciativa, incentivando a participação de pesquisadores. Com isso, o formato metodológico construído pelo programa SBQ Acelera não se limita à Sociedade Brasileira de Química, sendo possível a sua replicação em outras sociedades ou organizações científicas. Entretanto, os programas de pré-aceleração são apenas o início da jornada. Para que a ponte entre a ciência, mercado e sociedade realmente se estabeleça, faz-se necessário a construção de um ecossistema consolidado que forneça oportunidades personalizadas para auxiliar pesquisadores no decorrer da jornada.

Por meio da execução do SBQ Acelera foi possível realizar a conexão entre academia e indústria de maneira frutífera, confirmando os anseios de ambas as partes por essas interações. Mas, o problema existente nessas conexões ainda reside na grande diferença das linguagens utilizadas para a comunicação, afastando os atores envolvidos e dificultando as interações, mesmo quando todos têm interesse. Desta maneira, programas como o SBQ Acelera podem funcionar como tradutores para essas duas diferentes linguagens.

Durante a execução do programa, foi observada a importância da ciência estar em conjunto com o mercado para a geração de pesquisas aplicadas aderentes ao problema que se pretende solucionar. Assim, os pesquisadores conseguem não só desenvolver os requisitos técnicos necessários, mas também proceder com as análises de mercado para a empregabilidade da solução. O desenvolvimento de habilidades empreendedoras transcende a criação de startups, alterando como a ciência é vista e feita pelos pesquisadores, alinhando os projetos às necessidades reais da sociedade.

O propósito inicial do programa era promover a conexão entre academia e indústria, transformando a mentalidade dos pesquisadores participantes e demonstrando que eles podem ser intraempreendedores. Por meio do desenvolvimento de habilidades e competências, os pesquisadores podem transformar as dinâmicas de trabalho nos laboratórios e nas universidades, trazendo uma visão mais aplicada e atuando como ponte para permitir a transformação das

pesquisas em soluções aplicadas. Assim, a ciência alcança diversas realidades e promove melhorias necessárias.

Por ser chancelado pela SBQ, o programa apresentou abrangência nacional. Apresentando a inscrição de pesquisadores de instituições públicas e privadas espalhadas pelo Brasil. Como esperado, a grande maioria das inscrições pertencia a pesquisadores vinculados à instituições públicas. Porém, um resultado interessante encontrado foi que pesquisadores de universidades menores e fora da região Sudeste apresentaram soluções com performance equivalente às maiores universidades brasileiras, reforçando a necessidade de uma ampla abrangência para esse tipo de programa e do contínuo fomento às oportunidades que incluam regiões diversas e negligenciadas.

Em termos de metodologia, o programa se mostrou robusto e apresentou resultados de grande relevância, atendendo as expectativas dos participantes, dos organizadores, da sociedade científica e das empresas patrocinadoras. Vale a pena ressaltar que a avaliação realizada com os participantes atingiu um NPS considerado de excelência. Também foram identificados pontos de melhoria para a execução de futuros programas, como por exemplo a busca ativa por participantes para evitar que desafios fiquem sem soluções.

Pode-se entender o SBQ Acelera como uma ferramenta para o desenvolvimento de pesquisadores e suas pesquisas, proporcionando impactos reais na ciência brasileira. Ele impactou pesquisadores no longo prazo e até proporcionou a criação de outras linhas de pesquisas voltadas para a resolução de problemas reais de mercado. Sendo assim, o programa gera impacto não apenas para as pesquisas que participaram da jornada, mas transforma a mentalidade dos pesquisadores que continuam replicando seus aprendizados. Por fim, a aplicação contínua deste tipo de programa é uma ferramenta poderosa para o fomento da transformação científica brasileira.

6 REFERÊNCIAS

AGÊNCIA FAPESP. **IUPAC ratifica, no Brasil, quatro novos elementos químicos.** Disponível em: <<https://agencia.fapesp.br/iupac-ratifica-no-brasil-quatro-novos-elementos-quimicos/25670/>>. Acesso em: 1 dez. 2022.

ALVES, T. **Saiba o que aconteceu com os projetos do programa SBQ Acelera 3 anos depois do seu encerramento.** *Wylinka | Inovação, Ciência, Tecnologia e Negócios*, 12 jul. 2022. Disponível em: <<https://wylinka.org.br/deep-wylinka/programa-sbq-acelera/>>. Acesso em: 1 dez. 2022

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA QUÍMICA. **Abiquim.** Disponível em: <<https://abiquim.org.br/abiquim>>. Acesso em: 1 dez. 2022.

ASSOCIAÇÃO WYLINKA. **SBQ Acelera desenvolve 9 soluções de base tech para desafios da indústria brasileira.** *Wylinka | Inovação, Ciência, Tecnologia e Negócios*, 2019. Disponível em: <<https://wylinka.org.br/cases/sbq-acelera-desenvolve-9-solucoes-de-base-tech-para-desafios-da-industria-brasileira/>>. Acesso em: 1 dez. 2022

ASSOCIAÇÃO WYLINKA. **Report Investindo em Deep Techs.** Disponível em: <<https://conteudo.wylinka.org.br/investindo-em-deep-techs>>. Acesso em: 1 dez. 2022.

ASSOCIAÇÃO WYLINKA. **Impacto Wylinka.** Disponível em: <<https://wylinka.org.br/impacto-wylinka/>>. Acesso em: 1 dez. 2022.

BECHARA, E. J.; VIERTLER, H. Criação e consolidação da Sociedade Brasileira de Química (SBQ). *Química Nova*, v. 20, p. 63–65, 1997.

BERKELEY INNOVATION INDEX. **Berkeley Innovation Index.** Disponível em: <<https://innovationindex.berkeley.edu/>>. Acesso em: 1 dez. 2022.

BLANK, S. **Do Sonho À Realização Em 4 Passos: Estratégias para Criação de Empresas de Sucesso.** [s.l.] Alta Books, 2021.

BROWN, T. **Design Thinking: uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias.** [s.l.] Alta Books, 2020.

BROWN, T.; OTHERS. Design thinking. *Harvard business review*, v. 86, n. 6, p. 84, 2008.

CARVALHO, J. **Lean Science Solution.** Disponível em: <<https://conteudo.wylinka.org.br/lean-science-solution>>. Acesso em: 1 dez. 2022a.

CARVALHO, J. **Science Business Model.** Disponível em: <<https://conteudo.wylinka.org.br/science-business-model>>. Acesso em: 1 dez. 2022b.

CARVALHO, J. M. L. **“HandsOn”:** uma metodologia para a introdução do processo de inovação em um laboratório de pesquisa. Trabalho de Conclusão de Curso—Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, 2019.

CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS. Panorama da ciência brasileira: 2015-2020. **Boletim anual OCTI**, v. 1, 2021.

CHESBROUGH, H. W. **Open innovation: The new imperative for creating and profiting from technology**. [s.l.] Harvard Business Press, 2003.

CNPQ. **A concepção dos Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia**. Disponível em: <<http://inct.cnpq.br/sobre/>>. Acesso em: 1 dez. 2022a.

CNPQ. **Institutos ecologia e meio ambiente - INCT**. Disponível em: <<http://inct.cnpq.br/instituto-ecologia-e-meio-ambiente>>. Acesso em: 1 dez. 2022b.

CNPQ. **Institutos - INCT**. Disponível em: <<http://inct.cnpq.br/institutos/>>. Acesso em: 1 dez. 2022.

DE SOUZA, P. M. T. G. **A prática da formação de uma cultura acadêmica empreendedora: aprendizados acumulados a partir da experiência de um Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia**. Dissertação de Mestrado—Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, 2019.

DESIGN COUNCIL. **Framework for Innovation: Design Council's evolved Double Diamond**. Disponível em: <<https://www.designcouncil.org.uk/our-work/skills-learning/tools-frameworks/framework-for-innovation-design-councils-evolved-double-diamond/>>. Acesso em: 1 dez. 2022.

DI PETTA, A. et al. Mineração de patentes e pequenas empresas: uma revisão sistemática da literatura sobre oportunidades de negócio sob a ótica da inovação aberta. **Revista de Empreendedorismo e Gestão de Pequenas Empresas**, v. 7, n. 2, p. 170–200, 2018.

DURHAM, E. R. As universidades públicas e a pesquisa no Brasil. **São Paulo, NUPES, Documento de trabalho**, v. 9, p. 98, 1998.

ESCALAB. **Escalab | Centro de escalonamento de tecnologias e modelagem de negócios**. Disponível em: <<https://escalab.com.br/>>. Acesso em: 1 dez. 2022.

FELDER, R. M.; BRENT, R. Active learning: An introduction. **ASQ higher education brief**, v. 2, n. 4, p. 1–5, 2009.

GRISAFFE, D. B. Questions about the ultimate question: conceptual considerations in evaluating Reichheld's net promoter score (NPS). **The Journal of Consumer Satisfaction, Dissatisfaction and Complaining Behavior**, v. 20, p. 36–53, 2007.

GUERRA, M. J.; GRAZZIOTIN, Z. J. Educação empreendedora nas universidades brasileiras. Em: **Educação empreendedora: conceitos, modelos e práticas**. [s.l.] Elsevier, 2010.

HAUBERT, B.; SCHREIBER, D.; PINHEIRO, C. M. P. Combinando o Design Thinking e a Criatividade no Processo de inovação Aberta. **Gestão & Planejamento-G&P**, v. 20, 2019.

HELLO TOMORROW. **How to build a successful deep tech acceleration program.** [s.l.: s.n.]. Disponível em: <<https://hello-tomorrow.org/how-to-build-a-successful-deep-tech-acceleration-program/>>.

HOLANDA, P. M. C.; RIBEIRO, J. R.; DE JESUS, M. C. Estudo de caso: aplicabilidade em dissertações na área de ciência da informação. **Arquivos do CMD**, v. 13, n. 2, p. 685–703, 2020.

HWANG, J.; BAEK, E. Development of a retail brand enhancement tool through the use of emotional design theory. **LEADING THROUGH DESIGN**, p. 9, 2012.

INCT MIDAS. **INCT MIDAS – Desenvolvimento de Ciência Aplicada.** Disponível em: <<http://inctmidas.com.br/>>. Acesso em: 1 dez. 2022a.

INCT MIDAS. **INCT Midas - YouTube.** Disponível em: <<https://www.youtube.com/channel/UCfb54J5Y5B2MMmmVOujz90g>>. Acesso em: 1 dez. 2022b.

INVESTSP. **99% das pesquisas são feitas pelas universidades públicas.** Disponível em: <<https://www.investe.sp.gov.br/noticia/99-das-pesquisas-sao-feitas-pelas-universidades-publicas/>>. Acesso em: 1 dez. 2022.

JORGE, C. M. DE M.; PERUFO, J. V. Proposta de modelo para o desenvolvimento de empresas nascentes de tecnologias digitais de alto potencial no Brasil. 2017.

LARANJA, M. D.; SIMÕES, V. C.; FONTES, M. Inovação Tecnológica-experiência das empresas portuguesas. **Lisboa: Texto Editora**, 1997.

LOPES, R. M. A. Referenciais para a educação empreendedora. Em: **Educação empreendedora: conceitos, modelos e práticas.** [s.l.] Elsevier, 2010.

MARUYA, A. **Comece sua startup enxuta.** 1. ed. [s.l.] Saraiva Educação SA, 2018.

MEYER, C. B. A case in case study methodology. **Field methods**, v. 13, n. 4, p. 329–352, 2001.

MICHAEL, J. Where's the evidence that active learning works? **Advances in physiology education**, 2006.

MIGUEL, P. A. C. Estudo de caso na engenharia de produção: estruturação e recomendações para sua condução. **Production**, v. 17, p. 216–229, 2007.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÕES. **Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia.** Disponível em: <<https://antigo.mctic.gov.br/mctic/opencms/institucional/entidadesVinculadas/institutoSNacionais/>>. Acesso em: 1 dez. 2022.

NDONZUAU, F. N.; PIRNAY, F.; SURLEMONT, B. A stage model of academic spin-off creation. **Technovation**, v. 22, n. 5, p. 281–289, 2002.

OSTERWALDER, A.; PIGNEUR, Y. **Business model generation: inovação em modelos de negócios.** [s.l.] Alta Books, 2020.

OXITENO. **Sobre a Oxiteno**. Disponível em: <<https://oxiteno.com/br/sobre-a-oxiteno/>>. Acesso em: 1 dez. 2022a.

OXITENO. **A inovação vem da química, e está no DNA da Oxiteno | Oxiteno**. Disponível em: <<https://oxiteno.com/br/sobre-a-oxiteno/inovacao/>>. Acesso em: 1 dez. 2022b.

OXITENO. **Oxiteno**. Disponível em: <<https://oxiteno.com/br/pt-br/>>. Acesso em: 1 dez. 2022.

PEIXOTO, E. PUC 056 Um exame de consciência (Editorial). **Quim Nova**, v. 1, p. 26, 1978.

RAJASEKARAN, M. N.; DINESH, M. How net promoter score relates to organizational growth. **International Journal of Creative Research Thoughts**, v. 6, n. 2, p. 2320–2882, 2018.

REICHHELD, F. F. The one number you need to grow. **Harvard business review**, v. 81, n. 12, p. 46–55, 2003.

RHODIA SOLVAY GROUP. **Rhodia no Brasil**. Disponível em: <<https://www.rhodia.com.br/rhodia-no-brasil>>. Acesso em: 1 dez. 2022a.

RHODIA SOLVAY GROUP. **Open Innovation**. Disponível em: <<https://www.rhodia.com.br/sobre-o-grupo/inovacao/open-innovation>>. Acesso em: 1 dez. 2022b.

RHODIA SOLVAY GROUP. **Rhodia - Grupo Solvay**. Disponível em: <<https://www.rhodia.com.br/>>. Acesso em: 1 dez. 2022.

RIES, E. **A startup enxuta**. 1. ed. [s.l.] Sextante, 2019.

SBQ ACELERA. **REGULAMENTO SBQ ACELERA: CONECTANDO SUA PESQUISA À INDÚSTRIA – CHAMADA PÚBLICA DE SELEÇÃO DE PROJETOS PARA PRIMEIRA RODADA DO PROGRAMA**. , 2019. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/1MSrZuehkRYLEMTAOWUTcLhgte_t6Dr0k/view>. Acesso em: 1 dez. 2022

SEBRAE. **Aprenda sobre o quadro Lean Canvas e comece sua startup**. Disponível em: <<https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/ufs/pb/artigos/aprenda-sobre-o-quadro-lean-canvas-e-comece-sua-startup,08c7190f394c9610VgnVCM1000004c00210aRCRD>>. Acesso em: 1 dez. 2022.

SEBRAE. **Portal Sebrae - Sebrae**. Disponível em: <<https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae>>. Acesso em: 1 dez. 2022.

SIDHU, I. et al. Berkeley innovation index: an approach for measuring and diagnosing individuals' and organizations' innovation capabilities. **Concept paper, February**, 2016.

SILVA, A. C. et al. Processo de transferência de tecnologia da universidade para a indústria: estudo de caso envolvendo a conversão de glicerol. **Química Nova**, v. 34, p. 1852–1855, 2011.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUÍMICA. **SBQ Acelera | Sociedade Brasileira de Química**. Disponível em: <<http://www.s bq.org.br/pagina/s bq-acelera>>. Acesso em: 1 dez. 2022a.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUÍMICA. **Conexão Academia-Indústria: estratégias para o fortalecimento de parceiras e o fomento da pesquisa**. Disponível em: <<http://boletim.s bq.org.br/noticias/2019/n3411.php>>. Acesso em: 1 dez. 2022b.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUÍMICA. **Sociedade Brasileira de Química**. Disponível em: <<http://www.s bq.org.br/>>. Acesso em: 1 dez. 2022.

TASSORELLI, C.; MAY, A. The role of international scientific societies today. **Cephalalgia**, v. 42, n. 7, p. 559, 2022.

VERASZTO, E. V. et al. Tecnologia: buscando uma definição para o conceito. **Prisma.com**, n. 8, p. 19–46, 2009.

WITTER, G. P. Importância das sociedades/associações científicas: desenvolvimento da ciência e formação do profissional-pesquisador. **Boletim de psicologia**, v. 57, n. 126, p. 1–14, 2007.

WORLD INTELLECTUAL PROPERTY ORGANIZATION. **Índice Global de Inovação 2021 - Resumo executivo**. [s.l.: s.n.]. Disponível em: <https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/pt/wipo_pub_gii_2021_exec.pdf>.

WORLD INTELLECTUAL PROPERTY ORGANIZATION. **Índice Global de Inovação 2022 - Resumo executivo**. [s.l.: s.n.]. Disponível em: <https://www.globalinnovationindex.org/userfiles/file/reportpdf/GII_2022_PT-ExSum_WEB.pdf>.

WYLINKA. **O MVP não é um produto, é um processo!** **DEEP Wylinka**, 16 fev. 2017. Disponível em: <<https://medium.com/deep-wylinka/o-mvp-n%C3%A3o-%C3%A9-um-produto-%C3%A9-um-processo-7ecf777a2ea7>>. Acesso em: 1 dez. 2022

YIN, R. K. **Estudo de Caso: Planejamento e métodos**. [s.l.] Bookman editora, 2015.

APÊNDICE A – MODELO DE FORMULÁRIO DE INSCRIÇÃO UTILIZADO NO PROGRAMA SBQ

O formulário foi dividido em cinco partes:

1. Informações pessoais do líder da equipe
2. Equipe
3. Informações sobre sua tecnologia
4. Impacto e Aplicação
5. Compromissos

Informações pessoais do líder da equipe

1. Nome Completo
2. E-mail
3. Data de Nascimento
4. Telefone
5. Instituição de Ensino
6. Curso
7. Nível de formação: estudante de graduação; graduado(a); estudante de mestrado; mestre; estudante de doutorado; doutor(a); pós doutorando(a); pós doutor(a)
8. Vínculo com a tecnologia submetida
9. Link para o Lattes ou LinkedIn
10. Mini bio (experiências, histórico acadêmico e projetos)

Equipe do Projeto

1. Número de pessoas na equipe
2. Motivação da equipe para participar do SBQ Acelera
3. Mini bio dos demais participantes (perfil, projetos e objetivos de cada integrante da equipe do projeto submetido)
4. Link do Lattes ou LinkedIn dos demais participantes
5. Participação em algum outro evento ou programa de empreendedorismo (em caso positivo, descrever experiências prévias da equipe ou dos membros com outras iniciativas de empreendedorismo durante a vida acadêmica)

Dados da Tecnologia

1. Título do Projeto
2. Descrição detalhada da tecnologia (resumo do seu projeto)
3. Parcerias ou validações da tecnologia realizadas com alguma empresa
4. Propriedade intelectual vinculada à tecnologia
5. Estágio de desenvolvimento da tecnologia (Ideia baseada em referencial bibliográfico; Projeto com testes iniciais realizados em laboratório; Validação da tecnologia em ambiente laboratorial; Validação da tecnologia em ambiente real ou próximo; Demonstração do protótipo em ambiente real ou próximo)

Impacto e Aplicação

1. Problema que o projeto pretende resolver
2. Como a tecnologia/projeto pretende resolver esse problema e como ela é inovadora
3. Oportunidades de aplicação da tecnologia ou do projeto
4. Enquadramento da tecnologia aos desafios

Compromissos

1. Disponibilidade para viagens durante a realização das atividades presenciais
2. Termo de Responsabilidade (Ao submeter este questionário, declaro que as informações preenchidas são verdadeiras, não-confidenciais e tenho responsabilidade sobre tais informações. Também estou ciente que as informações submetidas serão disponibilizadas para as organizações realizadoras e patrocinadoras do SBQ Acelera para fins de seleção.)

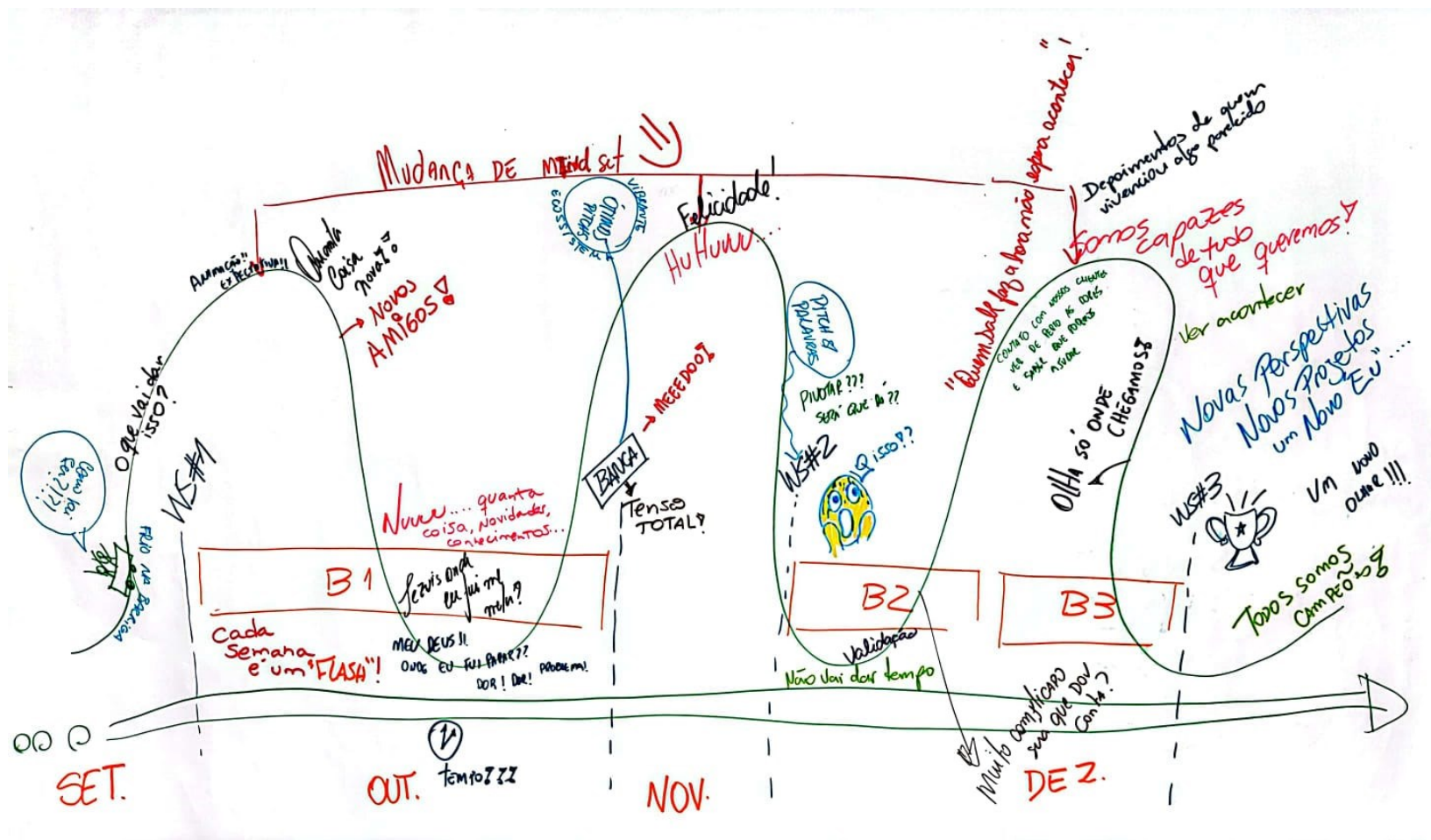
APÊNDICE B – MODELO DE ROTEIRO DA ENTREVISTA REALIZADA NO PROGRAMA SBQ ACELERA

1. Por que a equipe decidiu participar? Qual é a sua meta com a participação no SBQ Acelera?
2. Se já houver experiência em programas de empreendedorismo, perguntar: como foi a participação e os desafios enfrentados?
3. Na sua opinião, o que é empreender? De onde veio o interesse em abordar esse tema agora?
4. Fazer uma pergunta específica sobre a tecnologia inscrita (o objetivo é abordar as lacunas da apresentação da tecnologia e compreender quão avançada a pesquisa está)
5. Na sua visão, como é o cliente ou os clientes que poderiam comprar um produto que embarque a sua tecnologia? Como esse cliente resolve esse problema hoje? Como a sua solução oferece diferencial?
6. Além do SBQ Acelera, a quais atividades vocês se dedicam atualmente? Quanto tempo pretendem dedicar para a realização das tarefas do programa?

**APÊNDICE C – VÍDEOS PRODUZIDOS PELO PROGRAMA SBQ ACELERA
PARA DIVULGAÇÃO DOS RESULTADOS**

Vídeo	Link de acesso
SBQ Acelera A visão dos pesquisadores	https://www.youtube.com/watch?v=xnz57G7U8LM
SBQ Acelera Sua pesquisa conectada à indústria	https://www.youtube.com/watch?v=h5EzkXxYnuc&t=2s

APÊNDICE D – DIAGRAMA EM MONTANHA RUSSA SINTETIZANDO OS PONTOS ALTOS E BAIXOS DA JORNADA DO SBQ ACELERA NA VISÃO DOS PARTICIPANTES



**ANEXO A – PUBLICAÇÕES DE NOTÍCIAS SOBRE O PROGRAMA SBQ
ACELERA NA PÁGINA DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUÍMICA**

Notícia	Link de acesso
Abertas inscrições para o SBQ Acelera	http://boletim.sbq.org.br/noticias/2019/n3406.php
Conexão Academia-Indústria: estratégias para o fortalecimento de parcerias e o fomento da pesquisa	http://boletim.sbq.org.br/noticias/2019/n3411.php
SBQ Acelera realiza primeiro <i>workshop</i> presencial	http://boletim.sbq.org.br/noticias/2019/n3425.php
SBQ Acelera: pesquisadores entram na reta final	http://boletim.sbq.org.br/noticias/2019/n3435.php
SBQ Acelera faz encerramento com <i>DemoDay</i> e deixa portas abertas	http://boletim.sbq.org.br/noticias/2020/n3452.php

ANEXO B – LEAN CANVAS

PROBLEMA 1	SOLUÇÃO 4	PROPOSTA DE VALOR 3	VANTAGEM COMPETITIVA 9	SEGMENTO DE CLIENTES 2
	MÉTRICAS CHAVE 8		CANAIS 5	
ESTRUTURA DE CUSTOS 7			RECEITAS 6	