



deeptech

Diligência da Inovação

Estudo do potencial de inovação
para a **LaPAA**

Realização:



Execução:



Sobre a Diligência da Inovação

Diligência da Inovação

A Diligência da Inovação é uma metodologia para estudo de potencial de inovação de tecnologias em desenvolvimento, que permite **avaliar o potencial de negócios** gerados a partir delas.

Este estudo de potencial de inovação levantou as informações necessárias para **traçar um plano estratégico** para a sua *startup*.

Etapas da Diligência da Inovação



Caracterização da Tecnologia

funcionamento da tecnologia e seus diferenciais frente ao mercado.



Prova de Conceito

grau de desenvolvimento da tecnologia e o quão preparada ela está para ser inserida com sucesso no mercado.



Análise de Mercado

contexto comercial, social, econômico e ambiental na qual a tecnologia irá se inserir.



Conclusões

análise das informações mapeadas e conclusões estratégicas para a startup.

LaPAA: Sementes inteligentes para Agricultura Sustentável

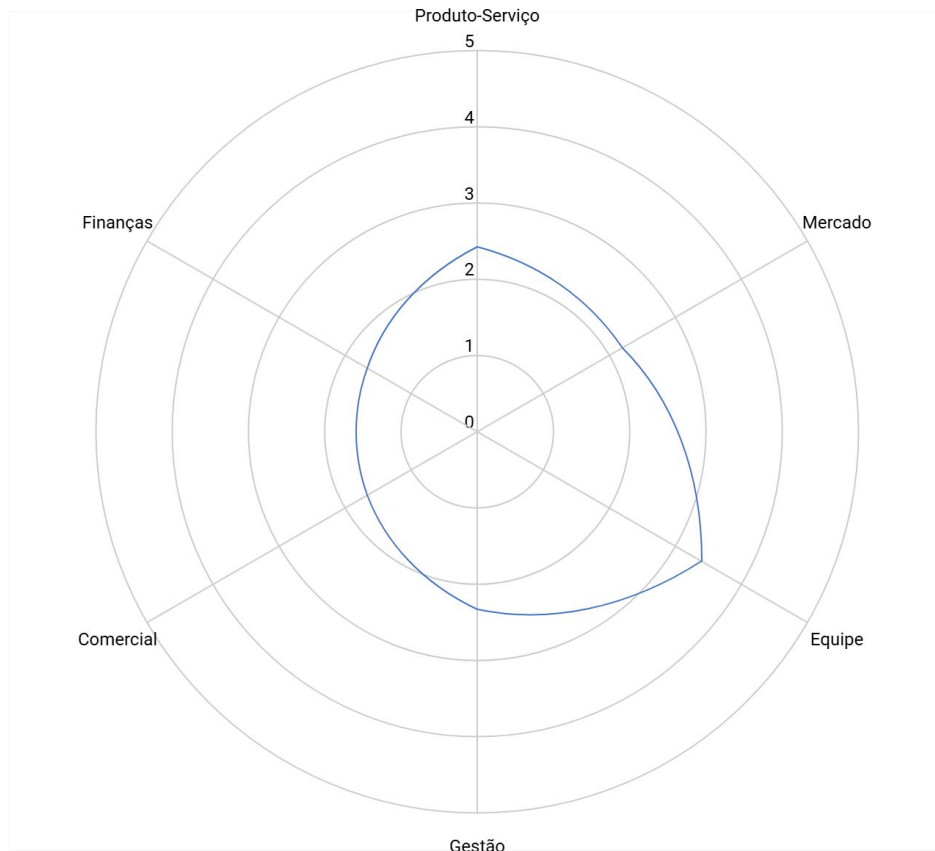
Transformando a agricultura através de tecnologia inovadora de encapsulação de sementes com materiais biodegradáveis e bioativos para otimizar a germinação e crescimento de plantas pela liberação controlada de nutrientes, redução de insumos agrícolas e maior resistência à estresses ambientais.



Introdução

Em nosso último encontro realizamos a **Devolutiva do Diagnóstico**, que apresentou os seguintes resultados.

Eixo	Nota
Produto-Serviço	2,4
Mercado	2,2
Equipe	3,4
Gestão	2,3
Comercial	1,7
Finanças	1,7



Caracterização da Tecnologia

Apresentação da tecnologia

Proposta de Valor



Oferecer sementes inteligentes encapsuladas com bioativos para pequenos agricultores, reduzindo a dependência de insumos agrícolas químicos e proporcionando maior taxa de germinação, crescimento vigoroso e sucesso com as plantações, além de maior resistência aos estresses ambientais, minimizando perdas e otimizando recursos e investimentos.

Tecnologia



Biotecnologia- Encapsulação e liberação controlada de ativos

Produto



Sementes inteligentes previamente tratadas com bioativos encapsulados

Aplicações da tecnologia



Agricultura de Familiar ou Pequena Escala

Melhoria da germinação e crescimento da cultura, aumentando a produtividade e faturamento.



Hortas Orgânicas

Potencializa a produção sem uso de agrotóxicos.



Jardins Domésticos

Facilita o cultivo para jardineiros amadores, com o cuidado com flores e plantas ornamentais.



Aplicações da tecnologia



Agricultura Urbana

Cultivos em pequenos espaços e canteiros urbanos; telhados e jardins verticais.



Restauração Ambiental

Plantio em áreas degradadas para recuperação de solos e ecossistemas (o que é mais propício com sementes mais resistentes); reflorestamento e aumento de sucesso de plantio.



Jardinagem Profissional

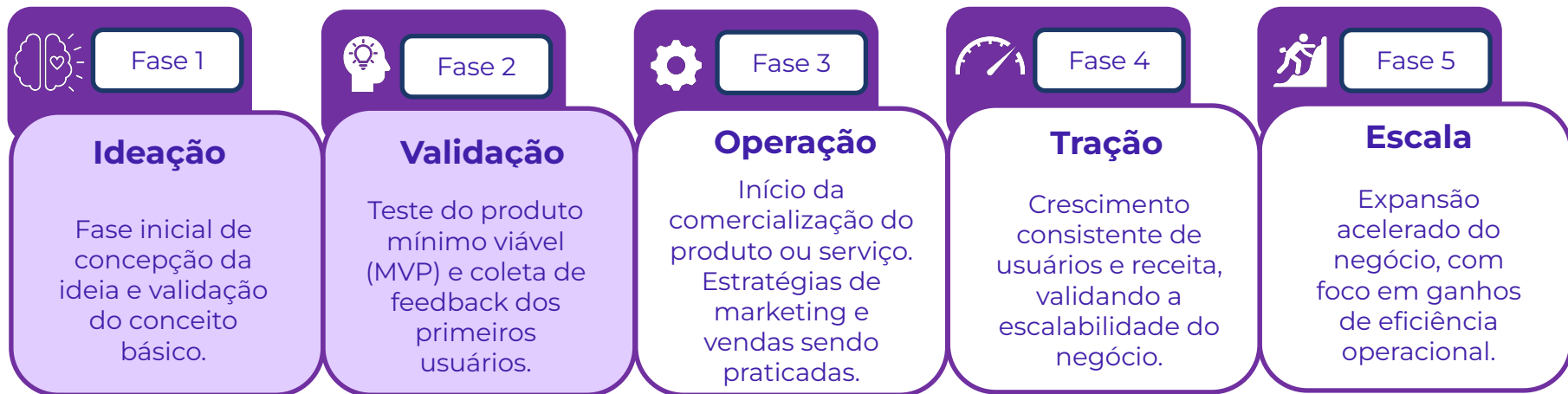
Paisagismo, viveiros de mudas e casas de vegetação profissionais.

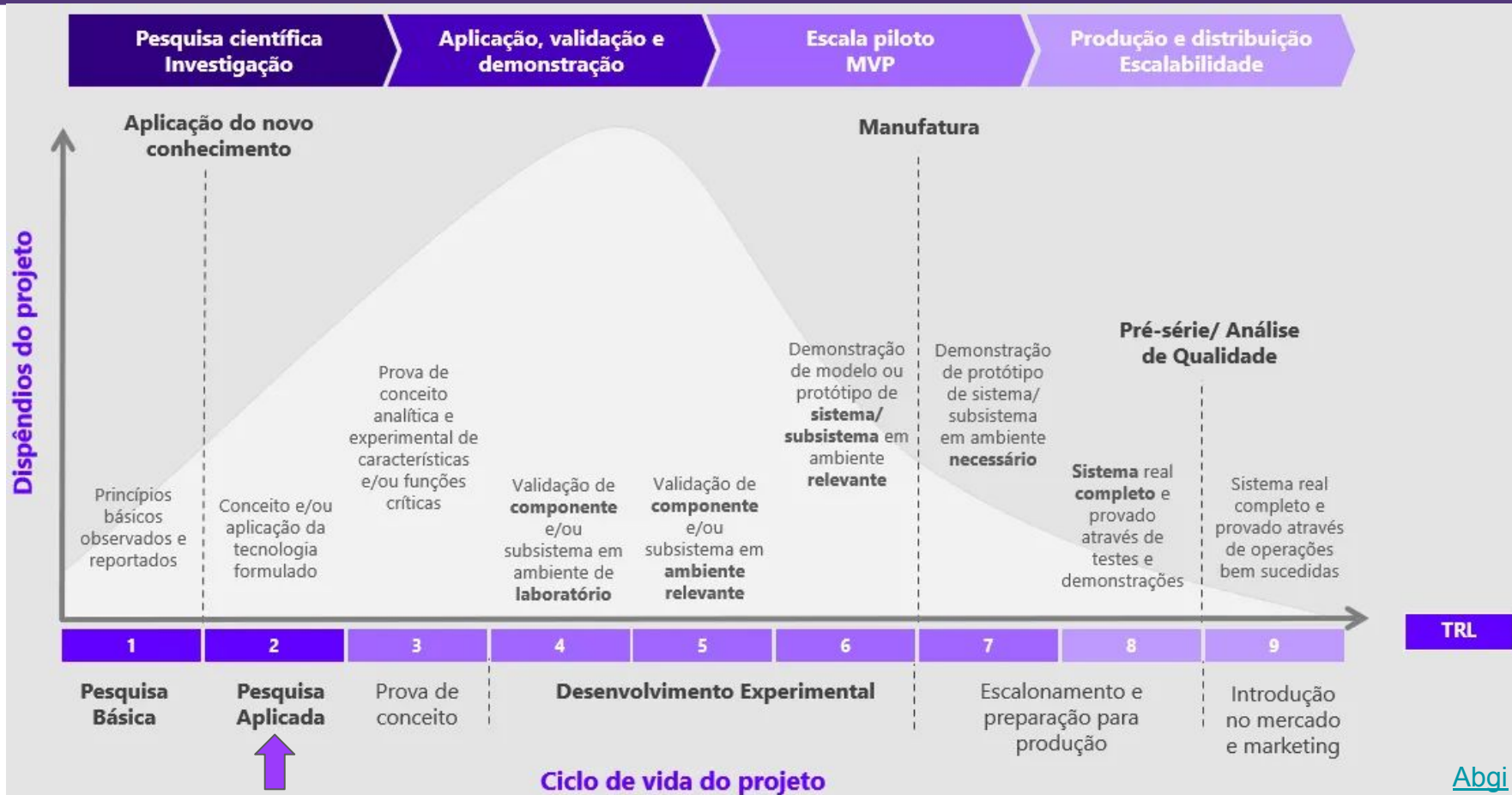


Prova de Conceito

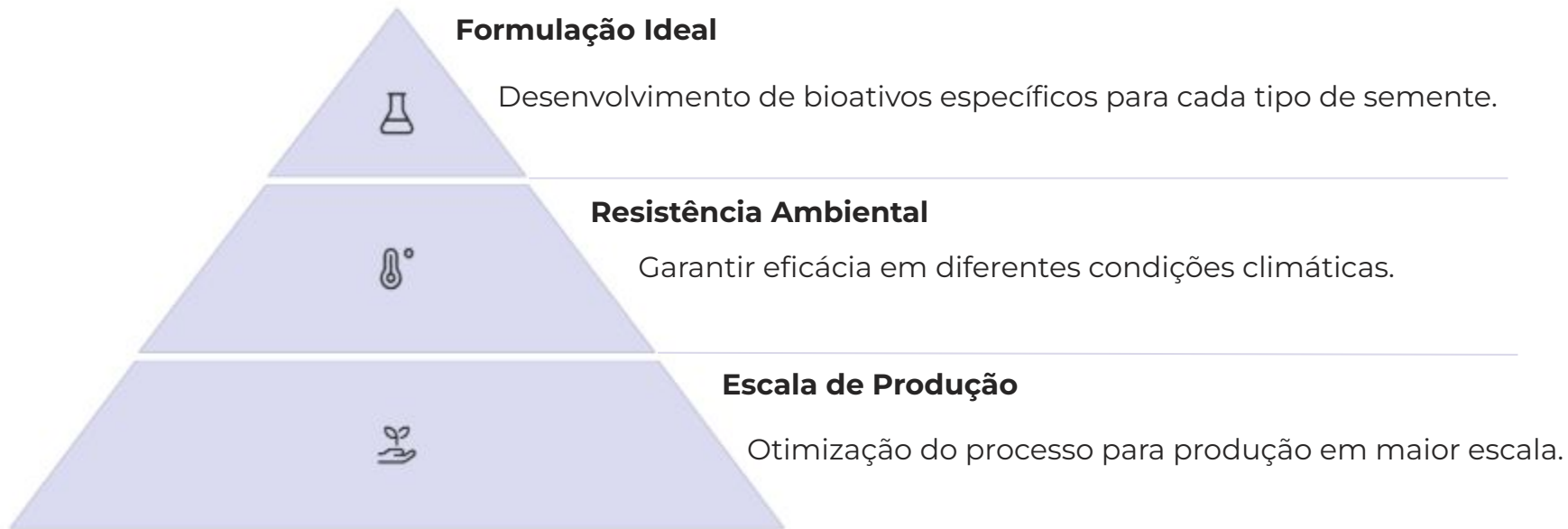
Estágio de desenvolvimento

A LaPAA é uma empresa em estágio inicial que realizou as primeiras pesquisas para algumas sementes, mas ainda precisa se aprofundar cientificamente quanto à caracterizações e também quanto a aplicações em outras sementes. Do ponto de vista empresarial, é uma empresa nascente.





Desafios Tecnológicos



Desafios Tecnológicos

Finalização de Testes

Conclusão dos testes com diferentes tipos de sementes.



Certificações

Obtenção das certificações necessárias para comercialização.



Escala de Produção

Estruturação da capacidade produtiva para atender a demanda inicial.



Lançamento

Entrada oficial no mercado com estratégia de marketing integrada.

Análise de Mercado

Características do setor

Mercado em Expansão

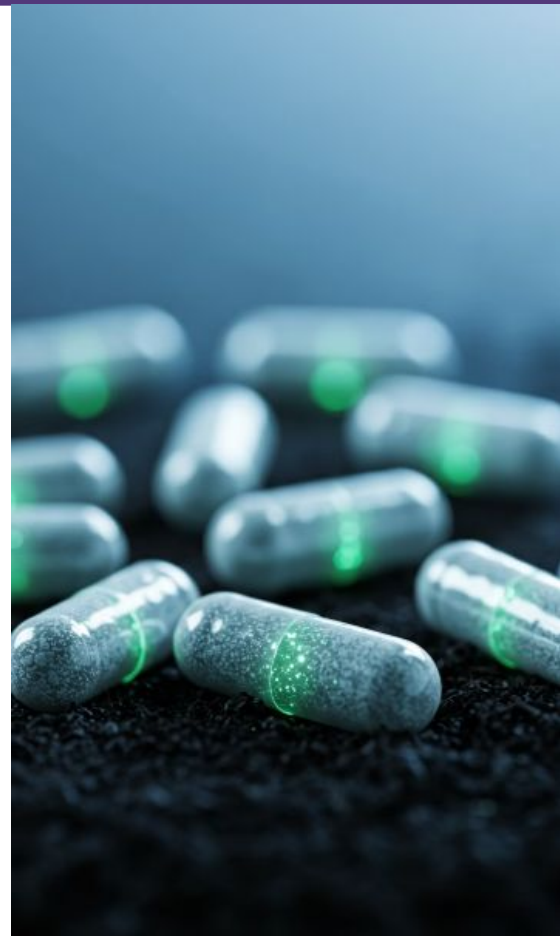
Crescente demanda por soluções sustentáveis na agricultura.

Inovação Constante

Setor com alto investimento em pesquisa e desenvolvimento.

Polarização

Grande foco em grandes produtores, negligenciando pequenos agricultores.



Características do setor

Perda na Germinação

Taxa média de sementes que não germinam adequadamente.

Uso de Agroquímicos

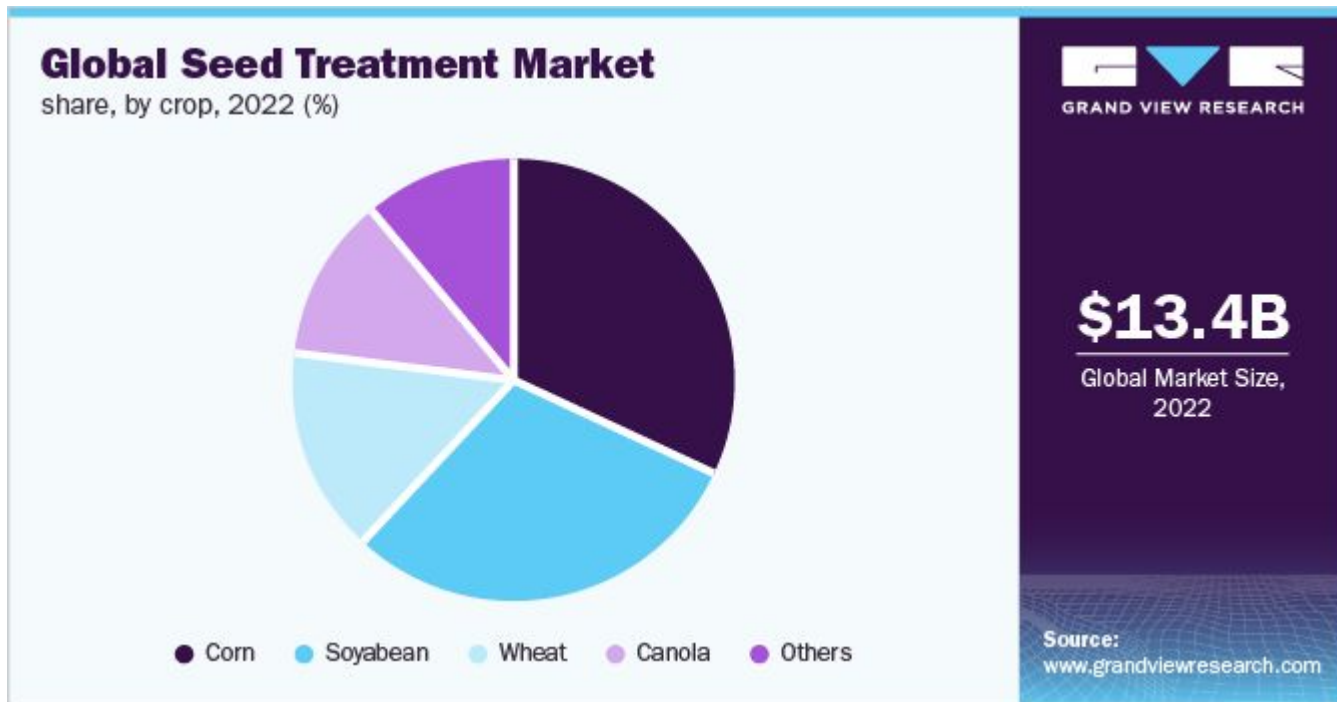
Percentual de pequenos produtores dependentes de insumos químicos.

Perdas por Estresse

Redução na produtividade devido a fatores ambientais adversos.



Tendências do setor





Tendências do setor



Agricultura Sustentável

Crescente adoção de práticas agrícolas ecologicamente responsáveis.



Agricultura Urbana

Aumento de hortas domésticas e comunitárias em ambientes urbanos.



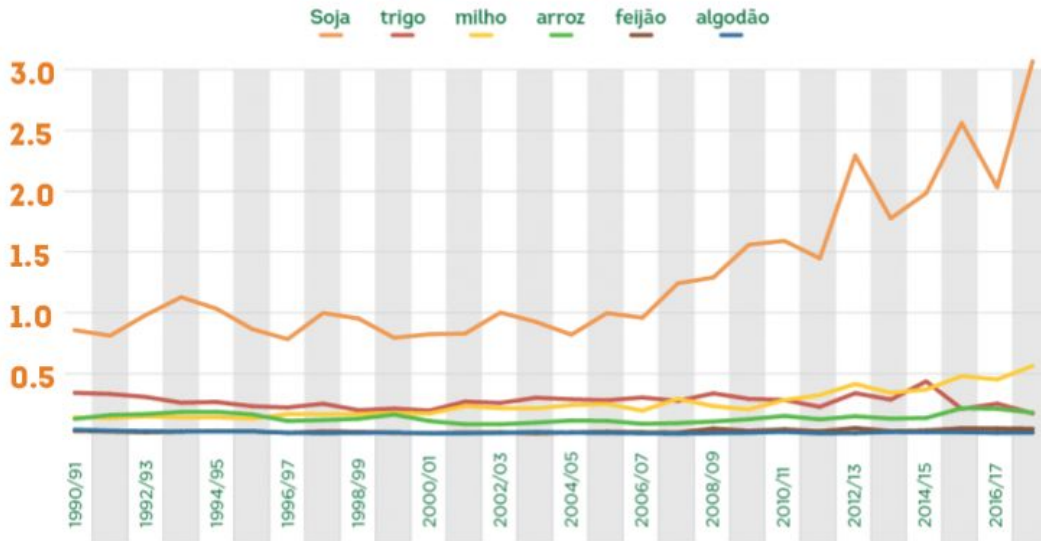
Biotecnologia Verde

Desenvolvimento de soluções biológicas para substituir químicos.

Tendências do setor

EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO DE SEMENTES NO BRASIL

Por safra, em milhões de toneladas

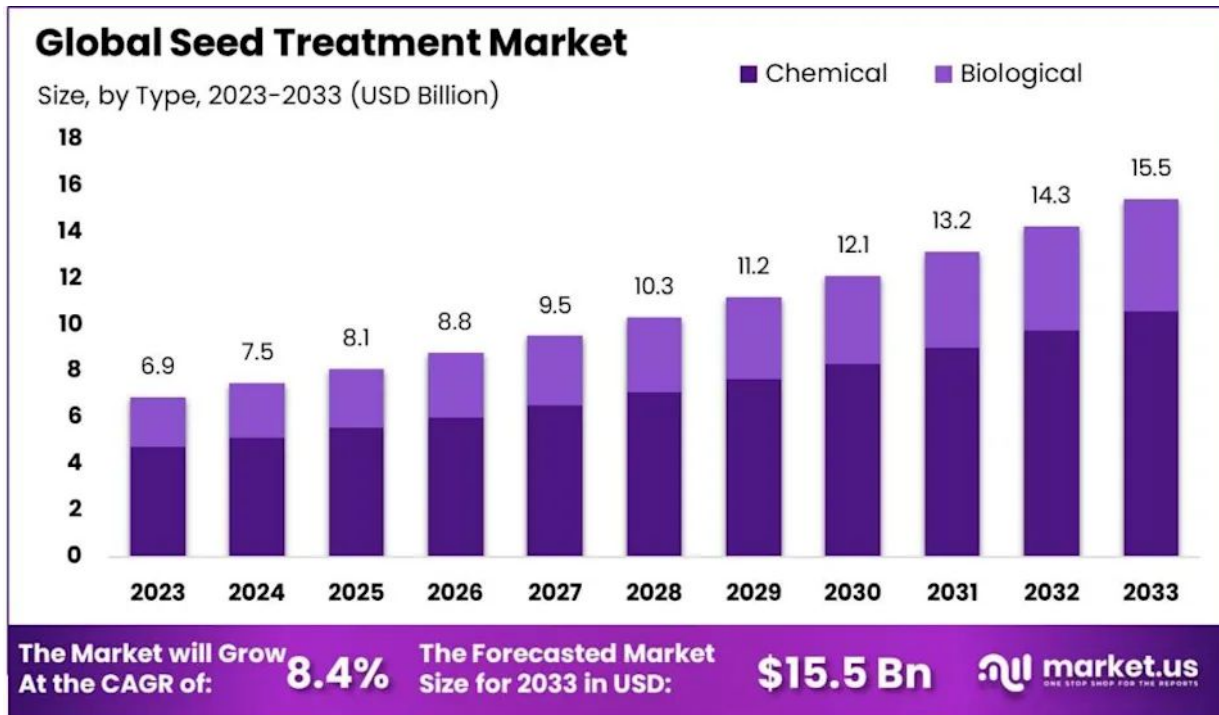


Fonte: Associação Brasileira de Sementes e Mudanças (ABRASEM); 2019

Tendências do setor



Tendências do setor



Tendências do setor



Público-alvo



Jardineiros Urbanos

Pessoas em áreas urbanas com interesse em cultivar plantas em casa.



Entusiastas de Orgânicos

Consumidores preocupados com sustentabilidade e alimentação saudável.



Horticultores Amadores

Indivíduos que mantêm pequenas hortas como hobby ou complemento alimentar.



Instituições Educacionais

Escolas e universidades com projetos de hortas pedagógicas.



Público-alvo

Produtores Orgânicos

Agricultores comprometidos
com práticas sustentáveis.

Agricultura Familiar

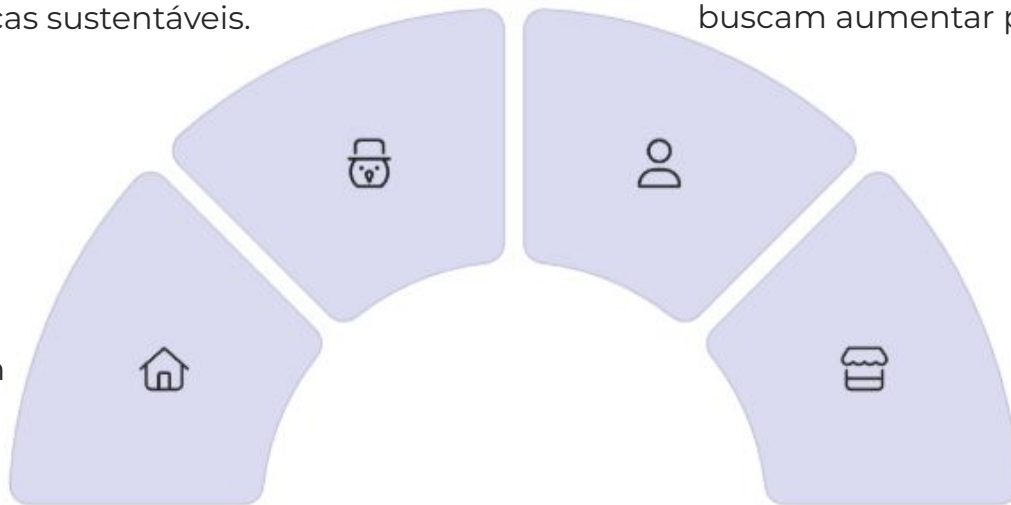
Pequenos produtores que
buscam aumentar produtividade.

Jardineiros Amadores

Pessoas com interesse em
cultivar plantas em casa com
facilidade.

Lojas Especializadas

Estabelecimentos de
jardinagem e produtos
naturais.

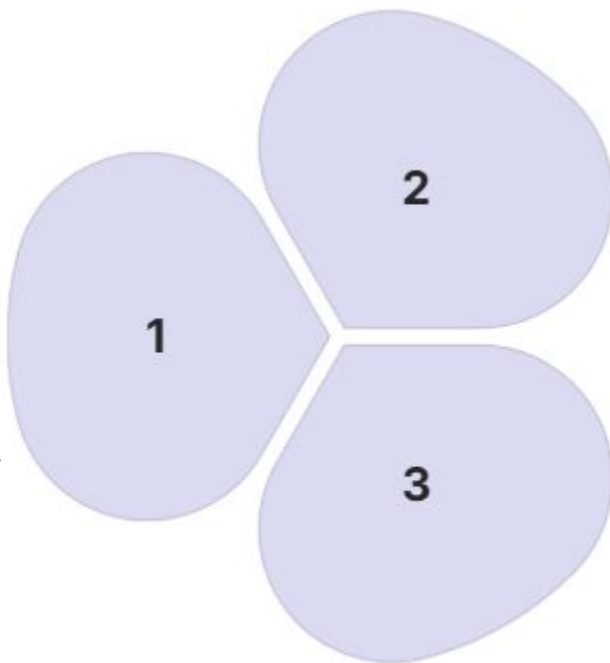


Alcance de mercado

Mercado Potencial

4,5 milhões de pequenos produtores
no Brasil.

12 milhões de lares com potencial
para jardinagem urbana.



Penetração Inicial

Foco em regiões metropolitanas com maior concentração de público-alvo.

Estimativa de alcance de mercado no primeiro ano deve ser proporcional a capacidade produtiva e executora da empresa. .

Expansão

Crescimento gradual para 10% do mercado em cinco anos.

Diversificação para atender diferentes segmentos e necessidades.

Análise dos concorrentes

Principais competidores

- Syngenta
- Bayer
- Syngenta AG
- Monsanto
- BASF
- Crop Science
- Chemtura
- DuPont
- Nufarm

Monsanto Company, Syngenta AG, Limagrain, Dow AgroSciences LLC, KWS SAAT SE, Sakata Seed Corporation, Groupe Limagrain Holding SA, Land O'Lakes, Inc., Takii & Co., Ltd., Rallis India Limited, and The Scotts Miracle-Gro Company.

Análise dos concorrentes



Cápsulas de colágeno - obtidas de resíduos da indústria farmacêutica - com sementes de árvores nativas encapsuladas com um condicionador de solo, o EcoSolo, tem maior chance de germinação e promovem a economia circular, sem necessidade de abubo ou defensivos agrícolas.



Cápsula
de colágeno
descartada



Ecosolo



Sementes



Biocapsula
Preparada para
Plantio

Barreiras para comercialização

O registro do produto junto aos órgãos regulatórios (por ex. ANVISA, MAPA, IBAMA) ou a ausência de legislação que contemple o registro desse tipo de produto, bem como questões relacionadas à propriedade intelectual e escalabilidade da produção.

É altamente recomendado contar com uma consultoria especializada em legislações para atender as exigências e se manter atualizado sobre alterações de normas que podem ser promulgadas. Além disso, é preciso criar um sistema de gestão de qualidade que atenda às normas, garantindo o que é exigido para poder atuar.

Barreiras para comercialização

Certificação Orgânica

Processo de obtenção de selos e certificações para produtos orgânicos.

Registro de Tecnologia

Aprovação dos métodos de encapsulação pelos órgãos competentes.

Propriedade Intelectual

Proteção das formulações e processos desenvolvidos.

Normas de Comercialização

Adequação às regras de venda de sementes e insumos agrícolas.

Barreiras para comercialização



Tecnológicas

Conhecimento especializado em encapsulação e bioativos.



Regulatórias

Certificações e aprovações necessárias para comercialização.



Financeiras

Investimento inicial em pesquisa, desenvolvimento e produção.



Mercadológicas

Educação do consumidor sobre os benefícios da tecnologia.

Barreiras para comercialização

Caminho típico para colocar no mercado um produto regulado:

- Gerar uma nova ideia para o produto
- Regularizar a empresa (Seguindo requisitos regulatórios)
- Projetar o produto (Seguindo requisitos regulatórios)
- Testar o produto (Evidenciar o cumprimento de requisitos regulatórios)
- Submeter dados às agências reguladoras para regularizar o produto
- Esperar a aprovação
- Produzir o produto (Seguindo requisitos regulatórios)
- Vender o produto (Seguindo requisitos regulatórios)
- Manter o produto (Seguindo requisitos regulatórios)

Estratégia de entrada



Fase 1: E-commerce

Lançamento de loja online com kits para jardineiros amadores.



Fase 2: Parcerias

Distribuição em lojas especializadas e cooperativas agrícolas.



Fase 3: Expansão

Ampliação da linha de produtos e alcance geográfico.



Fase 4: Institucional

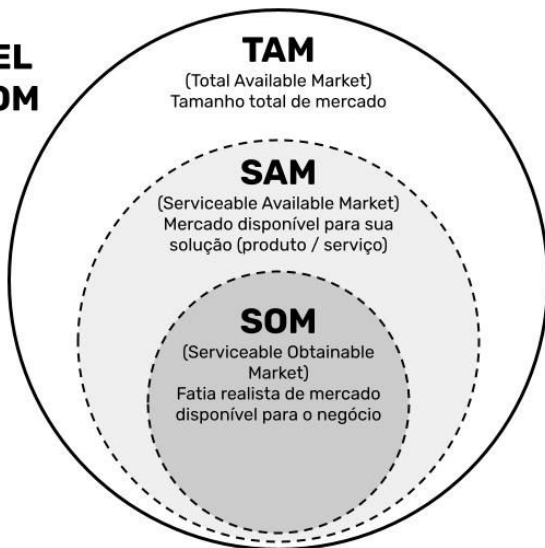
Parcerias com programas governamentais e instituições de ensino. Manter PD&I e desenvolvimento de produtos.



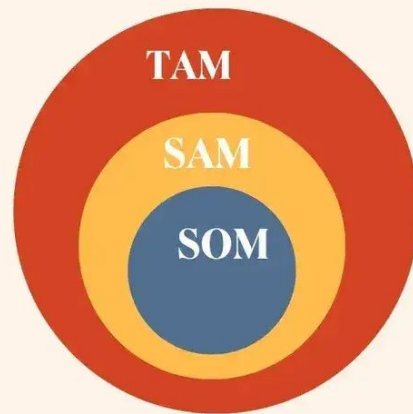
Estratégia de entrada

Em primeiro lugar é importante definir o modelo de negócio, pois uma série de atividades pode ser estrategicamente planejadas e desenvolvidas a partir dessa decisão.

MERCADO ENDEREÇÁVEL TAM/SAM/SOM



TAM SAM SOM



TAM

Total market for your product.

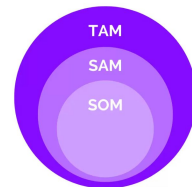
SAM

Percentage of SAM you can realistically capture.

SOM

Portion of the market you can acquire based on your business model (your targets).

Mapeamento de tamanho de mercado



TAM-Total Addressable Market: Mercado Total Endereçável

Mercado total que sua solução poderia alcançar, considerando o mercado total de sementes.

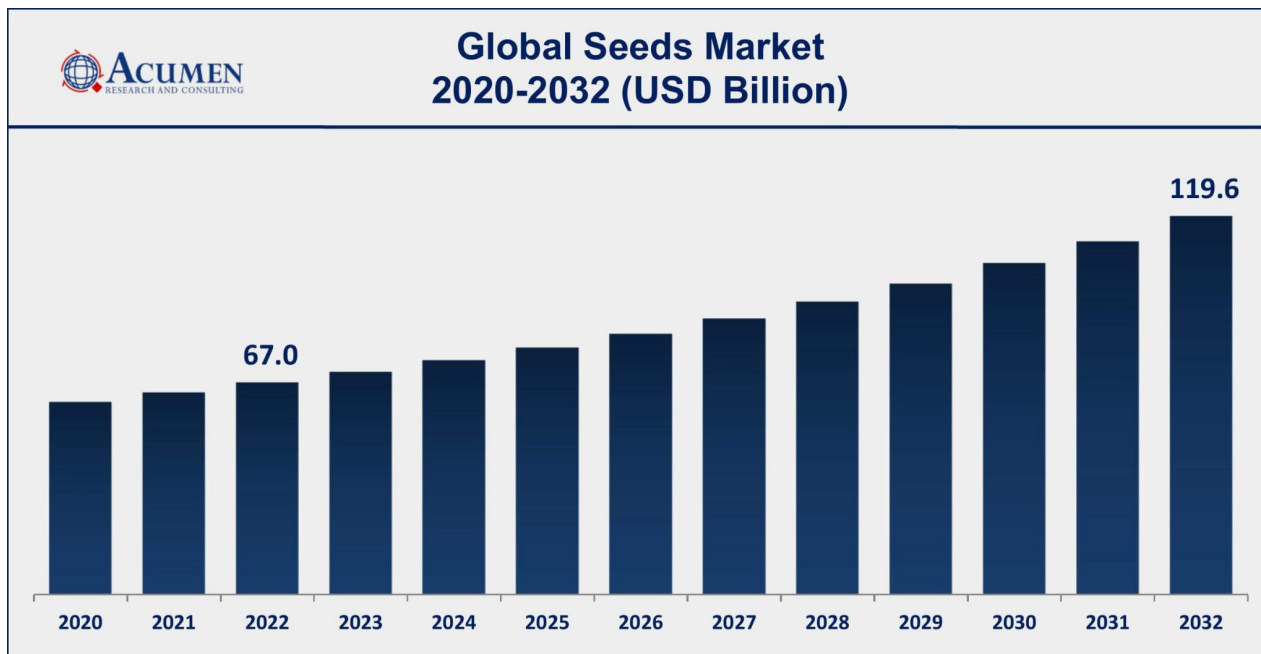
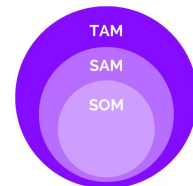
- Considera aqui todas as sementes, todos os tipos de produtores e consumidores
- É o potencial máximo desse mercado

Estimativa:

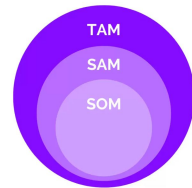
O TAM é vasto, representa uma parcela significativa da indústria alimentícia global medida em bilhões de dólares.

Mapeamento de tamanho de mercado

TAM-Total Addressable Market: Mercado Total Endereçável



Mapeamento de tamanho de mercado



SAM-Serviceable Available Market: Mercado Disponível Acessível

Foco no Mercado Brasileiro de pequenos agricultores, hortas orgânicas entre outros.

- Concentra-se no mercado brasileiro conforme o modelo que a LaPAA quer alcançar e que o seu alcance geográfico vai atender. Isto é, que a validação científica das sementes será compatível com a região climática inicialmente.
- Levará em conta também a capacidade de produção e distribuição da LaPAA, bem como sua presença em canais de venda relevantes.

Estimativa:

O SAM é uma fração do TAM

Mapeamento de tamanho de mercado

AGRICULTURA FAMILIAR EM NÚMEROS

A PRODUÇÃO FAMILIAR TEM DINÂMICA E CARACTERÍSTICAS DISTINTAS DA AGRICULTURA EMPRESARIAL. NELA, A GESTÃO É COMPARTILHADA PELA FAMÍLIA E A ATIVIDADE É A PRINCIPAL FONTE GERADORA DE RENDA, COM VALOR DE ATÉ R\$ 415 MIL AO ANO

77%

SÃO CLASSIFICADOS COMO AGRICULTURA FAMILIAR, CERCA DE 3,9 MILHÕES DE ESTABELECIMENTOS

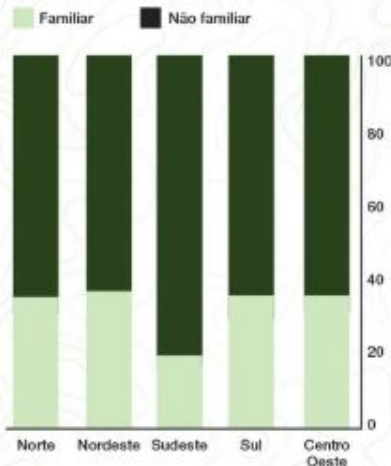
67%

DE TODO O PESSOAL OCUPADO NA AGROPECUÁRIA NO PAÍS, CERCA DE 10,1 MILHÕES DE PESSOAS

R\$107 BILHÕES

EQUIVALE A 23% DE TODA A PRODUÇÃO AGROPECUÁRIA BRASILEIRA

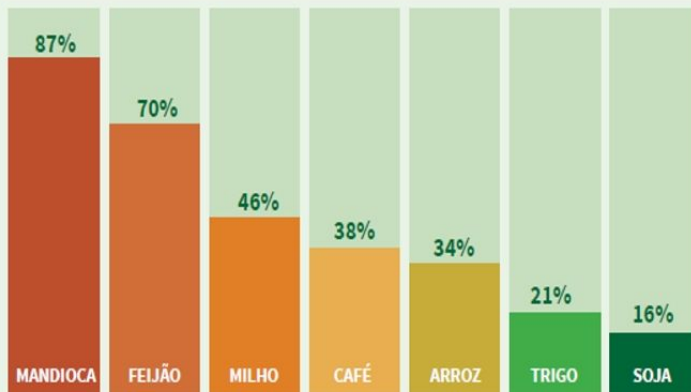
VALOR DA PRODUÇÃO, POR TIPO DE AGRICULTURA (%)



Por Grandes Regiões (%)



AGRICULTURA FAMILIAR E PRODUÇÃO DE ALIMENTOS



Apesar de cultivar uma área menor com lavouras (17,7 milhões de ha), a agricultura familiar é a principal fornecedora de alimentos básicos para a população brasileira.

Fonte: Censo Agropecuário 2006, IBGE

Mapeamento de tamanho de mercado

SOM-Serviceable Obtainable Market: Mercado Acessível Obtido

Parcela do SAM que a startup pode capturar realisticamente nos primeiros anos, considerando sua capacidade de produção e distribuição. .

- Considerando a concentração de agricultores, velocidade de adoção da solução, eficácia do marketing, relacionamento com cliente.
- Considera-se aqui com mais precisão a capacidade de produção e distribuição em escala industrial sem perder qualidade e incorpora o plano de marketing. .
- Leva em consideração infraestrutura, vendas, logística, armazenamento, embalagem, gestão.
- Planos de expansão como conquista de novos clientes ou novos mercados é importante, mas devem ser planejados.

Estimativa:

- A startup pode começar com uma fração do mercado nos primeiros anos de operação

5 Forças de Porter

4. como evitar novos entrantes/concorrentes?

Moderada

Requer o conhecimento técnico e investimento significativo; atender regulamentações na área e ter ou acessar infraestrutura de produção. No entanto, está aumentando o desenvolvimento de soluções nesse tema. A LaPAA deve investir em barreiras como PI e construção de marca.

3. Qual poder de barganha dos fornecedores?

Média

Há variabilidade de fornecedores de materiais biodegradáveis e de insumos laboratoriais. No entanto, os fornecedores de bioativos podem exercer poder de negociação e barganha.

1. Como é a rivalidade entre concorrentes?

Baixa

A LaPAA se diferencia ao foca em pequenos agricultores, hortas orgânicas ou atividades residenciais. As tecnologias atuais estão disponíveis apenas para grandes produtores.

5. Qual poder de barganha dos clientes?

Moderada

O público alvo em si é sensível a preços e busca produtos de qualidade, ao mesmo tempo, são carentes quanto a produtos diferenciados. Entretanto, ainda há a opção de sementes tradicionais, com isso, estratégias de marketing são fundamentais.

2. Quais são os produtos e serviços substitutos ?

Baixa

Existem sementes tradicionais e os tratamentos químicos, adubos, fertilizantes. Entretanto, as sementes já tratadas e para esse público em específico é uma novidade.

Qual o posicionamento competitivo da empresa ?

A LaPAA se destaca ao buscar ocupar um nicho de mercado específico com pouca concorrência direta e oferecendo tecnologia inovadora em um momento que há crescente demanda por produtos sustentáveis.

Posicionamento: SWOT

FORÇAS

- Tecnologia inovadora pautada em biotecnologia
- Solução biodegradável e sustentável
- Nicho de mercado inexplorado
- Equipe qualificada

FRAQUEZAS

- Necessidade de mais testes para validação e desenvolvimento de produto
- Escala de produção limitada
- Marca ainda não conhecida

SWOT

OPORTUNIDADES

- Crescimento da agricultura urbana
- Demanda por produtos orgânicos
- Necessidade de adequações devido às mudanças climáticas
- Políticas de incentivos à sustentabilidade

AMEAÇAS

- Competição com grandes players
- Regulamentações restritivas e com possibilidade de variações
- Resistência à adoção de novas tecnologias no mercado
- Solução de fácil replicação por novos entrantes

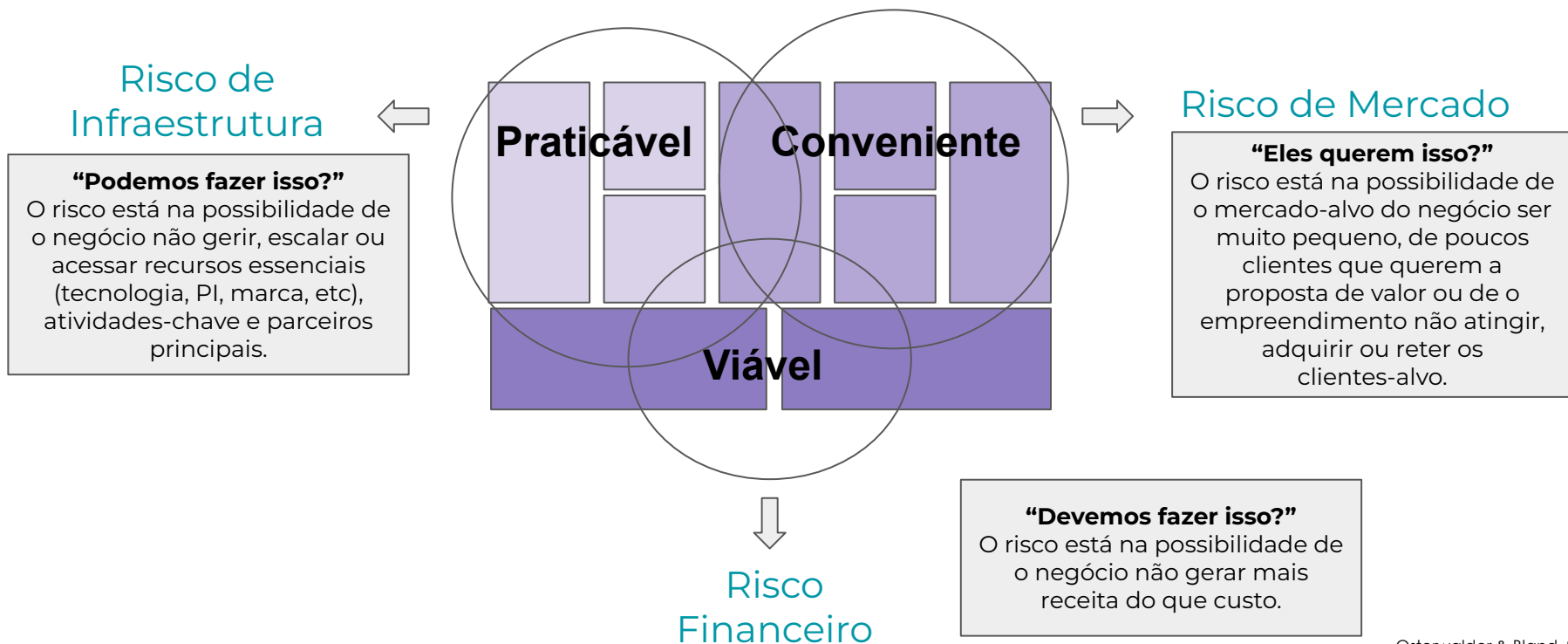
Alinhamento com os ODS



Modelo de negócio

	Modelo de negócio	Possíveis clientes
Adotado pela startup	B2C	Agricultores, hortas orgânicas, jardins residenciais, paisagistas, jardins institucionais e comerciais, hotéis, resorts
Outro modelo possível	B2B	Lojas de jardinagem, revendedores, distribuidores, parceiros comerciais
Outro modelo possível	B2B2C	Parceria com lojas com clientes estabelecidos como lojas de produtos orgânicos, comunidades locais com cultura de orgânicos, marketplaces

Teste de Hipóteses do seu Modelo de Negócios



Validação de Mercado

A validação de mercado é crucial para uma startup por várias razões. Permite que a empresa avalie a viabilidade de seu produto ou serviço no mercado antes de investir recursos significativos no desenvolvimento completo ou na escala de suas operações.

Alguns motivos pelos quais a **validação de mercado** é importante:

- entender melhor seu segmento de mercado, suas necessidades, desejos e comportamentos;
- mitigar riscos potenciais associados ao lançamento de um novo produto ou serviço;
- o feedback dos clientes ajuda a startup a refinar sua oferta e a tomar decisões embasadas;
- determinar se o mercado-alvo é grande o suficiente e se existe uma demanda real pelo produto ou serviço oferecido;
- a startup aumenta suas chances de atrair investimentos externos para impulsionar seu crescimento.

CBINSIGHTS

Top reasons startups fail



Fonte: CBINSIGHTS

Níveis de ambientes



Recursos de fomento

Nesse **e-book**, que será enviado no seu e-mail, vocês podem acessar as principais oportunidades de editais e programas disponíveis em São Paulo. É importante considerar o estágio da sua startup para adequar aos pré-requisitos de cada um deles, pois, para cada fase, há oportunidades específicas.



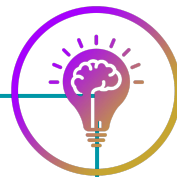
Identificação de melhor fonte de investimento

	A empresa possui capital próprio para investir no projeto?	A empresa está disposta a dividir resultados da PI com terceiros?	A empresa está disposta a abrir seu capital social para terceiro?	Existe pesquisa tecnológica reconhecida?	O produto existe, mas precisa de aprimoramento/ complementação/ incremento?	A empresa já fatura?	Fonte recomendada
Cenário 1	SIM	SIM	NÃO	SIM	SIM	SIM	EMBRAPII OU SENAI
Cenário 2	SIM	SIM	NÃO	SIM	NÃO	SIM	EMBRAPII OU SENAI
Cenário 3	NÃO	NÃO	NÃO	SIM	NÃO	NÃO	PIPE
Cenário 4	NÃO	NÃO	NÃO	SIM	SIM	SIM	PIPE
Cenário 5	SIM	NÃO	SIM	SIM	NÃO	SIM	FINEP
Cenário 6	SIM	NÃO	SIM	SIM	SIM	SIM	FINEP
Cenário 7	NÃO	NÃO	SIM	NÃO	SIM	SIM	VENTURE CAPITAL
Cenário 8	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	SIM	SIM	BNDS
Cenário 9	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	SIM	NÃO	INVESTIDOR ANJO

Fonte: Mariana Savedra Pfitzner.

Conclusões

Conclusão



A LaPAA se apresenta como uma startup promissora pela inovação pautada em biotecnologia em sementes para um público cuja necessidade ainda não foi atendida e está em um momento em que o mercado está aquecido. Em termos de desenvolvimento da solução e também de amadurecimento empresarial, a LaPAA está em estágio inicial, sendo fundamental consolidar as estratégias fins para se fortalecer e garantir que os próximos passos sejam seguidos com assertividade, tal como finalizar as validações, buscar as certificações exigidas junto às agências regulatórias, desenvolver o roadmap de produto, trabalhar marketing e canais de distribuição, criar barreiras de proteção, manter PD&I ativos e construir gestão otimizada. Apesar dos desafios, há boas perspectivas de construir um futuro interessante e promissor para a proposta.



INFORMAÇÕES E CONTATOS

sebraeforstartups@sebraesp.com.br

<https://sebraeforstartups.sebraesp.com.br/>

contato@wylinka.org.br

wylinka.org.br

Realização:



Execução:

