

**FUNDAÇÃO ESCOLA DE COMÉRCIO ÁLVARES PENTEADO  
FECAP**

**CENTRO UNIVERSITÁRIO ÁLVARES PENTEADO**

**MESTRADO PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO**

**ANDRÉ FELIPE RUSSO MALUF**

**AS CIRCUNSTÂNCIAS QUE FAVORECEM A CRIAÇÃO E O  
DESENVOLVIMENTO DE *STARTUPS* VERDES**

**São Paulo**

**2021**

**ANDRÉ FELIPE RUSSO MALUF**

**AS CIRCUNSTÂNCIAS QUE FAVORECEM A CRIAÇÃO E O  
DESENVOLVIMENTO DE *STARTUPS* VERDES**

Artigo apresentado ao Programa de Mestrado Profissional em Administração do Centro Universitário Álvares Penteado, como requisito para a obtenção do título do Título de Mestre em Administração.

**Orientadora: Profa. Dra. Simone Ruchdi Barakat**

**São Paulo**

**2021**

FUNDAÇÃO ESCOLA DE COMÉRCIO ÁLVARES PENTEADO – FECAP

CENTRO UNIVERSITÁRIO ÁLVARES PENTEADO

Prof. Dr. Edison Simoni da Silva  
Reitor

Prof. Dr. Ronaldo Fróes de Carvalho  
Pró-Reitor de Graduação

Prof. Dr. Alexandre Sanches Garcia  
Pró-Reitor de Pós-Graduação

### FICHA CATALOGRÁFICA

M257c	<p>Maluf, André Felipe Russo</p> <p>As circunstâncias que favorecem a criação e o desenvolvimento de startups verdes/ André Felipe Russo Maluf. - - São Paulo, 2021.</p> <p>60 f.</p> <p>Orientadora: Profa. Dra. Simone Ruchdi Barakat</p> <p>Artigo (mestrado) – Fundação de Escola de Comércio Álvares Penteado – FECAP – Centro Universitário Álvares Penteado – Programa de Mestrado Profissional em Administração.</p> <p>1. Empresas - Brasil. 2. Empresas - Sustentabilidade. 3. Desenvolvimento organizacional – Sustentabilidade.</p> <p style="text-align: right;"><b>CDD: 658.421</b></p>
-------	---

Bibliotecária responsável: Iruama de O. da Silva, CRB-8/10268.

**ANDRÉ FELIPE RUSSO MALUF**

**AS CIRCUNSTÂNCIAS QUE FAVORECEM A CRIAÇÃO E O  
DESENVOLVIMENTO DE *STARTUPS* VERDES**

Artigo apresentado ao Centro Universitário Álvares Penteado, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Administração.

**COMISSÃO JULGADORA:**

---

**Prof. Dr. Flávio Hourneaux Junior**  
**Faculdade de Economia e Administração da USP– FEA USP**

---

**Prof. Dr. Edson Ricardo Barbero**  
**Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado – FECAP**

---

**Profa. Dra. Simone Ruchdi Barakat**  
**Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado – FECAP**  
**Professora Orientadora – Presidente da Banca Examinadora**

**São Paulo, 10 de Setembro de 2021.**

## **Dedicatória**

À minha esposa Christine, companheira em absolutamente tudo e aos meu país Tânia e Luiz Fernando, que fizeram todo o possível para me permitirem escolher uma vida.

## **Agradecimentos**

Agradecimento especial à Profa. Dra. Simone R. Barakat, por ter ressignificado o que é fazer uma dissertação e por toda a paciência, dedicação e apoio.

Aos membros da banca examinadora Prof. Dr. Edson Barbero, Prof. Dr. Renato Orsato e Prof. Dr. Flávio Hourneaux Junior, pela disponibilidade em participar da avaliação deste trabalho e pelas valiosas contribuições tanto na qualificação quanto na defesa.

Aos professores da FECAP, de forma geral, fundamentais em meu desenvolvimento e símbolos de uma instituição na qual estudo há mais de 15 anos, na qual tive a felicidade de cursar Colégio, Graduação e as Pós-Graduações Lato e Stricto Senso, bem como chamar de casa.

Agradeço aos meus colegas e amigos de mestrado, por todas as discussões, grupos de estudo, encontros e apoio incondicional.

À Christine, pelas inúmeras ajudas, correções, carinhos e incentivos dados durante esses meses e muito antes disso.

E finalmente à minha família e aos meus amigos, pela compreensão de que isso era um sonho e que durante um tempo foi a grande prioridade.

## As Circunstâncias que Favorecem a Criação e o Desenvolvimento de *Startups* Verdes

**André Felipe Russo Maluf**

Mestre em Administração

E-mail: andre@andremaluf.com.br

### Resumo

A discussão sobre sustentabilidade vem se intensificando desde a década de 1980; parte da solução para as questões socioambientais parece vir da tecnologia e dos empreendimentos de cunho tecnológico, as *startups*, destacando-se nesse cenário as *startups* nascidas verdes (*born green*). Este estudo explorou as circunstâncias que permitem a criação e o desenvolvimento destas *startups* verdes. Para que isso fosse possível, desenvolveu-se um estudo de caso múltiplo sobre duas *startups* do segmento agro, localizadas em um ecossistema que cresceu 46% entre 2019 e 2021 e nascidas verdes. A pesquisa teve abordagem qualitativa, típica de estudos de caso, e seguiu com rigor o método escolhido. Foram coletados documentos e *websites*, e realizadas entrevistas com os gestores dessas empresas, um investidor e uma incubadora que aportaram capital e incubaram as duas empresas. Os resultados foram analisados de acordo com as seguintes dimensões: perfil da empresa; motivações para a criação e desenvolvimento de *startups* verdes; necessidades para a busca por financiamento; a capacitação para a criação e desenvolvimento de *startups* verdes; e o ambiente em que a *startup* está inserida. Os resultados apontaram que as circunstâncias que favorecem a criação e o desenvolvimento de *startups* verdes apresentam um perfil genuinamente preocupado com a sustentabilidade eecoinovação, com motivações relacionadas ao avanço da tecnologia e à uma cultura sustentável. As principais necessidades para a busca por financiamento referem-se à possibilidade de aumentar a escalabilidade da solução socioambiental. As principais capacidades necessárias são as técnicas e as acadêmicas. Finalmente, o ambiente em que a *startup* está inserida propicia a criação e o desenvolvimento das *startups*, na medida em que há a presença de uma instituição de ensino relevante, de iniciativa privada e de oportunidades comerciais locais.

**Palavras-chave:** *Startups*. Sustentabilidade Corporativa. Ecossistema de inovação. Ecoinovação.

# **The Circumstances That Favor The Creation And Development Of Green Startups**

**André Felipe Russo Maluf**  
Mestre em Administração  
E-mail: andre@andremaluf.com.br

## **Abstract**

The discussion about sustainability has intensified since the 1980s; part of the solution to socio-environmental issues seems to come from technology and technological enterprises, startups, with startups born green standing out in this scenario. This study explored the circumstances that enable the creation and development of these green startups. To make this possible, a multiple case study was developed on two startups in the agribusiness, located in an ecosystem that grew by 46% between 2019 and 2021 and born green. The research had a qualitative approach, typical of case studies, and strictly followed the chosen method. Documents and websites were collected, and interviews were conducted with the managers of these companies, an investor and an incubator that contributed capital and incubated the two companies. The results were analyzed according to the following dimensions: company profile; motivations for creating and developing green startups; needs for seeking funding; training for the creation and development of green startups; and the environment in which the startup is inserted. The results showed that the circumstances that favor the creation and development of green startups present a profile genuinely concerned with sustainability and eco-innovation, with motivations related to the advancement of technology and a sustainable culture. The main needs for the search for financing refer to the possibility of increasing the scalability of the socio-environmental solution. The main skills needed are technical and academic. Finally, the environment in which the startup is inserted allows for the creation and development of startups, as there is the presence of a relevant educational institution, private initiative and local commercial opportunities.

**Keywords:** Startups. Corporate Sustainability. Innovation Ecosystem. Ecoinnovation.



## 1 Introdução

Nas últimas três décadas, foi possível acompanhar o aprofundamento e a evolução do debate sobre sustentabilidade corporativa. Um dos principais debates relacionados às práticas empresariais ambientais e sociais, refere-se ao *Business Case* para sustentabilidade, ou seja, as circunstâncias e os tipos de custos de oportunidades existentes entre as questões ambientais e a competitividade empresarial (Berchicci & King, 2007; Orsato, 2006; Porter & Van der Linde, 1995). Questionamentos como “Vale a pena ser verde?”; “Quando vale a pena ser verde?”; e “Quais as vantagens de nascer verde?”; marcaram a tônica dos estudos na área nestes últimos 40 anos (Orsato, 2006).

Muitas destas perguntas ainda encontram respostas inconclusivas na literatura, principalmente as que relacionam o benefício de ser verde com resultados estritamente financeiros (Berchicci & King, 2007; Cunha, Orsato, Klotzle, Cyrino Oliveira & Caiado, 2020). Uma parte dos pesquisadores conclui que o debate não é uma questão de validade, de mérito, mas, sim, de “quando vale a pena ser verde”, ou seja, é uma questão de circunstância. Isso porque a decisão de ser ou não verde está ligada à estratégia da empresa que, quando bem conduzida e aderente ao local de atuação da empresa, ao momento do mercado e às características do consumidor, pode transformar os investimentos ambientais em fontes de vantagem competitiva (Cunha, Orsato, Klotzle, Cyrino Oliveira & Caiado, 2020; Hussain, Rigoni, & Cavezzali, 2018; King & Lenox, 2000; Reinhardt, 1998, 1999).

Considerando que a sustentabilidade corporativa é uma questão estratégica e dependente de circunstâncias específicas, Hall, Daneke e Lenox (2010) indicam que o empreendedorismo e as empresas entrantes no mercado, devido a uma nova mentalidade e capacidade de criação de produtos e processos mais inovadores e sustentáveis, estão sendo consideradas como uma solução para as questões ambientais e sociais. Todavia, novas empresas, muitas vezes, mostram-se incapazes de se desenvolver, fazer investimentos significativos e ganhar escala apenas com suas capacidades internas e utilizando capital próprio (Carvalho, Calomiris & Matos, 2008; Mrkajic, Murtinu & Scalera, 2017); com isso, na busca por apoio e investimentos terceiros, sofrem com descrédito devido aos riscos inerentes às suas atividades e aos riscos que geram para possíveis investidores e incubadores (Sahlman, 1990; Siqueira, Carvalho & Gallucci, 2011).

Parte da solução desse problema vem do setor de *Venture Capital* (VC). Os fundos de investimento desta indústria de capital de risco têm sido responsáveis pelo crescimento e pela consolidação de diversas empresas entrantes no mercado, incluindo *startups* de tecnologia,

informática, sistemas e outros setores inovadores (Bayraktar & Arif, 2013; Carvalho Calomiris & Matos, 2008; Sahlman, 1990). Quando esses fundos também têm uma preocupação com a sustentabilidade corporativa ou percebem uma possível geração de vantagem competitiva e maiores retornos financeiros, utilizam como critério para investimento aspectos ambientais como, por exemplo, aecoinovação e passam a fazer o chamado investimento de impacto socioambiental, por meio do capital de risco verde (*Green Venture Capital - GVC*), conforme dados da Associação Brasileira de Private Equity e Venture Capital (ABVCAP, 2020; Randjelovic; O'Rourke & Orsato, 2003).

O investimento de impacto socioambiental no Brasil, importante para o desenvolvimento de *startups* e *startups* socialmente responsáveis, ainda é emergente. Em 2018, foram 343 milhões de dólares investidos, montante considerado baixo quando comparado ao total do capital de risco investido no país que, no mesmo ano, superou a marca de 13 bilhões de reais. Porém, o valor investido em *Green Venture* tem aumentado, tornando-se mais expressivo nos últimos anos (ABVCAP, 2020), principalmente em nível mundial, em que 69% dos investidores de impacto concordam que o mercado está em franca expansão, segundo dados disponibilizados pela *Global Intermediary Identification Number* (GIIN, 2020).

No ambiente acadêmico, apesar de haver uma série de estudos que abordam sustentabilidade corporativa e o impacto de práticas sociais e ambientais no resultado e na atratividade da empresa, em menor número, encontram-se pesquisas sobre o surgimento de empresas sociais e ambientalmente mais responsáveis, bem como sobre o investimento para desenvolvimento e financiamento desses negócios (Wei, Yugu, & Jiaping, 2015). Essa área de pesquisa é, também, considerada mais nova e menos profunda quando comparada ao estudo de empresas já estabelecidas (Criscuolo & Menon, 2015; Demirel, Li, Rentocchini & Tamvada, 2017; Hall, Daneke e Lenox, 2010; Mrkajic, Murtinu & Scalera, 2017; Pinkse & Groot, 2015; Shrivastava & Tamvada, 2019).

No Brasil, apesar de um bom número de pesquisas sobre sustentabilidade corporativa de uma forma mais ampla, há uma deficiência na compreensão dos mecanismos, motivações e circunstâncias que favorecem o surgimento e financiamento do empreendimento de inovação verde. Cunha et al. (2020), ao pesquisarem os investimentos em empresas sustentáveis e compará-los com os similares no mercado tradicional em diferentes regiões, indicaram a importância do aprofundamento em estudos específicos sobre os investimentos em algumas classes de ativos como, por exemplo, o GVC.

Diante desse contexto, procura-se identificar primariamente neste trabalho quais as circunstâncias que favorecem a criação e o desenvolvimento de *startups* verdes. Para atingir

esse objetivo, foi feito um estudo de caso múltiplo para analisar quais as motivações, os perfis, as capacidades, os investimentos e os fatores externos que propiciam o nascimento e o desenvolvimento de uma *startup* verde. A questão norteadora da pesquisa é: quais as circunstâncias que favorecem a criação e o desenvolvimento de *startups* verdes?

Os objetivos específicos do trabalho são: (i) explorar um fenômeno emergente na inovação no Brasil; (ii) compreender as características das estratégias de sustentabilidade das *startups* e as condições para o seu financiamento; e (iii) discutir as principais barreiras e oportunidades para o desenvolvimento de *startups* sustentáveis e ecoinovadoras no Brasil.

Esta introdução marca o capítulo inicial do trabalho, que segue organizado por meio das seguintes seções: referencial teórico em duas partes – sustentabilidade corporativa e desenvolvimento e investimento de uma *startup*; procedimentos metodológicos; análise e discussão dos resultados e considerações finais.

## **2 Referencial Teórico**

### **2.1 Sustentabilidade corporativa**

Os anos de 1980 foram marcados por escândalos empresariais, éticos e ambientais devido, principalmente, às principiantes e permissivas políticas regulatórias das décadas anteriores e da tentativa de lidar com as questões em voga, como desastres ambientais e problemas naturais e sociais complexos, utilizando a teoria de comando e controle, teoria de base militar que trabalha com decisões rápidas e com pouco recursos e informações para problemas complexos (Lynch-Wood & Williamson, 2011; Moon & De Leon, 2007; Orsato, Campos, Barakat, Nicolletti, & Monzoni, 2015; Parmar, Freeman, Harrison, Wicks, Purnell & De Colle, 2010). Diante desses escândalos, também é nesse período que começa a discussão a respeito da autorregulação ambiental, divulgação transparente de informações e da relevância da consideração dos impactos das atividades das empresas nos diversos *stakeholders* (Lynch-Wood & Williamson, 2011; Moon & De Leon, 2007; Orsato et al., 2015; Parmar et al., 2010).

Em resposta aos acontecimentos e estudos anteriores, houve, na década de 1990, a intensificação do debate sobre a importância de práticas sustentáveis nos negócios, criação de negócios verdes e a integração entre negócios e meio ambiente. Deste momento temporal em diante, pesquisas investigaram, por exemplo, os motivos pelos quais empresas tornam-se verdes e porque empresas com atividades similares têm condutas divergentes: enquanto uma determinada empresa de um setor torna-se limpa e sustentável outra quebra com a legislação existente (Bansal & Roth, 2000; Berchicci & King, 2007; Orsato, 2006).

Dentro desse campo de pesquisa que, segundo Berchicci e King (2007), pode ser chamado de *Business and the Environment (B&E)*, o debate teve diversos rumos, isso porque, ainda segundo os autores, quando um grupo organizado de estudiosos observa um fenômeno, a probabilidade de encontrar resultados significativos e novos caminhos para a investigação é latente. Mesmo com o risco de viés dos observadores causado por essa organização, algumas teorias e descobertas foram consideradas importantes. Na esteira do debate, dos resultados obtidos e da agenda de pesquisa mais ampla, alguns pesquisadores buscaram explicar de forma mais conclusiva os fatores que influenciam a decisão de *esverdeamento* corporativo e responder à pergunta: vale a pena ser verde? (King & Lenox, 2001).

Para desenvolver um modelo que pudesse responder a tal pergunta e, com isso, compreender melhor as motivações da responsividade ambiental em negócios, Bansal e Roth (2000), com base em diversos autores da década anterior (Berry & Rondinelli, 1998; Porter & Van der Linde, 1995) levantaram alguns estimuladores de um pensamento mais sustentável: legislação, pressão dos *stakeholders*, oportunidades econômicas e motivos éticos.

Outros autores também trazem, para embasar suas pesquisas, motivadores para sustentabilidade corporativa: questões regulatórias e governamentais, pressão dos *stakeholders*, pressão direta causada pelo comportamento do consumidor, vantagens competitivas, econômicas e financeiras, questões éticas e individuais, pioneirismo e inovação, ganho de reputação e mitigação de risco (King & Lenox, 2001; Orsato, 2006; Orsato et al., 2015; Reinhardt, 1998). Ou seja, há uma tentativa de encontrar os motivos que levam as empresas a agirem além da legislação para se tornarem ambientalmente mais responsáveis.

### ***2.1.1 Sustentabilidade e desempenho financeiro***

Antes do crescimento da escola de pesquisa *B&E*, que assume haver vantagens para as empresas ao se comprometerem com a sustentabilidade e que busca investigar os motivadores e benefícios da adoção de práticas ambientalmente mais responsáveis, acreditava-se que ações pró meio ambiente não resultavam em benefícios financeiros para as empresas, porém, a partir da década de 1980, um número cada vez maior de estudiosos desafiou tal suposição (King & Lenox, 2001). Porter e Van der Linde (1995) defenderam que a suposição de não benefícios nasceu devido a uma crença de que há um custo de oportunidade entre as necessidades ambientais e a competitividade da indústria, ou seja, investimentos feitos para a redução do impacto ambiental das atividades das empresas poderiam ser melhor empregados em outras iniciativas mais rentáveis. Já a nova linha de pensamento assume haver a possibilidade que, em

alguns casos, as empresas possam ser ecologicamente responsáveis e mais competitivas (Porter & Van der Linde, 1995; Reinhardt, 1998; Reinhardt, 1999).

Segundo Rosen (2001), a mudança na arena acadêmica também pode ser percebida na prática empresarial, pois uma nova geração de líderes estava abandonando a ideia de que a gestão ambiental era periférica e tinha que ser feita apenas por questões regulatórias e passava a indicar que um desempenho ambiental superior poderia resultar em vantagem competitiva. Apesar disso, a autora apontou que a troca de percepção ainda estava em estágio inicial. Em 2002, por exemplo, uma pesquisa feita em 49 países com as 100 maiores empresas em termos de receita de cada uma das localidades, indicava que aproximadamente 18% forneciam reportes sobre responsabilidade corporativa (RC). Já em 2017, 75% das 100 maiores empresas daquele momento ofereciam esses relatórios (KPMG, 2017).

Nos anos seguintes à indicação de Rosen (2001), o número de estudos que dão luz à importância de uma gestão ambiental propositiva, com mais iniciativa da empresa e de seus administradores, cresce (Orsato, 2006). Pesquisas qualitativas e quantitativas trazem evidências que podem indicar ou corroborar que um maior desempenho ambiental também resulta em uma maior performance financeira (Martínez-Ferrero & Frías-Aceituno, 2015; Orlitzky, Schmidt & Rynes, 2000). Tais resultados são fortes, porém, mesmo em estudos quantitativos, não são conclusivos e não conseguem confirmar, de forma definitiva, tal causalidade (Hussain, Rigoni, & Cavezzali, 2018). O mesmo acontece no espectro oposto, já que não há evidências contundentes quanto à ausência de causalidade (Hart, Ahuja & Arbor, 1996; King & Lenox, 2000).

Entre aqueles autores que encontram apenas uma relação positiva entre gestão ambiental e desempenho financeiro, a justificativa para a ausência de causa e efeito é explicada pelos problemas e limitações em séries de dados, peculiaridades de cada empresa – maturidade, mentalidade, estilo de gestão, condições financeiras, entre outros – e possíveis variáveis exógenas relacionadas ao setor em que a empresa pertence, ao seu público consumidor e às condições econômicas (Orsato, 2006).

Pesquisas apontam que a decisão de ser ou não verde está ligada às capacidades e aos recursos da empresa ou à sua estratégia genérica e, quando bem empregados, definidos e divulgados, podem otimizar os ganhos econômicos de investimentos ambientais e transformar estes em fontes de vantagem competitiva. Neste contexto, a pergunta passou a ser feita de uma forma diferente. Em vez de “vale a pena ser verde?”, a pergunta tornou-se “quando vale a pena ser verde?” (Hussain, Rigoni, & Cavezzali, 2018; Berchicci & King, 2007; King & Lenox, 2000; Orsato, 2006; Reinhardt, 1998; Reinhardt, 1999).

### 2.1.2 As circunstâncias para a sustentabilidade corporativa

Com a evolução da área de *B&E*, a pergunta “quando vale a pena ser verde?” e suas respostas ganham diversos formatos e caminhos (Ambec & Lanoie, 2008; Bansal, 2005; Bansal & Clelland, 2004; Bansal & Roth, 2000; Orsato, 2006; Reinhardt, 1998; Reinhardt, 1999; Wang, 2016; Wang & Bansal, 2012). Por esse motivo, a questão pode ser compreendida como uma investigação de quais condições podem influenciar e trazer vantagens para a empresa em implementar ações, práticas e políticas voltadas à sustentabilidade. Entende-se condições como: por quê, onde, a que preço e com quais recursos.

Uma das primeiras respostas às perguntas circunstanciais é que “vale a pena ser verde” quando, por meio de um posicionamento de produto preferivelmente verde, são captados valores e custos extras dos consumidores, ou seja, a influência ainda é a conciliação da demanda ambiental com a geração de valor para os acionistas (Reinhardt, 1998). Um passo além nessa discussão é a busca por outras condições que não só a geração de valor econômico por meio de demanda dos consumidores, uma vez que é possível, igualmente, obter ganhos por meio de otimização de custos, aumento da reputação, maior inovação e diminuição de riscos (King & Lenox, 2001; Orsato, 2006; Orsato et al., 2015; Reinhardt, 1998).

Nesse sentido, Bansal e Roth (2000) concluem que a decisão de ser sustentável está ligada a uma alta capacidade de resposta ecológica corporativa e essa, por sua vez, está relacionada à três perfis empresariais/setoriais: o perfil de atenção, o competitivo e o em questão, apresentados na Tabela 1.

Tabela 1  
**Descrição do Perfil**

Perfil	Descrição
Atenção	Perfil de atenção é aquele em que a crença individual de um gerente carismático e poderoso gera uma alta capacidade de resposta ecológica e de adesão a uma gestão mais ambientalmente responsiva. Neste caso há um acelerador ligado à preocupação genuína de um indivíduo: a relevância da questão ambiental. Quanto mais importante torna-se a questão em termos sociais, mais força ganha o administrador para incentivar novas práticas.
Competitivo	Perfil competitivo tem como característica central a composição entre uma preocupação individual acentuada e uma baixa coesão do segmento/campo da empresa. Quando a coesão é baixa a concorrência possivelmente não enxerga as tendências de gestão ambiental como uma ameaça ou oportunidade, possibilitando a geração de um nicho e uma vantagem competitiva para a empresa.
Em questão	Perfil em questão é aquele em que todo um setor está olhando para as questões ecológicas e a não adesão de algum competidor pode gerar desprestígio e questionamento no mercado consumidor, aumentando por força competitiva a necessidade e capacidade de reação ecológica.

Fonte: Adaptado de “Why companies go green : Responsiveness” P. Bansal, & K. Roth, (2000). *Academy of Management*, 43(4), 717–736. <https://doi.org/10.2307/1556363>.

Apesar desses avanços conceituais, os gestores ainda encontram dificuldade de compreender bem o momento e a necessidade de adotar uma resposta ecológica. É preciso indicar que a busca por uma gestão ambiental responsiva e seus benefícios envolve recursos da empresa e, por vezes, pode gerar distrações maléficas aos gestores, ocasionando tomada de decisões equivocadas (Ambec & Lanoie, 2008; Demirel et al., 2017; Orsato, 2006; Wang & Bansal, 2012). Para auxiliar na resolução desta questão, Orsato (2006) propôs um *framework*, em que por meio de uma tipologia de estratégias ambientais especializadas é possível obter as vantagens competitivas esperadas. A Figura 1 mostra as quatro possíveis estratégias a serem utilizadas:

<b>Estratégia de Ecoeficiência</b>	<b>Estratégia Além da Conformidade</b>
Quando a empresa está disposta a rever seus processos organizacionais, buscando ser mais verde e somando isso a uma orientação para liderança em custo, pode tornar-se – através de otimização de resíduos, revisão de matriz energética e aproveitamento de subprodutos – mais limpa e menos custosa, trazendo vantagem real e mensurável para seu cotidiano.	Caso a empresa não esteja só buscando uma redução de custo, mas também a obtenção de diferenciação frente ao seu público, tornar seus processos mais limpos, além do que exige a legislação e certificar-se por isso, se pode trazer uma vantagem, ainda que seja por uma janela curta de tempo.
<b>Estratégia de Marca Ecológica</b>	<b>Estratégia de Liderança em Custos Ambientais</b>
A estratégia de tornar a marca mais ecológica foge ao esforço do processo produtivo apenas; é um esforço de tornar o produto mais verde e conseguir levar essa percepção ao público. Este produto mais verde precisa que o consumidor esteja disposto a pagar por tal diferenciação, que o público tenha informações claras sobre esses novos predicados e que a concorrência não consiga copiar facilmente. Só assim tal bem pode conseguir vantagens competitivas mensuráveis.	A estratégia de diferenciação muitas vezes pressupõe que haja espaço para cobrança de prêmios pelas inovações propostas, porém, em mercados cada vez mais competitivos os produtos precisam ter custos reduzidos para que suas margens sejam significantes. A estratégia em liderança de custos ambientais também está ligada à busca pela redução de custos, mas ao invés de olhar para o processo produtivo, estuda justamente a redução de custo nos produtos, por meio da adoção de embalagens e insumos mais limpos.

**Figura 1.** Tipologia de Estratégias Ambientais

Fonte: Adaptada de “Competitive environmental strategies: When does it pay to be green?” R. J. Orsato, (2006). *California Management Review*, 48(2), 127–143.

Com base nesses estudos que buscaram explicar as condições para a sustentabilidade corporativa, encontrou-se que “vale a pena ser verde”, principalmente, quando a divulgação estrutural das atividades ambientalmente e socialmente mais responsáveis ajuda a gerenciar riscos, criar valor em termos comerciais, melhorar acessos a determinados mercados, criar produtos diferenciados e desenvolver questões estratégicas (Hussain, Rigoni, & Cavezzali, 2018).

A literatura sobre *B&E*, até aqui citada, está relacionada, principalmente, a empresas grandes e já estabelecidas. Contudo, possíveis efeitos positivos e negativos de práticas ambientais podem ser diferentes em empreendimentos já nascidos verdes, representando uma vertente de pesquisa mais recente e menos explorada (Demirel et al., 2017; Wang & Bansal, 2012). Nesse contexto, as perguntas norteadoras de pesquisas futuras podem ganhar uma

variável, “vale a pena nascer verde?” ou por tratar-se de empresas que precisam buscar por capital de risco e capacitação, surge uma segunda pergunta: “vale a pena investir em empresas ou projetos nascidos verdes?”

### ***2.1.3 Nascer verde e a ecoinovação***

Segundo Hall, Daneke e Lenox (2010), o empreendedorismo, devido a uma grande capacidade de criação de produtos e processos mais sustentáveis, está sendo considerado por um bom número de estudos como uma solução para as questões ambientais e sociais. Tais capacidades atribuídas às empresas novas, parecem estar diretamente conectadas às aptidões de inovação que são inerentes a empresas menores e menos preocupadas com possíveis problemas financeiros e gerenciais que essas empreitadas possam causar em uma operação estabelecida (Bower & Christensen, 1995; Schumpeter, 1997).

As inovações incrementais – aquelas que visam melhorias em produtos para o público atual da empresa – geralmente ficam a cargo das empresas instituídas e bem administradas, porém, o que acontece com tais empresas, é que se torna complexo construir de forma lógica uma argumentação convincente para aplicar recursos de clientes dos mercados firmados em outros mercados, cujos clientes e possibilidades de vendas parecem insignificantes ou inexistentes, deixando essa demanda para empresas menores e mais novas (Bergset & Fichter, 2015; Bower & Christensen, 1995; FINEP, 2005).

A ecoinovação é a produção ou exploração de bens e serviços, desenvolvimento de estrutura organizacional ou método de gestão que seja novo para a empresa ou para o consumidor e que ao longo do ciclo de vida gere redução do dano ou risco ambiental quando comparado com as alternativas relevantes (Bergset & Fichter, 2015; Horbach, Rammer, Rennings, 2012; Kemp & Pearson, 2007). Empresas nascidas verdes (*born green*), ou seja, empreendimentos com preocupações ambientais e sociais em seus produtos e processos desde sua concepção, são possíveis propositores dessa inovação sustentável e mostram-se como elementos de solução dos problemas sociais e ambientais para atender uma nova demanda mercadológica (Bergset & Fichter, 2015; Criscuolo & Menon, 2015; Demirel et al., 2017; Hall, Daneke & Lenox, 2010; Mrkajic, Murtinu & Scalera, 2017; Pinkse & Groot, 2015; Shrivastava & Tamvada, 2019).

Segundo Horbach, Rammer e Rennings (2012), a ecoinovação (enquanto novos produtos, processos de marketing e organizacionais, que podem levar a reduções claras de impactos ambientais e sociais), tem seus efeitos decorridos de decisões explícitas ou efeitos colaterais, portanto, pode ser parte de uma estratégia formal da empresa ou um acaso baseado



em alguma outra questão endógena ou exógena. Já segundo Bergset e Fichter (2015), o empreendedorismo sustentável e, por consequência, a ecoinovação em *startups*, pode acontecer devido a três possíveis características: 1) um produto mais sustentável; 2) o perfil do empreendedor; 3) a estratégia da empresa.

A pesquisa de ecoinovação apresenta números relevantes no mundo. Em levantamento bibliométrico, feito através de software especializado por Vaz, Lezana e Maldonado (2017), foram identificados 862 artigos publicados e disponíveis no *Web of Science* e um crescimento representativo desde 2010, porém, algumas lacunas são bastante evidentes. Não há, por exemplo, uma definição padronizada do tema e as organizações ainda têm dificuldade de mensurar a ecoinovação, o que abre campo para mais estudos e definições sobre o assunto (Vaz, Lezana & Maldonado, 2017).

Cabe salientar que, por se tratar de um assunto que esbarra no universo do empreendedorismo, das *startups* e da inovação, parte do desafio está em melhor definir o conceito de ecoinovação e outra parte bastante significativa está na questão do financiamento destas inovações (Bayraktar & Arif, 2013; Cassia & Minola, 2011; Coleman & Robb, 2008; Junqueira, Berbel & Carrete, 2020; Robb & Coleman, 2010; Robb & Robinson, 2009).

## **2.2 Desenvolvimento de uma *Startup***

Segundo Ries (2012), uma *startup* pode ser definida como uma instituição humana formatada para desenvolver produtos e serviços em condições de extrema incerteza. Essas pequenas empresas entrantes ou em fase de crescimento, principalmente aquelas com alguma inovação disruptiva – que muda um mercado inteiro ou sua dinâmica e estrutura (Bower & Christensen, 1995; FINEP, 2005) – precisam, para explorar seu potencial, investir muito além da sua capacidade de gerar lucro ou emitir dívidas. Incapazes de fazer investimentos por conta própria, as empresas ainda enfrentam, na busca por investimentos terceiros, problemas devido aos riscos inerentes às suas atividades e aos riscos que geram para possíveis investidores, que temem a seleção adversa (seleção de empresas problemáticas gerencial ou financeiramente) ou uma relação de dependência por parte dos empreendedores (Bayraktar & Arif, 2013; Carvalho, Calomiris & Matos, 2008; Mrkajic, Murtinu & Scalera, 2017; Sahlman, 1990; Siqueira, Carvalho & Gallucci, 2011).

O investimento em *startups*, para alguns, não pode ser explicado pela escola da Estrutura de Capital Clássica, principalmente pelos motivos já abordados (riscos da atividade e seleção adversa), além da amplificação dos riscos devido a novas tecnologias e ausência de um histórico comprovador de resultado. É por esse motivo que as necessidades de capital neste tipo de

negócio, comumente, não são atendidas pelos financiamentos tradicionais, mas, sim, por modalidades que vão do financiamento pessoal até o capital de risco e investimento anjo (Bayraktar & Arif, 2013; Cassia & Minola, 2011; Coleman & Robb, 2008; Junqueira, Berbel & Carrete, 2020; Robb & Coleman, 2010; Robb & Robinson, 2009).

Uma importante solução para o restrito acesso ao financiamento surge mais intensamente a partir da década de 1970, com os fundos de *venture capital* e, de forma ampla, os fundos de *private equity*; que têm sido responsáveis pelo crescimento e solidificação de diversas empresas, principalmente de tecnologia, informática, sistemas e outros setores inovadores (Bayraktar & Arif, 2013; Carvalho, Calomiris & Matos, 2008; Sahlman, 1990).

Pode-se explicar fundos de capital de risco (*venture capital funds*) como organizações que utilizam valores arrecadados no mercado e alguns mecanismos de gestão e controle para investir e apoiar a expansão de promissores negócios, além de buscar constantemente que esses investimentos gerem retornos financeiros significativos e compensatórios (Sahlman, 1990; Schmidt, 2003). Algumas empresas consolidadas, mas com limitações em sua capacidade de promover pesquisa, desenvolvimento e, por consequência, inovação, também buscam na criação ou adesão a fundos de VC solucionar tais barreiras e, com isso, criar ou manter algum tipo de vantagem competitiva em seu segmento (Ma, 2020).

Segundo Bayraktar e Arif (2013) e Gompers e Lerner (1999), o *venture capital* pode ser percebido como uma aliança entre o fornecedor de uma ideia (o empreendedor) e o provedor do capital (o investidor ou o fundo de investimento) para financiar o desenvolvimento das novas ideias. Entretanto, essa aliança é “um relacionamento complexo que exige coragem, inteligência e integridade para que o empreendimento seja bem-sucedido” (Bayraktar & Arif, 2013, p. 80).

Um possível indicativo de sucesso do *venture capital* é a expansão do número de organizações que tem desenvolvido tais relações e os montantes investidos por elas, mesmo em mercados com um sistema financeiro, político e empresarial mais complexo e menos maduro. No Brasil, em 2018, por exemplo, foram captados 13,6 bilhões de reais em capital de risco, o que significa quase três vezes o valor captado em 2017 (ABVCAP, 2020; KPMG, 2020).

Apesar de todos os pontos positivos que pesquisas e dados de mercado apontam, existem trabalhos que discutem quais são as determinantes do sucesso do *venture capital* e, principalmente, questionam se as empresas deveriam investir em fundos externos ou em capital de risco para iniciativas da própria organização. Isso porque dado o risco pode ser indiferente investir externamente ou internamente, em organizações terceiras ou em iniciativas próprias (Gompers & Lerner, 2000; Ma, 2020). Por se tratar de uma discussão estratégica – tanto para empresas quanto para fundos – essas e outras dúvidas são levantadas. Mais recentemente surgiu,

por exemplo, o debate sobre a qualidade da empresa investida e uma discussão acerca do tipo de inovação que o VC está financiando, ou seja, há questionamento sobre se os negócios trarão vantagens competitivas, serão duradouros, viabilizarão empresas mais sustentáveis e se gerarão impacto social de alguma forma (ABVCAP, 2020; Bayraktar & Arif, 2013; Wei, Yuguo & Jiaping, 2015).

Na esteira destes questionamentos, trabalhos acadêmicos da área de finanças e empreendedorismo e relatórios setoriais – como os publicados pela Associação Brasileira de Venture Capital (ABVCA) – ao abordarem temas como financiamento de inovação, investimento em tecnologias e capital de risco, passam a apresentar termos como *green venture capital* (capital de risco verde), *green-techs* (tecnologias verdes), *clean-techs* (tecnologias limpas), investimentos de impacto, investimentos sustentáveis e empreendimentos ecológicos (ABVCAP, 2020; Bayraktar & Arif, 2013; Criscuolo & Menon, 2015; Cunha et al., 2020; GIIN, 2020; KPMG, 2020; Mrkajic, Murtinu & Scalera, 2017; Randjelovic, O'Rourke & Orsato, 2003; Wei, Yuguo & Jiaping, 2015).

### ***2.2.1 Investimento em uma empresa nascida verde***

Como abordado nos tópicos anteriores deste trabalho, o empreendedorismo verde ou empresas nascidas verdes, que usam e desenvolvem tecnologias e produtos ou estão em setores mais limpos, são consideradas, por parte do mercado e alguns pesquisadores, como uma das forças propulsoras para a solução dos problemas sociais e ambientais. Entretanto, essa área de pesquisa ainda é nova e menos profunda quando comparada ao estudo de empresas estabelecidas (Criscuolo & Menon, 2015; Demirel et al., 2017; Hall, Daneke & Lenox, 2010; Mrkajic, Murtinu & Scalera, 2017; Pinkse & Groot, 2015; Shrivastava & Tamvada, 2019). Vale salientar que algumas pesquisas sugerem que ambos os tipos de empresas, tanto as estabelecidas quanto as entrantes, poderão ter papel na transformação sustentável da indústria; isso porque as empresas consolidadas e maiores participarão do movimento com inovações incrementais, buscando os benefícios de ser verde, enquanto as mais novas e menores exploram a introdução de soluções mais disruptivas (Criscuolo & Menon, 2015; Hockerts & Wüstenhagen, 2010).

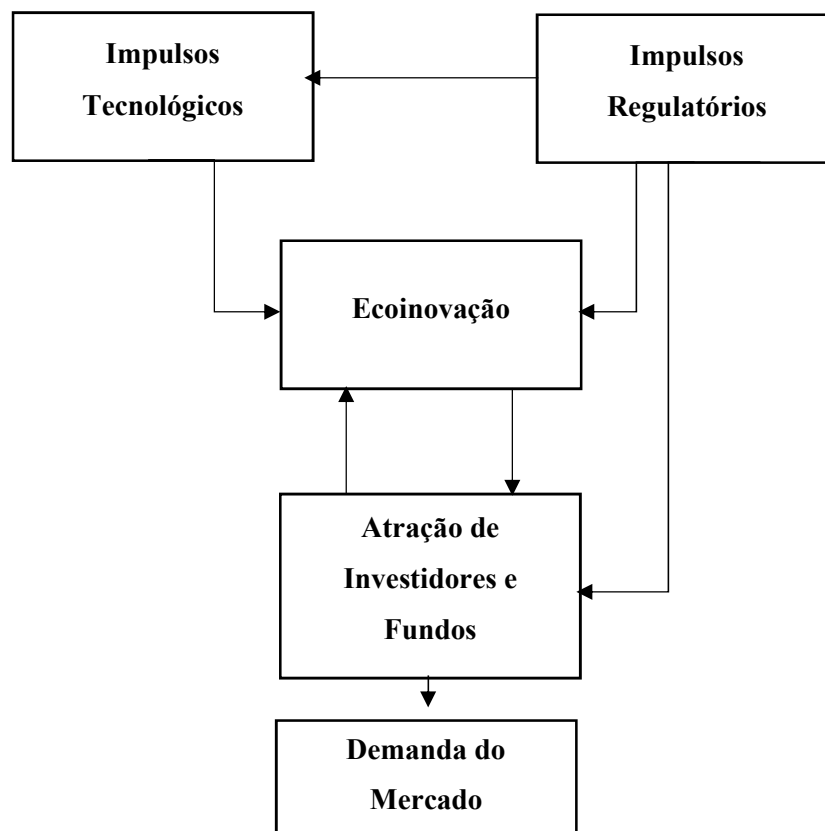
A maior parte dos poucos estudos sobre o mercado verde para novos entrantes não discute a performance de uma empresa nascida verde e sim a competição entre empresas estabelecidas e novas, por isso, para qualquer afirmação sobre o desempenho, faz-se necessário um maior aprofundamento a respeito do impacto da idade no comportamento, desempenho e resultados obtidos por cada uma das empresas no mercado verde (Barbieri, Ghisetti, Gilli,

Marin & Nicolli, 2016; Demirel et al., 2017; Hall, Daneke & Lenox, 2010; Hockerts & Wüstenhagen, 2010; Pinkse & Groot, 2015).

Os empreendimentos ecológicos e as *startups* verdes indicam a forma pela qual o empreendedorismo pode apoiar e usufruir a demanda por produtos e empresas mais limpas, tecnológicas e sustentáveis, sendo essas empresas fontes propositoras de soluções e práticas inéditas para desafios ambientais (Criscuolo & Menon, 2015; Mrkajic, Murtinu & Scalera, 2017). No entanto, o financiamento deste tipo de inovação por meio de capital de risco – o *green venture capital* – ainda exige um esforço de atratividade maior do que outros negócios com base tecnológica, uma vez que, por mais que os atributos de sustentabilidade possam atrair investidores éticos e interessados em proteger o meio ambiente, podem não ser percebidos por outros. As *startups* com orientação para a sustentabilidade ainda acham complexo levantar capital externo (Orsato, Burritt & Moneva, 2013; Vismara, 2019).

Segundo Mrkajic, Murtinu e Scalera (2017), nascer verde torna-se uma variável confiável para investidores apenas quando ao mesmo tempo (1) empreendedores formulam suas atividades baseadas em tecnologias, insumos e produtos verdes e (2) posicionam seus negócios em um setor sustentável. A ecoinovação, o surgimento de *startups* verdes e a expansão do capital de risco verde são frutos do impulso regulatório e tecnológico e da atração do mercado. As tecnologias cada vez mais desenvolvidas e os reguladores ofertando vantagens e pressões podem servir de incentivo para empreendedores com viés sustentável desenvolverem produtos ambientalmente corretos ou ter uma gestão ambientalmente responsável, assim como a atração do mercado por meio da demanda de consumo, dos investidores e dos fundos de risco verde também podem influenciar o desenvolvimento de produtos ambientalmente responsáveis (Randjelovic, O'Rourke & Orsato, 2003; Rennings, 2000).

A Figura 2 ilustra essas forças impulsionadoras e atrativas e seu efeito sobre a ecoinovação.



**Figura 2.** Determinantes da Ecoinovação

*Nota.* Fonte: Adaptado de “The Emergence of Green Venture Capital.” J. Randjelovic, A. R. O’Rourke, & R. J. Orsato, (2003). *Business Strategy and the Environment*, 12, 240–253. <https://doi.org/10.1016/B978-012722351-3.50006-9>; “Redefining innovation - Eco-innovation research and the contribution from ecological economics” K. Rennings (2000). *Ecological Economics*, 32(2), 319–332. [https://doi.org/10.1016/S0921-8009\(99\)00112-3](https://doi.org/10.1016/S0921-8009(99)00112-3).

Mesmo sendo necessário um maior esforço para o levantamento de GVC em relação ao VC tradicional, como indicado por Orsato, Burritt e Moneva (2013) é possível encontrar na literatura e em relatórios de mercado, evidências que o investimento sustentável, de impacto ou ecológico tem crescido. Os empreendedores têm conseguido chamar a atenção e, de alguma forma e em algumas localidades, esse tipo de investimento tem gerado ganhos que superam os parâmetros de mercado (Cunha et al., 2020; Randjelovic, O’Rourke & Orsato, 2003).

A maior parte dos investidores e fundos de investimentos preocupados com os impactos ambiental e social estão sediados em países como Estados Unidos, Grã-Bretanha, Canadá e Holanda (Criscuolo & Menon, 2015; GIIN, 2020). Porém, segundo Wei, Yuguo e Jiaping (2015), a ecologização do capital de risco provocou recentemente um efeito de esverdeamento em parte da indústria chinesa, o que permite compreender o tamanho e a abrangência do fenômeno. Essa postura mais ecológica de investidores e empresas tem algumas pré-condições:

uma sociedade e uma concorrência mais preocupadas, sensíveis e impactadas pelo tema ecológico e uma regulamentação de mercado mais voltada para questões ambientais (Wei, Yuguo & Jiaping, 2015).

Outros recursos, segundo Criscuolo e Menon (2015), podem ser importantes para a criação desta cadeia verde formada por investidores e empresas e para a manutenção desta sensibilização aos empreendimentos verdes e setor verde de um país: estabilidade política governamental, incentivos à sustentabilidade e à credibilidade da empresa a longo prazo são alguns deles. A relevância desta manutenção está ligada ao custo do capital de risco que, por vezes, é mais baixo que os recursos bancários e governamentais, à possibilidade de ganhos diferenciados devido ao esverdeamento e à valorização e crescimento que as empresas alcançam com tal prática (Cunha et al., 2020; Wei, Yuguo & Jiaping, 2015).

### **3 Procedimentos Metodológicos**

Para atingir o objetivo do presente trabalho – identificar as circunstâncias (motivações, perfis, capacidades, investimentos e fatores externos) que favorecem o desenvolvimento de *startups* verdes – optou-se pela estratégia de Estudo de Caso múltiplo. O Estudo de Caso é indicado para pesquisas que têm como principais questões “como?” ou “por quê?”. Neste tipo de estudo, o pesquisador não tem ação sobre o evento e o comportamento dos investigados, mas controla a descrição e a análise das respostas, e o foco do estudo é algo atual e não histórico. Esse tipo de trabalho é reconhecido como metodologia qualitativa, mas que não anula o uso de evidências quantitativas (Yin, 2015).

O papel do estudioso em pesquisas qualitativas, como o estudo de caso, é fundamental, dependendo quase exclusivamente dele a obtenção de uma visão “sistêmica, abrangente e integrada” do estudo, ou seja, o pesquisador precisa, por meio da técnica definida, selecionar a amostra e dela compreender o arranjo social, o modo de trabalho e as normas e regras formais e informais (Miles, Huberman & Saldaña, 2014).

Dada as características de incipiência e a contemporaneidade do fenômeno estudado, a indicação da produção de estudos que melhor compreendam a criação e o desenvolvimento de *startups* nascidas verdes e a necessidade de explorar uma linha de pesquisa em mercados emergentes é que a pergunta e os objetivos deste trabalho estimulam uma familiarização com o fenômeno, uma tentativa de compreensão, bem como perguntas mais investigativas cujo controle e análise das respostas estão com o pesquisador, características de uma pesquisa qualitativa e de um estudo de caso (Miles, Huberman & Saldaña, 2014; Yin, 2015).

### 3.1 Estudo de caso

O método de estudo de caso é uma fonte de rigor acadêmico e da relevância empírica. Quando bem aplicado e seguindo os passos de planejamento, *design*, preparação, coleta, análise e compartilhamento, o estudo de caso entrega um produto considerável, apropriado, rigoroso e capaz de prover generalizações quando necessárias (Yin, 2015). A seguir são descritos todos os passos realizados e que comprovam o rigor desta pesquisa.

#### 3.1.1 Planejamento

Neste trabalho a situação relevante passa pela incipiência acadêmica do assunto no Brasil, pela indicação de estudos em países emergentes e em tipos de empresas específicas como as *startups* verdes, pelo crescimento do fenômeno e surgimento de ecossistemas estruturados de inovação e inovação sustentável no País. Um exemplo deste último, ou seja, do crescimento do fenômeno, é o nascimento de *startups* com investimento por meio de GVC no AgTech Valley – Vale Agro Tecnológico de Piracicaba – mecanismo e ecossistema reconhecido publicamente em maio de 2016, que conta com uma instituição de ensino – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz/Universidade de São Paulo (ESALQ/USP) – órgãos públicos incentivadores, incubadoras e que no ano de seu reconhecimento já tinha 38% das *startups* do Estado de São Paulo voltadas para o agronegócio, além de investidores locais, nacionais e internacionais (ESALQ, 2016; ESALQTec, 2016; Melo, 2016; Prefeitura do Município de Piracicaba, 2016).

Mais recentemente, em 2021, um relatório da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, SP Ventures e Homo Ludens (2021), registrou a existência de 1.574 *startups* ligadas ao agronegócio no Brasil, sendo que o Estado de São Paulo abriga aproximadamente 48% dessas empresas e, com exceção da capital paulista, a cidade brasileira com o maior número de *startups* é Piracicaba. O relatório da EMBRAPA ainda classificou as *startups* de agronegócio em três fases, antes, durante e depois da fazenda e 33 categorias distribuídas entre essas fases, sendo que o único Estado que tem todas as categorias é São Paulo, o que acontece também na cidade que abriga o ecossistema citado anteriormente.

Além do que já foi indicado, uma outra condição que demonstra a relevância do fenômeno é que esse movimento pode ser apontado como um dos fatores que fez com que o Brasil tenha, no agronegócio, saído da condição de importador para produtor e exportador, capitaneado principalmente por sistemas como o de São Paulo e Piracicaba que cresceram

respectivamente, aproximadamente, 31% e 46% entre 2019 e 2021, no que diz respeito à quantidade de empresas nascidas com o propósito de tornar o campo mais tecnológico, limpo e produtivo (EMBRAPA,2021)

### 3.1.2 Design

Este estudo foi desenhado obedecendo os critérios dispostos por Yin (2015). A unidade de análise foi formada para que fosse possível compreender quais as circunstâncias que favorecem a criação e o desenvolvimento de *startups* verdes, mantendo a qualidade e o rigor exigido. Para tanto, selecionou-se do ecossistema referência – o Agtech Valley – duas empresas que foram nomeadas de *startup A* e *startup B*, sendo ambas consideradas pelos entrevistados como referências locais e citadas no relatório Radar Agtech (EMBRAPA, 2021), feito em conjunto com um fundo de investimento e que mapeou todo o segmento e seus atores no Brasil. Além disso, para que houvesse um controle de possíveis vieses de percepção e uma visão mais holística dos dois casos, uma incubadora e um investidor ligados a ambas as empresas foram entrevistados, compondo assim uma investigação de pelo menos duas partes, já que existe uma busca também para compreender-se como uma *startup* nascida verde prepara-se e quais mecanismos e motivações adota para a busca do capital de risco verde, ou seja, como uma parte tenta incentivar a outra a perceber a real vantagem nela. A tabela 2 traz um resumo das informações sobre os entrevistados.

Tabela 2

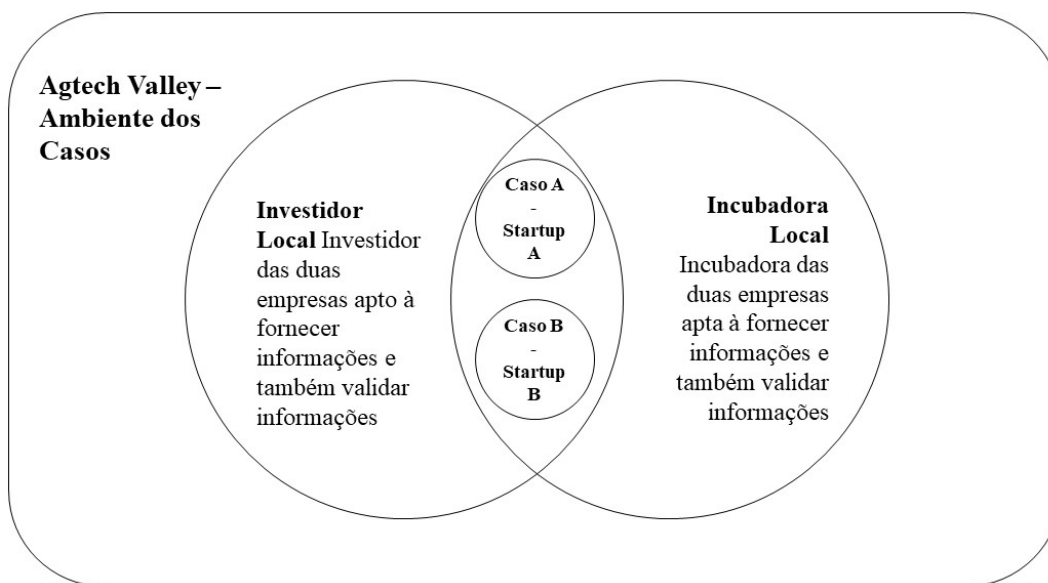
**Tabela resumo das informações sobre os entrevistados**

<b>Empresa</b>	<b>Respondente</b>	<b>Motivo da Escolha</b>	<b>Tempo</b>
<i>Startup A</i> (caso 1)	Sócio Fundador	Empresa destaque do Agtech Valley, referenciada pelo maior investidor e incubador local e com atividades reconhecidamente sustentáveis. A empresa busca substituir tratamentos com defensivos químicos por vacinas naturais para plantas.	62 minutos
<i>Startup B</i> (caso 2)	Sócio	Empresa recém fundada, pode trazer percepções diferentes em relação a <i>startup A</i> , que já tem um tempo maior de fundação. Além disso, a empresa também é reconhecidamente sustentável, sendo especialista em matrizes e insumos para o controle biológico de pragas.	57 minutos
Empresa Investidora	Administrador da Empresa	Empresa de investimento inserida no Agtech Valley e que aportou, trouxe outros investidores e fez mentoria estratégica para ambas as empresas dos casos, permitindo assim validar as narrativas e compreender mais a fundo as interpretações das motivações e capacidades das empresas estudadas.	91 minutos
Incubadora	Presidente	A Incubadora é uma extensão das atividades ESALQ/USP e funciona como um centro de apoio a empreendedores das áreas de agronegócios e sustentabilidade, além de abrigar as duas operações investigadas por este trabalho.	65 minutos



Os indivíduos entrevistados foram questionados com base nas teorias de sustentabilidade corporativa e de capital de risco verde – expostas no referencial – para explorar as circunstâncias que favorecem a criação e o desenvolvimento de *startups* verdes e que acrescentem conhecimento às teorias apresentadas.

O fato de estudar mais de um ator em cada segmento da indústria de GVC e estudar três segmentos da região, caracteriza um estudo holístico, o que segundo Yin (2015) pode ser mais apreciado em termos de rigor. A figura 3 indica as unidades de análises, os casos e o papel de cada entrevistado na pesquisa.



**Figura 3.** Unidades de Análises e Casos

O presente trabalho apresenta múltiplas fontes de evidência devido à multiplicidade de atores envolvidos e, nesse sentido, estabeleceu um encadeamento de todas as evidências e, também, consultando informantes-chave. Além disso, foi realizada uma combinação de padrão da análise dos dados – unindo respostas e análises comuns –, construção de uma explicação baseada nas teorias de sustentabilidade e capital de risco, exposição de explicações rivais, tanto na construção como na análise dos dados. Tudo isso para alcançar a validação interna. No que diz respeito à busca de validação externa, valeu-se da lógica de replicação por tratar-se de um estudo que utiliza métodos reconhecidos para análise do caso, (Miles, Huberman & Saldaña, 2014; Motta, 2017; Yin, 2015). Por último, para garantir a confiabilidade, utilizou-se o protocolo do método de estudo de caso e uma base de dados do estudo foi desenvolvida para as consultas que foram necessárias.

### **3.1.3 Preparação**

Bem como nos itens anteriores, este trabalho buscou seguir neste ponto a metodologia escolhida em sua totalidade, ampliando as habilidades do pesquisador por meio do aprofundamento dos estudos da técnica. A preparação foi feita visitando o ecossistema alvo da pesquisa, fazendo reuniões e participando de palestras e aulas entre os dias 13 de dezembro de 2019 e 15 de dezembro de 2019.

Foi na visita de 2019 que os primeiros contatos foram feitos, contatos esses que propiciaram pontes para a seleção das empresas e pessoas estudadas e que são apresentadas no caso, além de ter aberto caminho para o protocolo composto por convite, explicação da pesquisa, detalhamento dos procedimentos e questões de pesquisa.

### **3.1.4 Coleta, análise e compartilhamento dos dados**

A coleta e posteriormente a análise dos dados em estudos de casos e pesquisas qualitativas é essencialmente um processo de categorização. Em um processo deste tipo, o pesquisador escolhe entre diversos movimentos existentes aquele que o ajuda a dar mais sentido aos seus dados e seus objetivos (Grodal, Anteby & Holm, 2020; Miles, Huberman & Saldaña, 2014; Yin, 2015). Ainda segundo os autores, o método de fazer perguntas, ou fazendo perguntas, é uma forma eficiente de produzir uma coleta de dados inicial em um determinado assunto emergente e, conseqüentemente, chegar a categoriais e códigos iniciais do assunto abordado, o que gerará contribuição ao desenvolvimento da teoria estudada se vinculado a percepções teóricas anteriores.

Um das formas de fazer perguntas é por meio da entrevista em profundidade e direcionada. Essa forma de perguntar exige questões não estanques, no entanto, deve haver algumas pré-determinadas para conduzir o processo. A entrevista desta pesquisa teve formato semiestruturado, ou seja, foram feitas perguntas pré-determinadas, mas, o entrevistador teve a oportunidade de solicitar complementos e sanar pontos que não ficaram tão claros nas respostas, visando justamente a criação das categorias e códigos primários e exploratórios.

Além das entrevistas com os diferentes atores do AgTech Valley envolvidos no processo de desenvolvimento de *greentechs*, que pode garantir uma triangulação de perspectivas para o mesmo conjunto de dados (Yin, 2015), foram solicitados e acessados documentos e materiais que apoiam a investigação: para as *startups*, *websites* e comunicações publicitárias, além de relatórios comerciais; para investidores e incubadoras, *website* e comunicações publicitárias, além de documentos comprovadores da relação e da negociação feita; outro documento

utilizado foi o Relatório Radar da EMBRAPA, assim, foi possível assegurar que os entrevistados são relevantes para o fenômeno.

Todas as respostas dos pesquisados foram categorizadas baseadas no referencial teórico do trabalho (*a priori*) e nas próprias respostas dos entrevistados (*a posteriori*). Buscando uma assertividade na categorização e posteriormente na análise, identificou-se na literatura e nas respostas (1) motivos para o nascimento verde – cultura da empresa; estratégia da empresa; busca por legitimidade da empresa; estímulos de reguladores à empresa; e estímulos tecnológicos à empresa – (2) perfis de empresas nascidas verdes – empresa atenta, empresa estratégica, empresa seguidora, empresa inovadora e empresa eco inovadora – (3) investimentos na empresa – as necessidades pelas quais e para que ela busca investimentos – (4) capacidades e (5) fatores externos que as empresas precisam ter ou aproveitar para ganhar relevância, escala e buscar o desenvolvimento da empresa. No capítulo de resultado são mostradas as fundamentações para criação de cada uma dessas categorias.

Além do que foi descrito no parágrafo anterior, uma síntese cruzada dos casos foi feita, ou seja, um cruzamento com as respostas e documentos da *startup* e de seu investidor e incubadora, buscando um padrão indicador de preparação, mecanismos e motivações, comuns ou não, que possa auxiliar outras empresas similares a procurarem também capital de risco para os seus negócios ambientalmente responsáveis, além de fornecerem insumos para que outras pesquisas explorem, descrevam e fundamentem o fenômeno observado no Brasil.

### ***3.1.5 Instrumentos para entrevistas***

Para que o caráter contributivo teórico existisse, as perguntas foram baseadas no referencial teórico. A tabela 3 mostra os autores em que as perguntas foram fundamentadas visando compreender quais perfis, capacidades, motivações, necessidades para a busca de investimento e fatores externos existem para o surgimento e desenvolvimento de *startups* verdes e no Apêndice A constam os roteiros completos.

Tabela 3

**Fundamentação teórica para o roteiro de entrevistas**

<b>Autores</b>	<b>Perguntas Correspondentes</b>
(Bansal & Roth, 2000).	Por que sua empresa ou seus produtos podem ser considerados sustentáveis? Quais foram as motivações para o desenvolvimento de uma gestão ou um produto mais sustentável?
(King & Lenox, 2001; Orsato, 2006; Orsato et al., 2015; Reinhardt, 1998).	Vocês perceberam o surgimento de alguma vantagem competitiva ao colocarem no mercado uma postura ou produto mais verde? Enxerga a postura mais verde como uma estratégia?
(Gompers & Lerner, 2000; Ma, 2020).	Vocês exploraram as questões ambientais nas comunicações com os investidores? O que isso gerou na relação?
(Orsato, 2006).	O quanto a tecnologia os estimulou a serem ou produzirem algo mais sustentável? E as questões regulatórias e governamentais?
(Cunha et al., 2020; Criscuolo & Menon, 2015; Wei, Yuguo & Jiaping, 2015).	Como vocês chegaram até os investidores? Vocês já buscaram outras fontes de financiamento além de seus investidores? Conte um pouco o que foi diferente ou o porquê não procurou.
(Hussain, Rigoni & Cavezzali, 2018).	Vocês exploram as questões ambientais nas comunicações com os stakeholders? O que isso gera para vocês?
(ABVCAP, 2020; Bayraktar & Arif, 2013; Wei, Yuguo & Jiaping, 2015).	Pode me fornecer um resumo de como captaram dinheiro desde o seu surgimento?
(Mrkajic, Murtinu & Scalera, 2017; Wei, Yuguo & Jiaping, 2015).	Pode me fornecer relatos sobre a comercialização de seus produtos e serviços?

Os demais roteiros de entrevistas – o da empresa investidora e o da incubadora – são para levantamento de informações complementares e validação do que indicado pelas empresas, portanto, seguem a mesma fundamentação para as perguntas, ex.:

- Pergunta para *Startup*: Vocês perceberam o surgimento de alguma vantagem competitiva ao colocarem no mercado uma postura ou produto mais verde?
- Pergunta para o Investidor: As *startups*, e por consequência vocês, têm alguma vantagem competitiva no mercado trazida por esse posicionamento mais sustentável?

#### 4 Análise dos Resultados

O capítulo de resultados visa expor os achados das entrevistas e o cruzamento desses dados com a documentação e o referencial teórico da área, que criou a possibilidade de se indicar categorias para análise do fenômeno estudado, porém, antes de entrar na categorização que permitiu compreender quais circunstâncias favorecem o desenvolvimento de uma *startup* verde, o capítulo de resultados fornece a descrição dos casos. Vale salientar que o documento apresenta os trechos das entrevistas para comprovação da categorização, no entanto, tais trechos estão expostos conforme falados pelos entrevistados, ou seja, sem alterações.

## 4.1 Descrição dos casos e dos entrevistados

A descrição dos casos está baseada na análise do *website*, documentos fornecidos, análise do relatório da EMBRAPA em conjunto com a SP Ventures e Ministério da Agricultura, Pesca e Abastecimento (EMBRAPA, 2021) e passagens das entrevistas, ou seja, trata-se de um relato para a compreensão da real condição destas empresas serem consideradas um caso relevante no ecossistema estudado e um possível modelo para aporte de GVC.

### 4.1.1 Startup A

A *startup* entrevistada tem como sócios um professor aposentado da ESALQ/USP e um familiar próximo. Seu principal produto é a vacinação e indução de resistência em plantas. Tal vacinação busca maior qualidade, força e capacidade de sobrevivência das plantas expostas ao tratamento e de suas gerações futuras, minimizando a necessidade de outros tratamentos, por meio de defensivos agrícolas que possam contaminar solo, água e consumidores direta e indiretamente. Além da vacinação, a empresa ainda trabalha em seu moderno laboratório de 150 metros quadrados e em seus 100 metros quadrados de estufa, com outras patentes de base biológica para o mercado agrícola brasileiro e internacional, sendo que dedica aproximadamente 30% de seu trabalho ao mercado acadêmico e parceiros acadêmicos.

A empresa é considerada referência no Agtech e citada, nas entrevistas feitas com a incubadora e com o investidor, como um exemplo de sucesso do Vale de Piracicaba e uma das mais promissoras até então. Outra importante indicação feita para a relevância da mesma para o trabalho, é ter sido apontada no relatório Radar Agtech (EMBRAPA, 2021) como uma das 1574 *startups* do agronegócio investidas e mapeadas nos últimos anos. A *startup* foi incubada e investida pelos outros atores investigados por este trabalho.

### 4.1.2 Startup B

O segundo caso é considerado um caso de grande potencial e está, como todos os entrevistados, presente no relatório da EMBRAPA (2021). Fundada mais recentemente, em 2014 e administrada por profissionais com titulação acadêmica na área de agronomia e negócios, a empresa visa trazer inovações para o mercado agrícola, cultivando e fornecendo organismos para que empresas e pesquisadores possam conseguir antecipadamente criar controles biológicos para pragas que geram perdas de até 50 bilhões em receitas no País. Além disso, ainda alimenta o mercado com insumos biológicos e suprimentos para pesquisa.

O trabalho da empresa, no geral, visa que as empresas e os pesquisadores compradores possam encontrar soluções biológicas e antecipadas para problemas que hoje, muitas vezes, são tratados com defensivos químicos. Isso, segundo a teoria de sustentabilidade exposta em Mrkajic, Murtinu e Scalera (2017), a posiciona como uma empresa sustentável, não só pelos seus processos, mas pelos resultados alcançados de seus produtos. No relatório da EMBRAPA (2021) ela está classificada no mesmo tipo de empresa que a *Startup A: Controle Biológico e Manejo Integrado de Pragas*. A categoria mais importante e com maior número de *startups* na fase: Antes da Fazenda. Sendo que existem três fases possíveis para as soluções de uma Agtech: antes da fazenda, na fazenda e depois da fazenda.

A *startup* está ligada à incubadora entrevistada para esta pesquisa, mas possui hoje uma sede com 500 metros quadrados e clientes relevantes dentro do universo agrotecnológico.

#### **4.1.3 Empresa Investidora**

A empresa investidora e mentora das duas *startups* entrevistadas, está inserida no Agtech Valley e tem como princípio investir em empresas com produtos para o agronegócio e vida no campo e, igualmente, atrair outros investidores para garantir a escalabilidade das empresas aportadas, mantendo relacionamento próximo com investidores citados entre os 62 mapeados pelo relatório Radar Agtech. Além de trabalhar com o que chamam de capital semente – investimento financeiro na fase inicial do projeto – tem como produtos: Modelo de Negócios, Mentoria Técnica; Go to Market; Abertura Comercial; Esteiras Financeiras (novas rodadas de investimento); Networking; Serviços Administrativos Diversos.

Dois dos três sócios e o administrador responsável pela gestão da empresa têm titulação acadêmica – mestrado ou doutorado – e todos eles ainda apresentam alguma formação em economia ou finanças e uma vida ligada ao campo e à tecnologia, mas, principalmente, uma trajetória que, em algum momento, se cruza com a instituição de ensino pública local, a ESALQ/USP, instituição essa que é berço da incubadora entrevistada nesta pesquisa.

A empresa investidora existe desde 2019 e aproveitou-se do crescimento constante do ecossistema e da relevância do local para criar seu modelo de negócio e apoiar algumas das *startups* citadas no relatório da EMBRAPA (2021) que está sendo usado como validador da relevância, o que a torna peça-chave para compreensão da preparação das empresas investigadas.

#### **4.1.4 Incubadora**

A incubadora foi fundada em 1994 e adotou o atual modelo de negócios que tem desde 2005, através de um convênio entre a Universidade de São Paulo (USP); a Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” (ESALQ); o Governo do Estado de São Paulo; o Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas do Estado de São Paulo (SEBRAE); e a Prefeitura Municipal de Piracicaba, além de outras organizações privadas. A revitalizada incubadora ocupa uma área de 130 hectares na cidade de Piracicaba e, neste local, anexo a ESALQ/USP, estão abrigadas as empresas de tecnologia selecionadas pelo conselho formado por pessoas que assim como no caso dos investidores, apresentam formação acadêmica, vida pregressa ligada ao campo e tecnologia e profundo vínculo com a instituição de ensino.

Citada no relatório da EMBRAPA como uma das 12 incubadoras mapeadas no Brasil inteiro, por ser especialista em agronegócios tecnológicos, a incubadora abriga/abrigou 43 das 1574 *startups* do segmento existentes no Brasil. Ressalta-se que Piracicaba tem 60 *startups* no relatório 2020/2021 (EMBRAPA, 2021).

Dada a importância da incubadora, suas percepções são peças-chave para compreender como as *startups* estudadas conseguiram grande destaque no ecossistema e visibilidade entre as 1574 empresas existentes no Brasil e que competem no segmento Agtech.

## **4.2 Categorização dos resultados**

Como exposto nos procedimentos metodológicos deste trabalho, para que seja possível compreender as motivações, capacidades, investimentos, perfil e fatores externos, formando as circunstâncias, e as dimensões de análise, na criação e no desenvolvimento de *startups* verdes, e validar as respostas através das percepções da incubadora e do investidor entrevistados, todas as respostas estão categorizadas seguindo as instruções de Miles, Huberman e Saldaña (2014), ou seja, as respostas foram analisadas e cada afirmação dividida e contabilizada de acordo com a categoria criada a partir da literatura.

### **4.2.1 Motivações para a o desenvolvimento de startups verdes**

A primeira dimensão em análise refere-se às motivações dos empreendedores para criar uma empresa nascida verde. As circunstâncias em que a empresa nasce é uma das características analisadas em um momento de sua avaliação e algo levado em consideração no momento de investimento. Com base no referencial e nas próprias respostas das entrevistas, foram criadas

as categorias para que as motivações para adoção do esverdeamento pudessem ser compreendidas.

A primeira categoria de motivação baseia-se em Bansal e Roth (2000) quando indicam haver características empresariais naturalmente mais voltadas à sustentabilidade – a existência de uma cultura de sustentabilidade genuína – e, por isso, foi chamada de cultura da empresa. Para a segunda categoria de motivação criada, deu-se o nome de Estratégia da Empresa, isso porque, parte da literatura indica que a postura mais verde ou responsável da empresa pode ser uma busca por vantagem competitiva (King & Lenox, 2001; Orsato, 2006; Orsato et al., 2015; Porter & Van der Linde, 1995; Reinhardt, 1998).

Uma terceira categoria foi nomeada de Busca por Legitimidade da Empresa. Segundo Hussain, Rigoni e Cavezzali (2018) o que motiva a adequação a práticas mais modernas e sustentáveis de operação é a capacidade que a empresa tem de divulgar estruturalmente suas atividades e o que ela atrai com isso, principalmente uma certa atenção comercial.

Além disso outras duas categorias foram criadas: Estímulo de Reguladores e Estímulo Tecnológico. Segundo Randjelovic, O'Rourke e Orsato (2003) e Rennings (2000), esses podem ser motivadores de uma conduta mais sustentável. Todas as categorias criadas estão descritas na Tabela 4.

Tabela 4

**Categorias de motivações para o desenvolvimento de *startups* verdes**

Motivação	Descrição	Autor(es)
Cultura da Empresa	O que motiva uma resposta mais ecológica na empresa é sua cultura, ou seja, uma empresa mais carismática por conta de um líder, naturalmente mais atenta por conta de uma essência mais competitiva ou naturalmente mais observadora a movimentos de mercado, pode ter uma resposta sustentável mais satisfatória.	(Bansal & Roth, 2000).
Estratégia da Empresa	O que motiva uma postura mais verde e responsável é a estratégia, ou seja, é a necessidade de gerar vantagem competitiva sustentável, por meio de otimização de custos, maior aceitação do consumidor, maior taxa de inovação e diminuição de riscos.	(King & Lenox, 2001; Orsato, 2006; Orsato et al., 2015; Porter & Van der Linde, 1995; Reinhardt, 1998).
Busca por Legitimidade da Empresa	O que motiva a adequação a práticas mais modernas e sustentáveis de operação é a capacidade que a empresa tem de divulgar estruturalmente suas atividades criando valor em termos comerciais, melhorando acessos a determinados mercados, criando produtos diferenciados e só aí desenvolvendo questões estratégicas.	(Hussain, Rigoni e Cavezzali, 2018).

Continua



Motivação	Descrição	Autor(es)
Estímulos de Reguladores à Empresa	A ecoinovação e o esverdeamento são motivados por pressões, leis e oportunidades criadas por reguladores e entidades oficiais.	(Randjelovic, O'Rourke e Orsato, 2003; Rennings, 2000).
Estímulos Tecnológicos à Empresa	A ecoinovação e o esverdeamento são motivados por oportunidades geradas pelo desenvolvimento tecnológico e as possibilidades que tal movimento gera.	(Randjelovic, O'Rourke e Orsato, 2003; Rennings, 2000).

Ao analisar as respostas dadas pelas empresas entrevistadas, pode-se contabilizar a quantidade de vezes que frases correspondentes a um motivador foram ditas; o mesmo aconteceu com a entrevista com o investidor e a incubadora, possibilitando cruzamento da visão da *startup* com a percepção de sua incubadora e de um de seus investidores. A entrevista em sua totalidade foi considerada, bem como nas outras análises, isso devido ao fato de uma mesma frase poder indicar mais de uma dimensão, tanto uma motivação quanto um perfil, por exemplo. Na tabela 5 todas as categorias da dimensão podem ser observadas.

Tabela 5

**Contabilização das citações de motivação das *startups***

Motivações	Quantidade de Citações	Citações Exemplares
Cultura da Empresa	<i>Startup A</i> - 10	<p>“Olha, na realidade, durante esses 40 anos, eu sempre trabalhei nessa área e nunca me preocupei em especificamente transformar esses resultados e tecnologia em serviços e produtos, ou em serviços e produtos sustentáveis, é natural para mim, são porque são” (Sócio Fundador da <i>startup A</i>).</p> <p>"Eu acho que isso aí é algo que já está embutido nessas empresas (<i>startups</i>) em geral, essa coisa mais verde; e uma coisa interessante que eu tenho notado é que muitas grandes empresas acabam usando as <i>startups</i> ligadas à essa parte verde como uma espécie de inovação da própria empresa, entendeu?" (Sócio Fundador da <i>startup A</i>).</p>
	<i>Startup B</i> - 4	<p>"Esse é o nosso objetivo maior (sustentabilidade), o restante é consequência, a nossa bandeira realmente é não agredir o meio ambiente, usar as coisas de maneira racional e em prol da humanidade e do planeta (...)" (Sócio Fundador da <i>startup B</i>).</p> <p>"A missão nasceu em nós, sempre quisemos ajudar a alimentar o mundo" (Sócio Fundador da <i>startup B</i>).</p>

Continua

Motivações	Quantidade de Citações	Citações Exemplares
Estratégia da Empresa	<i>Startup A</i> - 3	"E eles (os clientes atuais) já buscavam na universidade esse tipo de pesquisa ou coisa do tipo. Então, automaticamente, quando abrimos a <i>startup</i> , por trás já tínhamos várias empresas interessadas naquilo que a gente faz, novos produtos, patentes que eu já tinha na universidade (...)" (Sócio Fundador da <i>startup A</i> ).
	<i>Startup B</i> - 4	"Buscamos esse tipo de inovação sustentável, pois parecia que teria mais futuro no mercado e nos manteria, de alguma forma, no longo prazo, distante da concorrência" (Sócio Fundador da <i>startup B</i> ).
Busca por Legitimidade da Empresa	<i>Startup A</i> - 3	"Porque a indústria química em geral tem, hoje, uma preocupação muito grande com essas coisas alternativas, em função justamente dessa pressão da sociedade" (Sócio Fundador da <i>startup A</i> ).
	<i>Startup B</i> - 0	-
Estímulos de Reguladores à Empresa	<i>Startup A</i> - 3	"Eu acho que é irreversível, porque essas mudanças ocorrem por força política e da população. O que eu percebo é que a força da população é muito forte e automaticamente a política vai junto, isso principalmente nos países desenvolvidos" (Sócio Fundador da <i>startup A</i> ).
	<i>Startup B</i> - 0	-
Estímulos Tecnológicos à Empresa	<i>Startup A</i> - 8	"A minha <i>startup</i> junto com meu genro é uma <i>spin-off</i> do meu laboratório na USP, na ESALQ" (Sócio Fundador da <i>startup A</i> ).
	<i>Startup B</i> - 8	"Estamos sediados em Piracicaba, escolhemos a cidade para ser o primeiro polo de tecnologia agrícola do país" (Sócio Fundador da <i>startup B</i> ).

Na contabilização das possíveis motivações para a criação de uma *startup* sustentável, a empresa A deu indícios de que sua principal motivação está ligada à Cultura da Empresa, ou seja, o que motiva a resposta ecológica provocada pela empresa em seu negócio é um perfil natural ou, pelo menos, uma capacidade natural de olhar o mercado e suas oportunidades. A empresa B não teve um índice tão alto nesse quesito, foram 4 menções contra 10 da empresa A, mas essas 4 são bastante, uma vez que formam sua segunda maior motivação.

Outro motivador que parece bastante relevante para as duas iniciativas empreendedoras são os Estímulos Tecnológicos e cada uma das empresas contabilizou 8 citações enquadráveis nesse motivo. A *startup A* ainda apresentou menções em Estratégia da Empresa e Estímulo de Reguladores, enquanto a B em nenhuma categoria que não as mencionadas até aqui.

Em um ranking com o somatório das duas empresas, os Estímulos Tecnológicos foram o principal motivador com 16 menções igualmente divididas, Cultura da Empresa em segundo lugar com 14 menções, sendo 10 da *startup A* – cujo fundador é alguém com mais idade e mais

ligado à academia – e 4 da empresa B – mais jovem e com sócios mais ligados ao mercado – e em terceiro lugar a categoria foi Estratégia da Empresa com 7 indicações equilibradas. Os motivadores que parecem não ter grande influência nesse ecossistema são a Busca por Legitimidade da Empresa e Estímulo Reguladores, citados por uma das empresas e de forma muito discreta quando comparado aos demais.

A tabela 6 mostra este ranqueamento.

Tabela 6  
**Ranqueamento das motivações**

Motivações	Quantidade <i>Startup A</i>	Quantidade <i>Startup B</i>	Total
Estímulos Tecnológicos à Empresa	8	8	16
Cultura da Empresa	10	4	14
Estratégia da Empresa	3	4	7
Busca por Legitimidade da Empresa	3	0	3
Estímulos de Reguladores à Empresa	3	0	3

Com esses achados, é possível inferir que ter como motivação para o esverdeamento ou para o nascimento verde a tecnologia, uma crença pessoal, genuína e natural ou uma estratégia de busca de vantagem competitiva pode ser útil e um bom estimulador em um ambiente em que empresas com essas características mais sustentáveis estão sendo criadas e aportadas, ou seja, isso pode indicar que uma das circunstâncias que podem auxiliar no desenvolvimento da *startup* é ter motivações como as apontadas.

Além de categorizar as citações das *startups* na tentativa de compreender o motivador, categorizou-se as percepções do investidor e da incubadora referentes às motivações de seus investidos e incubados.

Tabela 7

**Contabilização das citações de motivação percebidas nas falas de investidor e incubadora**

Motivações	Quantidade de Citações	Citações Exemplares
Cultura da Empresa	5	"Eu acho que passa muito pela inovação; a inovação pura ali, aquela que fala "nossa, que legal", aí dentro dessa inovação você tem o DNA da sustentabilidade." (Administrador da empresa investidora).
Estratégia da Empresa	2	"Então eu acho que por natureza todas estão buscando isso, até para se diferenciar das grandes." (Presidente da incubadora).
Busca por Legitimidade da Empresa	0	-
Estímulos de Reguladores à Empresa	0	-
Estímulos Tecnológicos à Empresa	5	"Acho que primeiro vem a inovação tecnológica clara ali, bem definida, com dor versus solução." (Administrador da empresa investidora).  "Então essas empresas partiram para um caminho contrário. "Será que eu não consigo nessa parte mais sustentável descobrir microrganismos, através de um óleo essencial uma ação fungicida?" (Presidente da incubadora).

Esses resultados são similares aos achados nas falas dos gestores das próprias *startups*. Aparenta não haver miopia entre o que as empresas enxergam como seus motivadores e o que seus investidores observam a respeito de suas motivações. Os investidores parecem perceber que as motivações das empresas também são, principalmente, a própria Cultura da Empresa, mais sustentável, e os Estímulos Tecnológicos que recebem, a tecnologia que conhecem.

As percepções similares entre empresas e investidores, parecem favorecer o aporte de capital, uma vez que a motivação pode ser genuína: "o cara vem com inovação, inovação tecnológica e ainda tem um apelo ambiental por vontade própria, estou falando ambiental generalizando, você fala assim "nossa dá mais vontade de colocar dinheiro" (Investidor).

#### **4.2.2 Perfil das startups que nascem verdes e buscam capital de risco verde**

Outra dimensão que pode compor as circunstâncias para a criação e desenvolvimento de *startups* verdes é o perfil da empresa. Com base no referencial teórico, foram criadas as categorias para que os diferentes perfis empresariais que levam ao desenvolvimento de empreendimentos verdes pudessem ser compreendidos.

A primeira categoria é o perfil Atento, que aponta a existência de um líder carismático capaz de conduzir um negócio baseado nas ideias e vivências em direção a uma operação mais sustentável e pode ser encontrado na literatura exposta no referencial, mais especificamente em Bansal e Roth (2000) e Bergset e Fichter (2015). Esse perfil pode ser identificado na entrevista da *Startup A*.

*“Para você ter uma ideia, essa área que eu trabalho hoje e há mais de 40 anos, que eu comecei lá no Instituto Biológico em São Paulo O pessoal naquela época era novinho e tinha os mais velhos, então as pessoas do meio acadêmico e científico achavam que nós éramos loucos, birutas e coisas desse tipo, só que o tempo mostrou que as coisas não funcionam assim e é o que estamos vivendo hoje, essa área de ativação do sistema de defesa das plantas, vacinação, é uma realidade, e nós acreditamos e engajamos em sentido a isso” (Gestor da Startup A).*

O segundo perfil identificado no referencial foi o Competitivo e Estratégico, ou seja, que adota a inovação sustentável como forma de obter vantagem competitiva (Bansal & Roth, 2000; Bergset & Fichter, 2015; King & Lenox, 2000; Orsato, 2006; Orsato et al., 2015; Porter & Van der Linde, 1995; Reinhardt, 1998), e que na entrevista pode ser percebido através de frases como a proferida pelo investidor quando questionado se acha que ser verde cria vantagem competitiva:

*“Eu acho que tá explícito até, viu André, tá tão na cara, André, porque é, tem uma nossa aí que trabalha com metabólitos, não sei se você sabe o que é isso, mas ele é gerado no microorganismo para potencializar ou para fazer alguma ação dentro de uma cultura, vamos dizer assim. E isso foi levado para multinacionais de fora. Os caras não pensam duas vezes, é tão explícito e, assim, se você veio falar comigo é porque tem essa pegada verde, entendeu?” (Investidor).*

O terceiro perfil é o Seguidor, ou seja, que busca acompanhar a concorrência evitando que a mesma obtenha muita vantagem competitiva (Bansal & Roth, 2000). O quarto é o Perfil Ecoinovador, constituído de empresas que visam resolver problemas de forma nova, mais tecnológica e sustentável, ambos expostos em Randjelovic, O’Rourke e Orsato (2003) e Rennings, (2000) e muito apontados em frases como a do incubador:

*“Quando falamos sobre inovação incubada, é uma exigência que a tecnologia traga evolução e, conseqüentemente, uma evolução em termos de sustentabilidade também” (Incubador).*

Todas as categorias criadas estão descritas na Tabela 8.

Tabela 8

**Categorias de perfis para desenvolvimento de *startups* verdes**

Perfil	Descrição	Autor(es)
Atento	Aponta que a existência de um líder carismático atento e que compreenda a questão do esverdeamento como essencial por questões pessoais, pode criar uma empresa mais ligada e atenta às questões socioambientais.	(Bansal & Roth, 2000; Bergset & Fichter, 2015).
Competitivo e Estratégico	Indica empresas que operam em um segmento de mercado mais concorrido, mas são as primeiras ou as mais eficientes a perceberem que o esverdeamento pode gerar vantagem real sobre concorrentes desatentos aos movimentos socioambientais.	(Bansal & Roth, 2000; Bergset & Fichter, 2015; King & Lenox, 2000; Orsato, 2006; Orsato et al., 2015; Porter & Van der Linde, 1995; Reinhardt, 1998)
Seguidor	Formado por empresas que observam o mercado e ao verem grande movimentação em sentido a algo acabam acompanhando com receio de que isso se torne vantagem para a concorrência.	(Bansal & Roth, 2000)
Ecoinovador	Formado por empresas que decidem desenvolver seus negócios ao perceber oportunidades tecnológicas ou incentivos regulatórios para a formação de um negócio mais socialmente responsável.	(Randjelovic, O'Rourke e Orsato, 2003; Rennings, 2000)

Ao analisar as respostas dadas pelas empresas entrevistadas, pode-se contabilizar a quantidade de vezes que frases correspondentes a um perfil foram ditas, o mesmo aconteceu com a entrevista do investidor e da incubadora, possibilitando cruzamento entre a visão da *startup* com a percepção de sua incubadora e de um de seus investidores.

Tabela 9

**Contabilização das citações de perfil das *startups***

Perfis	Quantidades de citações das <i>startups</i>	Citações Exemplares
Atento	<i>Startup A</i> - 7	"Eu já trabalho nessa área há 40 anos e de uma maneira bem resumida podemos dizer que eu trabalho na parte de vacinação de plantas há mais de 40 anos" (Sócio Fundador da <i>startup A</i> ).  "Como eu tinha já tempo para me aposentar, eu comecei a me aprofundar mais nesse aspecto de empreendedorismo, <i>startups</i> e inovação, pensando em transformar aquilo que eu gerei em 40 anos em serviços e produtos de utilidade para a sociedade" (Sócio Fundador da <i>startup A</i> ).
	<i>Startup B</i> - 3	"Tenho sólida experiência no desenvolvimento de novas tecnologias advindas da biotecnologia para a agricultura e conhecimento de mercado obtido em mais de 13 anos de experiência acumulada nas culturas de soja, milho, sorgo, trigo, cana-de-açúcar e agroquímicos" (Sócio Fundador da <i>startup B</i> ).

Continua

Perfis	Quantidades de citações das startups	Citações Exemplares
Competitivo Estratégico	<i>Startup A</i> - 5	"Mas, em função do que vêm acontecendo nos últimos anos em termos de inovação e empreendedorismo no agro e pelo fato de Piracicaba ser um polo bastante forte nesse aspecto, eu comecei a prestar atenção para essa outra vertente (mais comercial)" (Sócio Fundador da <i>startup A</i> ).
	<i>Startup B</i> - 3	"A empresa quer sempre levar produtos diferenciados a seus clientes, se mantendo única" (Sócio Fundador da <i>startup B</i> ).
Seguidor	<i>Startup A</i> - 0	-
	<i>Startup B</i> - 0	-
Ecoinovador	<i>Startup A</i> - 5	"Então é uma coisa bastante sustentável e tecnológica e que hoje o planeta acordou para essas coisas" (Sócio Fundador da <i>startup A</i> ).  "Porque o meu genro fez doutorado na Alemanha e voltou para cá com um Know How bastante grande na área de biotecnologia e biologia molecular, então nós unimos forças nesse sentido de montar uma <i>startup</i> " (Sócio Fundador da <i>startup A</i> ).
	<i>Startup B</i> - 5	"A empresa surgiu com o objetivo claro de inovar e trazer soluções para o mercado agrícola" (Sócio Fundador da <i>startup B</i> ).  "Estamos sediados em Piracicaba, escolhemos a cidade para ser o primeiro polo de tecnologia agrícola do país" (Sócio Fundador da <i>startup B</i> ).

Na contabilização dos possíveis perfis para o desenvolvimento de uma *startup* sustentável a empresa A deu indícios de que seu principal perfil é o chamado de Atento, portanto, muito aderente com suas motivações. O perfil mais categorizado indica o desdobramento das crenças sobre sustentabilidade de um líder carismático no modo de ser da própria empresa. Além disso, outros dois perfis secundários foram identificados o (1) Competitivo Estratégico, que remonta a uma empresa que é capaz de avaliar o mercado e propor inovação gerando vantagem competitiva e (2) o Ecoinovador, aquele que busca por novas soluções, no geral melhores e mais tecnológicas que as anteriores, para problemas existentes.

Já a *startup B* apresentou uma distribuição um pouco mais equilibrada, sem grande destaque a um perfil, mas trazendo os mesmo três como os principais. Isso pode indicar que uma das circunstâncias que podem auxiliar no desenvolvimento da *startup* é ter um perfil como o apontado, mais carismático e verdadeiramente preocupado, porém, sem deixar de lado uma capacidade de transformar a crença em estratégia e inovação.

Além de categorizar as citações das *startups* na tentativa de compreender seus perfis, categorizou-se as percepções do investidor e da incubadora referentes aos perfis de seus investidos e incubados.

Tabela 10

**Contabilização das citações de perfil percebidas na fala de investidor e incubadora**

Perfis	Quantidades de citações do investidor ou incubadora	Citações Exemplares
Atento	3	"Ele é um senhorzinho já. Aposentou como professor titular da ESALQ e está nessa jornada, ele é muito inspirador." (Administrador da empresa investidora).
Competitivo Estratégico	1	"Eles querem acelerar o crescimento para ficarem grandes também" (Presidente da incubadora).
Seguidor	0	-
Ecoinovador	9	"Mas as verdes quando chegam, porque elas têm que chegar, primeiro que <i>startup</i> já tem características mais verdes, sejam ambientais, sejam sociais, elas já têm características mais verdes, e quando elas chegam elas já chamam mais atenção porque elas já vêm com um pacote de benefícios, é isso?". (Presidente da incubadora)  "Porque quando falamos sobre inovação incubada, é uma exigência que a tecnologia traga evolução e, conseqüentemente, uma evolução em termos de sustentabilidade também" (Presidente da incubadora).  "Eu acho que passa muito pela inovação, a inovação pura ali, aquela que fala "nossa, que legal", aí dentro dessa inovação você tem o DNA da sustentabilidade" (Presidente da incubadora).

Essa categorização apresentou certa divergência, o que não havia ocorrido no quesito motivação. Neste ponto há uma concordância por parte de investidor e incubadora, mas, que caminha na direção oposta dos indícios encontrados nas respostas dos empreendedores. Os investidores apontam como sendo perfil principal das empresas, o perfil Ecoinovador, isso indicaria que as empresas só desenvolvem e expandem seu negócio quando percebem uma oportunidade de inovação sustentável e não apenas uma oportunidade tecnológica.

#### **4.2.3 Necessidade para a busca de investimento para o desenvolvimento de startups verdes**

Outra dimensão relevante para as circunstâncias foi a respeito das necessidades para a busca por investimento. Com base no referencial e nas próprias respostas das entrevistas, foram



criadas as categorias para que as necessidades que levam a busca por capital de risco verde pudessem ser compreendidas.

Emergiram da literatura e das entrevistas, 3 categorias de necessidades:

A primeira é a socioambiental, que indica a possibilidade da busca ser verdadeiramente a crença de que aquela solução pode resolver problemas sociais e ambientais, ou seja, neste caso existe um empreendedor que acredita que sua solução deveria ganhar escala, pois fará diferença real para a sociedade e para o meio ambiente e, por isso, busca financiamento para aumento desta escala. Encontra-se essa possível motivação descritas em Bansal e Roth (2000), Bergset e Fichter (2015) e Hall, Daneke e Lenox (2010). Além de menções como a feita pela *Startup B*: “quando comecei eu simplesmente queria fazer com que minhas soluções alcançassem diversas empresas e pesquisadores e, com isso, fazer a diferença de forma real e verdadeira”.

A segunda refere-se ao aspecto Financeiro, que indica a possibilidade da busca de capital de risco ser exclusivamente a necessidade de financiar o crescimento, portanto, nesta motivação o fator central é a necessidade de a empresa para crescer precisar investir muito além de suas capacidades e o administrador receoso por isso busca mais recursos no mercado. No referencial deste trabalho encontra-se essa motivação descrita em Bayraktar e Arif (2013), Carvalho, Calomiris e Matos (2008), Mrkajic, Murtinu e Scalera (2017), Sahlman (1990) e Siqueira, Carvalho e Gallucci (2011).

Finalmente, a terceira necessidade é a comercial, que indica a possibilidade de a busca ser a possível comercialização da própria *startup*. Muitos empreendimentos são criados por pessoas que conhecem o mercado, o engessamento de grandes empresas e as práticas que essas organizações têm de adquirir empresas menores para conseguir inovação e mais agilidade, contudo, para chamar a atenção destas grandes empresas é necessário ter ganhado escala e, por essa razão, buscam financiamento. No referencial deste trabalho encontra-se essa motivação descrita em Bayraktar e Arif (2013), Carvalho, Calomiris e Matos (2008), Mrkajic, Murtinu e Scalera (2017), Sahlman (1990) e Siqueira, Carvalho e Gallucci (2011).

Neste caso, todas as categorias criadas, também, estão descritas na Tabela 11.

Tabela 11  
**Categorias das necessidades para a busca de capital de risco verde**

Necessidade	Descrição	Autor(es)
Socioambiental	A necessidade central é a própria vontade de ajudar a criar um ecossistema mais saudável e justo, acreditando que uma <i>startup</i> possa ser parte relevante na correção das questões socioambientais e precisa ganhar escala rapidamente.	(Bansal & Roth, 2000; Bergset & Fichter, 2015; Hall, Daneke & Lenox, 2010).
Financeira	Novos empreendimentos, principalmente <i>startups</i> , precisam de mais recursos do que são capazes de investir e gerar e, por vezes, necessitam de um investidor para continuar existindo e crescendo.	(Bayraktar & Arif, 2013; Carvalho, Calomiris & Matos, 2008; Mrkajic, Murtinu & Scalera, 2017; Sahlman, 1990; Siqueira, Carvalho e Gallucci, 2011).
Comercial	Grandes empresas, mesmo mais lentas, têm comumente papel importante na inovação e na inovação sustentável, ou por meio da inovação incremental ou por meio de aquisições de empresas menores, visando principalmente o ganho de vantagem competitiva. Nesse sentido, algumas <i>startups</i> são criadas com a intenção de receberem investimento e serem comercializadas.	(Bayraktar & Arif, 2013; Carvalho, Calomiris & Matos, 2008; Mrkajic, Murtinu & Scalera, 2017; Sahlman, 1990; Siqueira, Carvalho e Gallucci, 2011).

Ao analisar as respostas dadas pela empresa entrevistada pode-se contabilizar a quantidade de vezes que uma necessidade foi citada, como mostra a tabela 12.

Tabela 12  
**Contabilização das citações de necessidade para captação de capital de risco verde**

Necessidade	Quantidades de citações das <i>startups</i>	Citações Exemplares
Socioambiental	<i>Startup A</i> - 3	"Nós não temos procurado novos investidores, porque a gente não sente a necessidade nesse momento, entendeu? Porque o que está acontecendo é que está sendo autossuficiente para nós conduzirmos a nossa <i>startup</i> " (Sócio Fundador da <i>startup A</i> ).  "Mas, em termos de procura ativa, basicamente são esses programas via FAPESP, alguma fundação, por exemplo, alguns projetos via SENAI, SEBRAE, EMBRAPA, mas não necessariamente um fundo de investimento ou algo desse tipo, porque só queremos fazer nosso produto acontecer." (Sócio Fundador da <i>startup A</i> )
	<i>Startup B</i> - 1	"Em função do nicho que nós ocupamos, tranquilamente nós vamos ter outros investidores aí nesse contexto todo" (Sócio Fundador da <i>startup B</i> )

Continua

<b>Necessidade</b>	<b>Quantidades de citações das startups</b>	<b>Citações Exemplares</b>
Financeira	<i>Startup A</i> - 0	-
	<i>Startup B</i> - 1	"Precisávamos de investimento para conseguirmos crescer, toda nossa operação é cara, então fomos ao mercado para conseguir garantir nossa sobrevivência" (Sócio Fundador da <i>startup B</i> ).
Comercial	<i>Startup A</i> - 0	-
	<i>Startup B</i> - 0	-

De todas os fatores disponíveis para análise, esse foi o fator com menor número de menções às categorias, porém, o com maior concentração e respostas mais completas e aparentemente definitivas. De acordo com o Sócio Fundador da Empresa A: “o que está acontecendo é que está sendo autossuficiente para nós conduzirmos a nossa *startup*”. Ao que parece, o que faz com que uma *startup* busque investimento é a necessidade de dar escalabilidade a sua solução por uma preocupação ambiental genuína seguida de, aparentemente, uma preocupação com a própria condição financeira. Se fosse possível traçar uma análise entre categorias, uma extrapolação que é feita nas discussões dos resultados deste trabalho, isso talvez justificasse a percepção dos investidores quanto a EcoInovação ser o perfil principal das *startups* que buscam GVC no ecossistema estudado.

#### ***4.2.4 Capacidades para criação de startups e recebimento de capital de risco verde***

Essa foi a única análise baseada apenas nas próprias respostas das entrevistas (a *posteriori*) e nos documentos, portanto, essa investigação e suas categorias nasceram das respostas e declarações dispostas em sites e materiais das empresas.

Quatro capacidades foram identificadas nas entrevistas: (1) Acadêmica – conhecimento teórico profundo sobre a área de atuação da empresa; (2) Técnica – conhecimento técnico profundo sobre a área de atuação da empresa; (3) Administrativa – conhecimento de gestão para administrar a empresa e seus possíveis investimentos; (4) Comercial Financeira – conhecimento em técnicas de negociação e gestão financeira.

Ao analisar as respostas dadas pelas empresas entrevistadas, pode-se contabilizar a quantidade de vezes que uma capacidade foi citada e qual é a mais relevante para aqueles atores do ecossistema estudado.

Tabela 13

**Contabilização das citações de capacidade para criação e desenvolvimento de *startups* verdes**

Capacidade	Quantidades de citações das <i>startups</i>	Citações Exemplares
Acadêmica	<i>Startup A</i> – 6	"Porque o meu genro fez doutorado na Alemanha e voltou para cá com um <i>Know How</i> bastante grande na área de biotecnologia e biologia molecular, então nós unimos forças nesse sentido de montar uma <i>startup</i> " (Sócio Fundador da <i>startup A</i> ).
	<i>Startup B</i> - 2	"Tenho mestrado em Produção Vegetal, o que ajudou muito na hora de construir a ideia" (Sócio Fundador da <i>startup B</i> ).
Técnica	<i>Startup A</i> - 4	"Isso significa que eu consigo fazer com que uma planta suscetível se torne resistente à um fitopatógeno, fungo, bactéria ou vírus, produza mais e nesse contexto eu automaticamente contribuo para a redução do uso dos defensivos químicos tradicionais" (Sócio Fundador da <i>startup A</i> ).
	<i>Startup B</i> - 3	"Tenho sólida experiência no desenvolvimento de novas tecnologias advindas da biotecnologia para a agricultura e conhecimento de mercado obtido em mais de 13 anos de experiência acumulada nas culturas de soja, milho, sorgo, trigo, cana-de-açúcar e agroquímicos" (Sócio Fundador da <i>startup B</i> ).
Administrativa	<i>Startup A</i> - 2	"Eu falei para você que há uns 5 anos atrás eu fui procurar a nossa incubadora para ver direitinho como é que poderia ser montada uma <i>startup</i> , aprender essas coisas todas, quer dizer, nesse meio tempo eu fiz um curso no SEBRAE para capacitação no agro, isso é muito importante" (Sócio Fundador da <i>startup A</i> ).  "E aí eu estou dizendo o seguinte, o apoio do SEBRAE, o apoio da empresa investidora, a gente sentou e eles não são só investidores que vão colocar o dinheiro... Cada aspecto do Marketing, aspecto administrativo, planejamento estratégico... Tudo isso, além do investimento financeiro, eles nos forneceram, entendeu?" (Sócio Fundador da <i>startup A</i> ).
	<i>Startup B</i> - 0	-
Comercial Financeira	<i>Startup A</i> - 1	"E aí eu estou dizendo o seguinte, o apoio do SEBRAE, o apoio da empresa investidora, a gente sentou e eles não são só investidores que vão colocar o dinheiro... Cada aspecto do Marketing, aspecto administrativo, planejamento estratégico... Tudo isso, além do investimento financeiro, eles nos forneceram, entendeu?" (Sócio Fundador da <i>startup A</i> ).
	<i>Startup B</i> - 0	-

As categorias de capacidades que tiveram o maior número de frases relacionadas aos seus significados foram a Acadêmica com oito menções, sendo a principal da *startup A*, a Técnica com sete menções, sendo a principal da empresa B e em terceiro lugar a Administrativa. As evidências mostram que as empresas que se capacitam de uma forma muito mais acadêmica, técnica, tecnológica para solicitar e receber o aporte de capital, condizem com a expectativa

citada por investidor, que espera alguém com uma “*grande ideia, mas não uma grande empresa*”, mas que, ultimamente, “*tem vindo coisa ruim em termos de negócio, mas muito formatado em termos de empresa*”.

#### 4.2.5 Fatores do ambiente externo

A quinta dimensão de análise foram os fatores do ambiente externo, que podem ser relevantes para o desenvolvimento das *startups* verdes. As possíveis circunstâncias externas que favorecem a criação e o desenvolvimento das *startups* verdes foram divididas em seis categorias e criadas baseadas nas entrevistas e leituras de documentos das empresas e o documento da EMBPAPA: (1) Políticas Públicas; (2) Presença de Iniciativa Privada Interessada; (3) Iniciativa Acadêmica; (4) Ambiente com Problemas Relevantes – sociais e ambientais; (5) Pressão Popular; e (6) Crescimento das Oportunidades Locais. A Tabela 12 traz os fatores externos ambientais que favorecem o desenvolvimento das *startups* verdes.

Tabela 14

#### Contabilização dos fatores do ambiente externo para o desenvolvimento das *startups* verdes

Fatores do ambiente externo	Quantidades de citações de todos os entrevistados	Citações Exemplares
Políticas Públicas	7	<p>"Porque a gente auxilia onde dá para buscar recursos, basicamente a fundo perdido, FAPESP, FINEP e outros locais" (Sócio Fundador da <i>startup</i> A).</p> <p>"Eu acho que é irreversível, porque essas mudanças ocorrem por força política e da população" (Sócio Fundador da <i>startup</i> A).</p> <p>"Talvez num primeiro momento o governo, em determinados governos o pessoal investiu bastante nesse aspecto, mas eu sinto que hoje, o peso da sociedade é maior do que os governos" (Sócio Fundador da <i>startup</i> A).</p> <p>"Automaticamente, o nosso ambiente, principalmente no Estado de São Paulo, nós temos essa coisa de oportunidade em financiamento que a gente não tinha há 10 anos atrás, a coisa estava engatinhando, 20 anos atrás" (Sócio Fundador da <i>startup</i> A).</p>

Continua

Continuação

Fatores do ambiente externo	Quantidades de citações de todos os entrevistados	Citações Exemplos
Presença de Iniciativa Privada Interessada	11	<p>"Nós temos dois mega tubarões dentro da empresa investidora, que os caras trabalhavam um com petróleo e gás e o outro com cadeia, os Itaús da vida. Então a gente começou algumas iniciativas dentro da ESALQ, fomos para a UFSCAR de Araras, aí automaticamente vai para São Carlos, para Sorocaba, para mostrar para essa turma que existe sim um pipeline para ser seguido caso você queira" (Sócio Fundador da <i>startup</i> A).</p> <p>"Eu já vi várias pessoas falando que as próprias grandes vão ter que se adaptar. Então acho que a forma inicial de adaptação é ver o que dá para fazer com as pequenas e ver o que pode absorver e trabalhar em parceria. O tal do conhecimento aberto, da base aberta" (Presidente incubadora).</p> <p>"Ou eles mesmos já estão injetando dinheiro nas <i>startups</i> para que elas desenvolvam esse tipo de tecnologia" (Administrador da empresa investidora).</p>
Iniciativa Acadêmica	21	<p>"Você pode fazer uma referência, não sei se isso vai aumentar mais o estudo, mas nas <i>startups</i> você tem uma tendência lógica de ser mais verde, não fazendo verde por verde, mas ecologicamente mais correto, com mais estudos, a competência técnica para você gerar soluções verdes é muito maior, entendeu?" (Administrador da empresa investidora).</p> <p>"Você tem a ESALQ, que há 115 anos existe e respira isso 24h por dia, para se ter uma ideia são 400 alunos por ano que saem formados, então é um volume grande de estudos e pesquisas, então isso oferece uma oferta grande de trabalhos e iniciativas" (Presidente da incubadora).</p> <p>"Nós temos um gerente executivo, uma pessoa que faz o dia a dia da empresa, contratada, e temos 5 pessoas, sendo 4 professores e mais 1 que não é, que fazem parte do conselho deliberativo" (Presidente da incubadora).</p> <p>"Mas a Universidade de São Paulo tem no seu DNA o empreendedor, faz parte dela. Se você perceber, diversas ideias e empresas surgem de dentro da USP. Tanto que hoje ela tem a agência USP de inovação, tem no quadro administrativo pessoas e funcionários que trabalham exatamente com a parte de inovação. Então tem em Ribeirão, em Piracicaba, em São Paulo, nos outros campos, tem essa inovação" (Presidente da incubadora).</p> <p>"Fomos procurados por um grupo de investidores que investem e acreditam muito em <i>spin-offs</i> das universidades" (Administrador da empresa investidora).</p>

Continua

Conclusão

Fatores do ambiente externo	Quantidades de citações de todos os entrevistados	Citações Exemplares
Ambiente com Problemas Relevantes	6	<p>"Agora imagina que vem um cara e diz: 'Olha, eu aumento três vezes a produtividade da planta, só que o carbono que eu solto, o gás carbônico que eu solto nesse processo, ninguém pode saber'. Você fala assim: 'mas não dá para recuperar isso plantando árvores?', 'é também não dá'. Então você já pensa 2x em entrar num negócio desse, entendeu? Então, sim, fica claro e é evidente que existe um olhar maior para investir nessas <i>startups</i>" (Administrador da empresa investidora).</p> <p>"Acho que primeiro vem a inovação tecnológica clara ali, bem definida, com dor versus solução" (Administrador da empresa investidora)</p>
Pressão Popular	6	<p>"Então sim, o ser verde hoje é uma, além de ser algo interessante, porque vem de encontro com o que a sociedade quer, transparece uma produção mais sustentável, menos degradação de ambiente, ela está dando retorno financeiro ao produtor" (Sócio Fundador da <i>startup</i> A).</p> <p>"É, o que eu sinto é, realmente, um peso grande de pressão por parte da sociedade, entendeu? E usar o que a gente chama de biológicos, alternativas aos agentes químicos tradicionais" (Sócio Fundador da <i>startup</i> A).</p> <p>"E o que a gente oferece é algo que as pessoas, sociedade e indústria estão procurando hoje" (Sócio Fundador da <i>startup</i> A).</p>
Crescimento das Oportunidades Locais	11	<p>"Então a gente vê esse olhar deles hoje muito mais propenso a investir em <i>Startups</i> que tenham um apelo verde, apelo ambiental. E falando nesse movimento de <i>Startup</i>, elas já nascem assim já, entendeu? E além de tudo, André, eu acho que com o Agro na jogada, as AgTech, você tem até muito mais facilidade de ter esse apelo" (Sócio Fundador da <i>startup</i> B).</p> <p>"Então automaticamente quando abrimos a <i>startup</i>, por trás já tínhamos várias empresas interessadas naquilo que a gente faz (...)" (Sócio Fundador da <i>startup</i> A)</p> <p>"Então toda essa tecnologia, no contexto da biotecnologia e biologia molecular, a informática e bioinformática, foi e é algo revolucionário, e que cria oportunidades" (Sócio Fundador da <i>startup</i> A).</p>

Ao ranquear as respostas sobre circunstâncias de todos os envolvidos no caso, depara-se com a tabela 15.

Tabela 15

**Ranqueamento dos fatores ambientais para o desenvolvimento de *startups* verdes**

<b>Circunstância</b>	<b>Quantidades de citações de todos os entrevistados</b>
Iniciativa Acadêmica	21
Crescimento das Oportunidades Locais	11
Presença de Iniciativa Privada Interessada	11
Políticas Públicas	7
Ambiente com Problemas Relevantes	6
Pressão Popular	6

A presença de uma instituição de ensino com reconhecida qualidade acadêmica, tem aproximadamente 34% de todas as menções feitas quando se categoriza as circunstâncias do ambiente externo que favorecem o desenvolvimento de *startups* nascidas verdes. Todas as categorias foram citadas por todos os entrevistados, mas nenhuma com tantas menções claras quanto a iniciativa acadêmica do local. Segundo o investidor, a própria empresa que dirige tem procurado em outros locais iniciativas acadêmicas similares a encontrada na USP/ESALQ, a fim de começar novos investimentos nesses locais: “a gente começou algumas iniciativas dentro da ESALQ, fomos para a UFSCAR de Araras, aí automaticamente vai para São Carlos, para Sorocaba, para mostrar para essa turma que existe sim um pipeline para ser seguido caso você queira” (Administrador da empresa investidora).

Outras duas categorias parecem acompanhar o achado descrito, pois, no geral, foram citadas em sequência a questão acadêmica: Crescimento de Oportunidades Locais e Presença da Iniciativa Privada. Ao que parece um ambiente de inovação e investimento verde precisa ter pesquisa e qualidade acadêmica e tecnológica; desafios e oportunidades para serem aproveitados; e recursos da iniciativa privada para garantir o financiamento e a atração de investidores.

Nesse caso as outras três categorias tiveram um nível significativo de menções, o que permitiria inferir que a complexidade da criação de um ambiente propício ao surgimento e investimento em *startups* nascidas verdes inclui iniciativas públicas, como financiamento, problemas que as empresas possam ser capazes de solucionar de uma forma inovadora e uma pressão ou participação da sociedade para que empresas desse ecossistema apresentem resultado.



## 5 Discussão dos Resultados

Para que seja possível o aprofundamento da discussão dos achados, a Figura 4 apresenta as principais circunstâncias que foram encontradas e que parecem favorecer, no ambiente estudado, a criação e o desenvolvimento de *startups* verdes.

<b>Motivações para a criação e o desenvolvimento de <i>startups</i> verdes</b>	<b>Quantidade de Citações pelas <i>startups</i></b>	<b>% na Categoria</b>
Estímulos Tecnológicos à Empresa	16	37,21%
Cultura da Empresa	14	32,56%
Estratégia da Empresa	7	16,28%
<b>Motivações para a criação e o desenvolvimento de <i>startups</i> verdes</b>	<b>Quantidade de Citações pelo investidor e pela incubadora</b>	<b>% na Categoria</b>
Estímulos Tecnológicos à Empresa	5	41,67%
Cultura da Empresa	5	41,67%
Estratégia da Empresa	2	16,67%
<b>Perfil das <i>startups</i> que nascem verdes</b>	<b>Quantidade de Citações pelas <i>startups</i></b>	<b>% na Categoria</b>
Atento	10	35,71%
Competitivo Estratégico	8	28,57%
Ecoinovador	10	35,71%
<b>Perfil das <i>startups</i> que nascem verdes</b>	<b>Quantidade de Citações pelo investidor e pela incubadora</b>	<b>% na Categoria</b>
Atento	3	10,71%
Competitivo Estratégico	1	3,57%
Ecoinovador	9	32,14%
<b>Necessidades para busca de investimento para o desenvolvimento de <i>startups</i> verdes</b>	<b>Quantidade de Citações pelas <i>startups</i></b>	<b>% na Categoria</b>
Socioambiental	4	80,00%
Financeira	1	20,00%
<b>Capacitação para criação e desenvolvimento de <i>startup</i></b>	<b>Quantidade de Citações pelas <i>startups</i></b>	<b>% na Categoria</b>
Acadêmica	8	44,44%
Técnica	7	38,89%
Administrativa	2	11,11%
Comercial Financeira	1	5,56%
<b>Fatores externos para a ecoinovação - todos</b>	<b>Quantidade de Citações pelas <i>startups</i>, investidor e incubadora</b>	<b>% na Categoria</b>
Iniciativa Acadêmica	21	33,87%
Crescimento das Oportunidades Locais	11	17,74%
Presença de Iniciativa Privada Interessada	11	17,74%
Políticas Públicas	7	11,29%
Ambiente com Problemas Relevantes	6	9,68%
Pressão Popular	6	9,68%

**Figura 4.** Descrição das circunstâncias para o desenvolvimento de *startups* verdes.

Quando analisadas isoladamente as dimensões formadoras das circunstâncias parecem indicar que as empresas dos casos têm sua criação estimulada por novas tecnologias que permitem abordagens alternativas para os desafios existentes e por uma cultura sustentável desdobrada do perfil da liderança da empresa, ou seja, são motivadas apenas pela própria sustentabilidade, desprovida de qualquer interesse inicial. Nesta constatação os resultados ficam próximos ao indicado por Randjelovic, O'Rourke, A. R., & Orsato (2003) e Rennings (2000) – aecoinovação pode ser movida por oportunidades geradas pelo desenvolvimento tecnológico; e para Bansal e Roth (2000) uma resposta ecológica mais satisfatória pode acontecer quando há uma cultura propícia para isso, principalmente transmitida pelos valores do próprio líder. Esse segundo fator pode ser observado de forma muito latente na postura do sócio da *startup* A.

Os investidores também percebem que as empresas são motivadas por novas tecnologias que permitem abordagens alternativas para os desafios existentes e por um perfil sustentável desdobrado do perfil da liderança da empresa, ou melhor, são estimuladas apenas pela própria sustentabilidade, desprovida de qualquer interesse inicial, não destoando do que indicado pelas empresas e caminhando para a mesma indicação teórica do tópico anterior.

Os resultados mostram que as empresas se percebem em um perfil mais Atento, mais ligados genuinamente a causas socioambientais, mas, também, a um perfil Estratégico, que consegue transformar essa preocupação em vantagem competitiva e pioneirismo, enfim, as empresas parecem ter perfis, e acreditar que eles facilitam a inovação verde. Aqui os achados são similares aos indicados por Bansal e Roth (2000) e Bergset e Fichter (2015), no que diz respeito à genuinidade – e por Bansal e Roth (2000), Bergset e Fichter (2015), King e Lenox (2000), Orsato (2006), Orsato et al. (2015), Porter e Van der Linde (1995) e Reinhardt (1998) – quando tangencia a questão da estratégia e o quanto essa visão estratégica pode ajudar a fomentar o esverdeamento.

Os investidores entendem o perfil dos empreendedores como Ecoinovador, ou seja, entendem que as *startups* só tenham empreendido quando perceberam que existia alguma tecnologia ou incentivo externo que facilitaria a criação de um negócio inovador e sustentável concomitantemente. Neste caso a concordância acontece com um dos perfis indicados em Randjelovic, O'Rourke, A. R., & Orsato (2003) e Rennings, (2000).

As capacidades acadêmicas e técnicas são as mais relevantes para aqueles que conseguiram estabelecer *startups* dentro do universo da inovação verde e conquistaram capital de risco verde para financiarem sua operação. Apesar de não haver nenhuma previsão deste resultado no referencial e a categorização ter sido criada com informações da própria entrevista,

todo o Agtech Valley e todas as documentações consultadas sobre o mesmo (ESALQ, 2016; ESALQTEC, 2016; Melo, 2016; Prefeitura do Município de Piracicaba, 2016) ou foram produzidas pela instituição de ensino ou mencionam a mesma, mostrando a importância das questões acadêmicas no fenômeno que, segundo a EMBRAPA (2021), cresceu 32% na região.

A razão mais relevante para a busca de investimento/financiamento é a tentativa de dar escalabilidade para a solução sustentável de forma rápida, portanto, é a vontade de resolver em maior escala e de modo mais ativo o problema encontrado e a solução criada pelas *startups*. Essa conclusão apresenta similaridades com o indicado em Bergset e Fichter (2015) e Hall, Daneke e Lenox (2010), a motivação central para o financiamento é a própria vontade de ajudar a criar um ecossistema mais saudável e justo.

Todos os atores entendem que um ambiente precisa ser completo para que haja inovação, ou seja, precisa existir a presença de instituições de ensino, oportunidades relevantes na região da empresa, presença de instituições privadas, incentivos públicos, problemas próximos para serem resolvidos e pressão da sociedade, mas os três primeiros fatores ambientais – presença de instituição de ensino, oportunidades locais e presença de empresas privadas – são apontados como sendo muito mais relevantes que os demais. Nesta análise vale salientar o que apontaram os relatórios da ABVCAP (2020) e da KPMG (2020), que trata-se de um indicativo de sucesso e de que as circunstâncias estavam melhorando, que deve haver aporte para *startups* mesmo com um ambiente não tão favorável ou com áreas para melhorar.

Quando analisadas de forma conjunta, algumas inferências adicionais parecem ser possíveis. A primeira é de que a motivação é algo bastante homogêneo e tanto entrevistas quanto os documentos analisados indicam que de fato são as Novas Tecnologias e a Cultura da Empresa que alavancam esse movimento, mas, apenas os próprios empreendedores reconhecem isso como algo ligado ao perfil deles ou a suas estratégias. Investidor e incubadora apontam que as *startups* se motivam com a tecnologia e sua cultura, porém, que fazem isso por ter um perfil Ecoinovador e não por serem atentas ou estratégicas.

Outra evidência trazida pelos resultados é que o empreendedorismo verde parece ser muito mais aspiracional ou tem uma genuinidade na busca por fazer a diferença no meio ambiente e sociedade do que uma intenção de estratégica, competitiva, financeira.

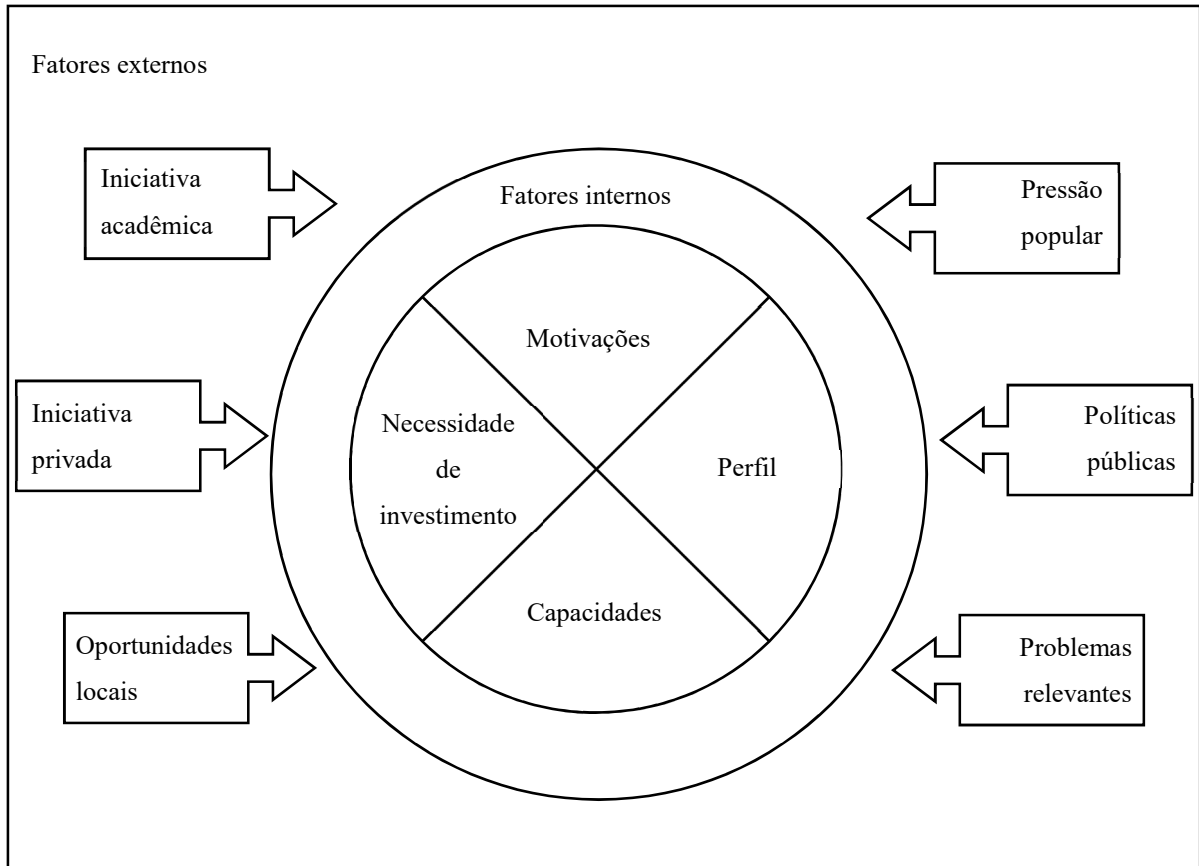
Tanto as motivações, quanto o perfil e a razão para se buscar investimento, pelo menos na ótica das próprias empresas, são justificados pela sustentabilidade. Caso isso seja um resultado possível de ser generalizado e outras pesquisas venham a comprovar isso, o achado pode ser relevante, ao apontar que uma empresa é muito favorecida quando criada com a intenção de resolver um problema social ou ambiental de forma inovadora e genuína. No

entanto, aqui cabe a indicação de que pode ter havido viés, sempre há possibilidade de as respostas terem sido enviesadas para causar boa impressão no pesquisador, mesmo com a tentativa de se evitar isso como indicado por Yin (2015) através de triangulação, o que foi feito neste trabalho. O que poderia aumentar a força dessa evidência neste caso é o fato de apontarem no ambiente a importância da presença acadêmica como muito superior a presença de empresas, governo ou pressão popular.

Uma terceira análise possível – partindo dos cruzamentos de análises por dimensão – é que o ambiente do Agtech Valley é bastante peculiar. Ao que parece, esse ecossistema une: disponibilidade tecnológica; pessoas e empresas genuínas, atentas eecoinovadoras; recursos de investidores dispostos a investir por meio de capital de risco verde; capacitação acadêmica e técnica; oportunidades locais e apoio da iniciativa privada. Porém, tudo isso integrado e estimulado pela academia, ou seja, sem grande participação governamental (com políticas públicas) ou de pessoas que buscam a criação de uma empresa capitalista tradicional, mas sim pessoas e organizações que buscam conhecimento e solução de problemas por meio de pesquisa e aplicação.

Genericamente, as circunstâncias que favorecem o desenvolvimento de *startups* verdes são suas motivações, seu perfil, sua razão para buscar financiamento, sua capacidade e as características do ambiente externo em que ela está inserida. Este estudo de caso múltiplo analisou a criação e o desenvolvimento de duas *startups* alocadas em um ecossistema, aparentemente, propício e com circunstâncias bem definidas.

A Figura 6 apresenta um resumo, em um formato gráfico, das circunstâncias que possibilitaram essas empresas, nesse ecossistema a se desenvolverem, captarem investimento e crescerem significativamente.



**Figura 6.** Framework das circunstâncias para a criação e o desenvolvimento de *startups* verdes

O que se pode observar na imagem é a aparente existência de dois perfis que favorecem a criação e o desenvolvimento, bem como dois motivadores, duas capacitações e uma razão predominante para a busca por capital de risco. Além disso, demonstrou a necessidade de um ambiente externo completo, mas com maiores necessidades das figuras centrais: instituição de ensino local e participativa, oportunidades de aplicação e comercialização local e presença da iniciativa privada.

## 6 Considerações Finais

Os resultados do presente trabalho reforçam alguns estudos expostos no referencial que indicam haver circunstâncias específicas que favorecem a sustentabilidade empresarial. No caso de empresas nascidas verdes, o presente estudo mostrou que ter determinadas características de perfil, motivação, busca de financiamento e capacidades podem ser fatores decisivos no sucesso de uma *startup* verde. Além disso, a presença acadêmica no ambiente onde a *startup* está inserida é outra circunstância que se apresentou fundamental no caso estudado.

Ela aparece com uma importância acentuada na capacitação dessas *startups* e como peça base do ambiente em que esse desenvolvimento acontece, seguida de oportunidades locais e presença de iniciativa privada. Porém, o ambiente demonstra uma complexidade maior, sendo necessária, em menor grau, a presença de incentivos públicos, de problemas relevantes passíveis de serem resolvidos e uma certa pressão popular.

Este estudo contribui para a pesquisa sobre sustentabilidade empresarial ao investigar empresas que surgem com a sustentabilidade incorporada ao seu negócio e não empresas já estabelecidas, que são comumente objetos de estudos na área de *B&E*. Os resultados mostram que aecoinovação é fundamental para a solução de questões socioambientais e para o fomento e desenvolvimento de empresas capazes de colaborar com o movimento das *startups* verdes. O estudo também fornece informações e *insights* para a criação de ecossistemas que atendam as condições citadas no trabalho como fundamentais para o surgimento e o desenvolvimento dessas empresas, além de propor que empreendedores procurem locais com essas condições e se engajem genuinamente com a temática ambiental.

Como citado na introdução e no referencial teórico do trabalho, o tema da sustentabilidade corporativa e a busca por soluções inovadoras para problemas sociais e ambientais são discutidas há algumas décadas e talvez tenham chegado a seu ponto de inflexão. Mostra-se necessário que haja um caminho mais responsável para as empresas e isso passa pela academia e pelo empreendedorismo que, aparentemente, quando caminham lado a lado criam soluções muito mais viáveis.

Apesar de suas contribuições, como em todo trabalho acadêmico, algumas limitações precisam ser evidenciadas. Primeiramente o estudo é exploratório e tenta descrever primariamente um fenômeno emergente no país e incipiente academicamente, fazendo-se necessários outros estudos e testes para garantir que, de fato, os achados se aplicariam de forma generalizável a outras regiões, amostras e situações. Ademais, os dois casos estudados são da mesma região e de um tipo específico de *startup*, as *agtechs* ou *startups* do universo agro. Estudos futuros podem testar os achados e os indicadores de circunstâncias de forma quantitativa, em outras amostras e tipos de novos empreendimentos.

Todos os estudos que investigarem questões sobre sustentabilidade devem ser produzidos e lidos com atenção e importância, pois, ao que parece, esse assunto permeará o futuro e as novas necessidades da humanidade, principalmente porque afeta diretamente a sobrevivência de diversas espécies, inclusive a humana.

## Referências

- AgTechGarage, ESALQ, & CNA. (2018). *Segundo Censo AgTech: Startups Brasil*. <https://www.agtechgarage.com/censo/>.
- ABVCAP. Associação Brasileira de Private Equity e Venture Capital (2020). *Inside Impacto: Impact Investing in Brazil* (Issue March).
- Ambec, S., & Lanoie, P. (2008). Does it pay to be green? A systematic overview. *Academy of Management Perspectives*, 22(4), 45–62.
- Bansal, P. (2005). Evolving sustainably: A longitudinal study of corporate sustainable development. *Strategic Management Journal*, 26(3), 197–218. <https://doi.org/10.1002/smj.441>.
- Bansal, P., & Clelland, I. (2004). Talking trash: Legitimacy, impression management, and unsystematic risk in the context of the natural environment. *Academy of Management Journal*, 47(1), 93–103. <https://doi.org/10.5465/20159562>.
- Bansal, P., & Roth, K. (2000). Why companies go green: Responsiveness. *Academy of Management*, 43(4), 717–736. <https://doi.org/10.2307/1556363>.
- Barbieri, N., Ghisetti, C., Gilli, M., Marin, G., & Nicolli, F. (2016). A survey of the literature on environmental innovation based on main path analysis. *Journal of Economic Surveys*, 30(3), 596–623. <https://doi.org/10.1111/joes.12149>.
- Bayraktar, M. E., & Arif, F. (2013). Venture capital opportunities in green building technologies: A strategic analysis for emerging entrepreneurial companies in South Florida and Latin America. *Journal of Management in Engineering*, 29(1), 79–85. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)ME.1943-5479.0000118](https://doi.org/10.1061/(ASCE)ME.1943-5479.0000118).
- Berchicci, L., & King, A. (2007). Postcards from the Edge: A review of the business and environment literature. *Academy of Management Annals*, 1(1), 513–547. <https://doi.org/10.1080/078559816>.
- Bergset, L., & Fichter, K. (2015). Green start-ups – a new typology for sustainable entrepreneurship and innovation research. *Journal of Innovation Management*, 3(3), 118–144. [https://doi.org/10.24840/2183-0606\\_003.003\\_0009](https://doi.org/10.24840/2183-0606_003.003_0009).
- Berry, M. A., & Rondinelli, D. A. (1998). Proactive corporate environmental management: A new industrial revolution. *Academy of Management Executive*, 12(2), 38–50. <https://doi.org/10.5465/ame.1998.650515>.
- Bower, J. L., & Christensen, C. M. (1995). Disruptive technologies: Catching the wave. *Harvard Business Review*, February.
- Carvalho, A. G., Calomiris, C. W., & Matos, J. A. (2008). Venture capital as human resource management. *Journal of Economics and Business*, 60(3), 223–255. <https://doi.org/10.1016/j.jeconbus.2007.04.009>.

- Cassia, L., & Minola, T. (2011). Capital structure decision of new technology-based firms: Evidence from youth entrepreneurship. *Investment Management and Financial Innovations*, 8(4), 72–82.
- Coleman, S., & Robb, A. (2008). A comparison of new firm financing by gender: Evidence from the Kauffman firm survey data. *SSRN Electronic Journal*, 1–30. <https://doi.org/10.2139/ssrn.1260980>.
- Criscuolo, C., & Menon, C. (2015). Environmental policies and risk finance in the green sector: Cross-country evidence. *Energy Policy*, 83, 38–56. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2015.03.023>.
- Cunha, F. A. F. de S., de Oliveira, E. M., Orsato, R. J., Klotzle, M. C., Cyrino Oliveira, F. L., & Caiado, R. G. G. (2020). Can sustainable investments outperform traditional benchmarks? Evidence from global stock markets. *Business Strategy and the Environment*, 29(2), 682–697. <https://doi.org/10.1002/bse.2397>.
- Demirel, P., Li, Q. C., Rentocchini, F., & Tamvada, J. P. (2017). Born to be green: New insights into the economics and management of green entrepreneurship. *Small Business Economics*, 52(4), 759–771. <https://doi.org/10.1007/s11187-017-9933-z>.
- EMBRAPA. Empresa Brasileiras de Pesquisa Agropecuária, Ministério da Agricultura Pesca e Abastecimento, Homo Ludens, & SP Ventures. (2021). *Radar Agtech: Mapeamento das startups do setor agro brasileiro - Brasil 2020/2021*.
- ESALQ, Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz. (2016). *Vale do Piracicaba*. Site ESALQ. <https://www.esalq.usp.br/valedopiracicaba>.
- ESALQTec. (2016). *Piracicaba concentra 38 % das startups de agronegócio do país, aponta censo 1º Censo*. Site ESALQtec. <https://www.esalqtec.com.br/site/piracicaba-piracicaba-concentra-38-das-startups-de-agronegocio-do-pais-aponta-censo-1o-censo/>.
- FINEP. Financiadora de Estudos e Projetos (2005). Manual de Oslo Manual de Oslo: Diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação. *FINEP*, 3, 1–184.
- GIIN. *Global Intermediary Identification Number* (2020). *Annual Impact Investor Survey 2020* (Vol. 10).
- Gompers, P. A., & Lerner, J. (1999). What drives venture capital fundraising? In *National Bureau of Economic Research* (No. 6906). <https://doi.org/doi:10.3386/w6906>.
- Gompers, P. A., & Lerner, J. (2000). The determinants of corporate venture capital success: organizational structure, incentives, and complementarities. In *National Bureau of Economic Research* (Issue January).
- Grodal, S., Anteby, M., & Holm, A. L. (2020). Achieving rigor in qualitative analysis: The role of active categorization in theory building. *Academy of Management Review*. <https://doi.org/10.5465/amr.2018.0482>.
- Hall, J. K., Daneke, G. A., & Lenox, M. J. (2010). Sustainable development and entrepreneurship: Past contributions and future directions. *Journal of Business Venturing*, 25(5), 439–448. <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2010.01.002>.



- Hart, S. L., Ahuja, G., & Arbor, A. (1996). Does it pay to be green? An empirical examination of the relationship between emission reduction and firm performance. *Business Strategy and the Environment*, 5(1996), 30–37. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1099-0836\(199603\)5:1<30::AID-BSE38>3.3.CO;2-H](https://doi.org/10.1002/(SICI)1099-0836(199603)5:1<30::AID-BSE38>3.3.CO;2-H).
- Hockerts, K., & Wüstenhagen, R. (2010). Greening Goliaths versus emerging Davids: Theorizing about the role of incumbents and new entrants in sustainable entrepreneurship. *Journal of Business Venturing*, 25(5), 481–492. <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2009.07.005>.
- Horbach, J., Rammer, C., & Rennings, K. (2012). Determinants of eco-innovations by type of environmental impact: The role of regulatory push/pull, technology push and market pull. *Ecological Economics*, 78, 112–122. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2012.04.005>.
- Hussain, N., Rigoni, U., & Cavezzali, E. (2018). Does it pay to be sustainable? Looking inside the black box of the relationship between sustainability performance and financial performance. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 25(6), 1198–1211. <https://doi.org/10.1002/csr.1631>.
- Junqueira, T. D. A. R., Berbel, A. C., & Carrete, L. S. (2020). *Financiamento para empreendedorismo em empresas de base tecnológica (startups) aplicado ao caso da empresa Arkos de incentivo à leitura infantil por gamificação digital*.
- Kemp, R., & Pearson, P. (2007). Final report MEI project about measuring eco-innovation. *MEI - Measuring Eco-Innovation*, 1–120.
- King, A. A., & Lenox, M. J. (2000). Industry self-regulation without sanctions: The chemical industry's responsible care program. *Academy of Management Journal*, 43(4), 698–716. <https://doi.org/10.2307/1556362>.
- King, A. A., & Lenox, M. J. (2001). Does it really pay to be green? *Journal of Industrial Ecology*, 5(1), 105–116. <https://doi.org/10.1162/108819801753358526>.
- KPMG. (2017). The road ahead: KPMG international survey of corporate responsibility reporting. In *Survey of Corporate Responsibility Reporting* (Vol. 1, Issue 10).
- KPMG. (2020). *Consolidação de Dados: Vol. 2019/2*.
- Lynch-Wood, G., & Williamson, D. (2011). The receptive capacity of firms: why differences matter. *Journal of Environmental Law*, 23(3), 383–413. <https://doi.org/10.1093/jel/eqr016>.
- Ma, S. (2020). The life cycle of corporate venture capital. *Review of Financial Studies*, 33(1), 358–394. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhz042>.
- Martínez-Ferrero, J., & Frías-Aceituno, J. V. (2015). Relationship between sustainable development and financial performance: International empirical research. *Business Strategy and the Environment*, 24(1), 20–39. <https://doi.org/10.1002/bse.1803>.
- Melo, C. (2016). *Video: o que é o Agtech Valley e por que Piracicaba é o Vale do Silício da Agricultura*. Site StartAgro. <http://www.startagro.agr.br/o-que-e-o-agtech-valley-e-por-que-piracicaba-e-o-vale-do-silicio-da-agricultura/>.

- Miles, M. B., Huberman, M. A., & Saldaña, J. (2014). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (3rd ed.). SAGE Publications.
- Moon, S. G., & De Leon, P. (2007). Contexts and corporate voluntary environmental behaviors: Examining the EPA's green lights voluntary program. *Organization and Environment*, 20(4), 480–496. <https://doi.org/10.1177/1086026607309395>.
- Motta, G. da S. (2017). Como escrever um bom artigo tecnológico? *Revista de Administração Contemporânea*, 21(5), 4–8. <https://doi.org/10.1590/1982-7849rac2017170258>
- Mrkajic, B., Murtinu, S., & Scalera, V. G. (2017). Is green the new gold? Venture capital and green entrepreneurship. *Small Business Economics*, 52(4), 929–950. <https://doi.org/10.1007/s11187-017-9943-x>
- Orlitzky, M., Schmidt, F. L., & Rynes, S. L. (2000). Corporate social and financial performance: A meta-analysis. *Organization Studies*, 24(3), 403–441.
- Orsato, R. J. (2006). Competitive environmental strategies: When does it pay to be green? *California Management Review*, 48(2), 127–143.
- Orsato, R. J., Campos, J. G. de, Barakat, S., Nicolletti, M., & Monzoni, M. (2015). Why join a carbon club? A study of the banks participating in the Brazilian “Business for Climate Platform.” *Journal of Cleaner Production*, 96, 387–396. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.01.007>.
- Orsato, R. J., Burritt, R. L., & Moneva, J. M. (2013). Socially responsible investment and cleaner production in the Asia pacific: Does it pay to be good? *Journal of Cleaner Production*, 52, 272–280. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.02.024>.
- Parmar, B. L., Freeman, R. E., Harrison, J. S., Wicks, A. C., Purnell, L., & De Colle, S. (2010). The Academy of Management Annals Stakeholder Theory: The State of the Art. *The Academy of Management Annals*, 4(1), 403–445. <https://doi.org/10.1080/19416520.2010.495581>.
- Pinkse, J., & Groot, K. (2015). Sustainable entrepreneurship and corporate political activity: Overcoming market barriers in the clean energy sector. *Entrepreneurship: Theory and Practice*, 39(3), 633–654. <https://doi.org/10.1111/etap.12055>.
- Porter, M. E., & Van der Linde, Claas. (1995). Toward a new conception of the environment-competitiveness relationship. *Journal of Economic Perspectives*, 9(4), 97–118.
- Prefeitura do Município de Piracicaba. (2016). *Prefeitura de Piracicaba apoia o AgTech Valley - Vale do Piracicaba*. Site Da Prefeitura de Piracicaba. <http://www.piracicaba.sp.gov.br/imprimir/prefeitura+de+piracicaba+apoia+o+agtech+valley+vale+do+piracicaba.aspx>.
- Randjelovic, J., O'Rourke, A. R., & Orsato, R. J. (2003). The emergence of green venture capital. *Business Strategy and the Environment*, 12, 240–253. <https://doi.org/10.1016/B978-012722351-3.50006-9>.
- Reinhardt, F. (1998). Environmental product differentiation: Implications for corporate strategy. *California Management Review*, 40(4), 42–74.

- Reinhardt, F. (1999). Market failure and the environmental policies of firms: Economic rationales for “beyond compliance” behavior. *Journal of Industrial Ecology*, 3(1), 9–21. <https://doi.org/10.1162/108819899569368>.
- Rennings, K. (2000). Redefining innovation - Eco-innovation research and the contribution from ecological economics. *Ecological Economics*, 32(2), 319–332. [https://doi.org/10.1016/S0921-8009\(99\)00112-3](https://doi.org/10.1016/S0921-8009(99)00112-3).
- Ries, E. (2012). A Startup enxuta: Como os empreendedores atuais utilizam a inovação contínua para criar empresas extremamente bem-sucedidas. In Lua de Papel (Ed.), *PhD Proposal* (Primeira E, Vol. 1).
- Robb, A. M., & Coleman, S. (2010). Financing strategies of new technology-based firms: A comparison of women-and men-owned firms. *Journal of Technology Management and Innovation*, 5(1), 30–50. <https://doi.org/10.4067/S0718-27242010000100003>.
- Robb, A., & Robinson, D. T. (2009). The capital structure decisions of new firms. *SSRN Electronic Journal*, 1–34. <https://doi.org/10.2139/ssrn.1345895>.
- Rosen, C. M. (2001). Environmental strategy and competitive advantage: An introduction. *California Management Review*, 43(3), 8–15. <https://doi.org/10.2307/41166084>.
- Sahlman, W. A. (1990). The structure and governance of venture-capital organizations. *Journal of Financial Economics*, 27(2), 473–521. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(90\)90065-8](https://doi.org/10.1016/0304-405X(90)90065-8).
- Schmidt, K. M. (2003). Convertible securities and venture capital finance. *Journal of Finance*, 58(3), 1139–1166. <https://doi.org/10.1111/1540-6261.00561>.
- Schumpeter, J. A. (1997). *Teoria do desenvolvimento econômico: Uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juto e o clico econômico*. Nova Cultural.
- Shrivastava, M., & Tamvada, J. P. (2019). Which green matters for whom? Greening and firm performance across age and size distribution of firms. *Small Business Economics*, 52(4), 951–968. <https://doi.org/10.1007/s11187-017-9942-y>.
- Siqueira, E. M. R., Carvalho, A. G. de, & Gallucci, H., Netto (2011). Determinants of success in private equity venture capital investments in Brazil (Determinantes do sucesso dos investimentos de private equity e venture capital no Brasil) (Portuguese). *Revista Brasileira de Finanças*, 9(2), 189–208. <https://doi.org/10.2139/ssrn.1645888>.
- Vaz, C. R., Lezana, R., & Maldonado, M. U. (2017). Mapeamento bibliométrico da literatura científica de eco-inovação (1978- 2017). *SIMPOI, August*, 1–16.
- Vismara, S. (2019). Sustainability in equity crowdfunding. *Technological Forecasting and Social Change*, 141(July 2018), 98–106. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2018.07.014>.
- Wang, T. (2016). Long-term orientation, marketing and technological capabilities, and social responsibility in new ventures. *The World Scientific Reference on Entrepreneurship*, 3–4(3), 249–273. <https://doi.org/10.1142/9874>.

- Wang, T., & Bansal, P. (2012). Social responsibility in new ventures: Profiting from a long-term orientation. *Strategic Management Journal*, 33(10), 1135–1153. <https://doi.org/10.1002/smj>.
- Wei, Z., Yuguo, J., & Jiaping, W. (2015). Greenization of venture capital and Green innovation of Chinese entity industry. *Ecological Indicators*, 51, 31–41. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2014.10.025>.
- Yin, R. K. (2015). *Estudo de caso: Planejamento e métodos* (5th ed.). Bookman.

## Apêndice A

### Perguntas para as *startups*:

- 1) Por que sua empresa ou seus produtos podem ser considerados sustentáveis?
- 2) Quais foram as motivações para o desenvolvimento de uma gestão ou um produto mais sustentável?
- 3) Vocês perceberam o surgimento de alguma vantagem competitiva ao colocarem no mercado uma postura ou produto mais verde?
- 4) Enxergam a postura mais verde como uma estratégia?
- 5) Vocês exploram as questões ambientais nas comunicações com os *stakeholders*? O que isso gera para vocês?
- 6) Vocês exploraram as questões ambientais nas comunicações com os investidores? O que isso gerou na relação?
- 7) Como vocês chegaram até os investidores?
- 8) O quanto a tecnologia os estimulou a ser ou produzir algo mais sustentável? E as questões regulatórias e governamentais?
- 9) Vocês já buscaram outras fontes de financiamento além de seus investidores? Contem um pouco o que foi diferente ou o porquê não procurou.
- 10) Pode me fornecer um resumo de como captaram dinheiro desde o seu surgimento?
- 11) Pode me fornecer relatórios sobre a comercialização de seus produtos e serviços?

### Perguntas para a incubadora:

- 1) Por que vocês abrigam diferentes tipos de *startups*, verdes e tecnológicas?
- 2) Quais critérios utilizam para escolher as *startups*? Como vocês chegaram as *startups*?
- 3) Quais as motivações em apoiar uma gestão ou um produto mais sustentável? Sob quais condições?
- 4) As *startups*, e por consequência vocês, têm alguma vantagem competitiva no mercado trazida por esse posicionamento mais sustentável?
- 5) Vocês têm motivações pessoais para abrigar negócios preocupados com o meio ambiente?
- 6) Enxergam a postura mais verde como uma estratégia? Por quê?
- 7) Vocês aconselham *startups* a explorarem as questões ambientais nas comunicações com seus *stakeholders*? Onde entendem que isso levará essas empresas?

- 8) Vocês aconselham *startups* a explorarem as questões ambientais nas comunicações com investidores? Onde entendem que isso levará essas empresas?
- 9) O que acredita que tenha estimulado essas *startups* a serem mais verdes?
- 10) Pode me fornecer relatórios que mostrem o crescimento ou não das empresas incubadas ao longo dos últimos 4 anos?

### **Perguntas para o investidor**

- 1) Por que vocês investem em diferentes tipos de *startups*, verdes e tecnológicas?
- 2) Quais critérios utilizam para escolher as *startups*?
- 3) Quais as motivações em apoiar financeiramente uma gestão ou um produto mais sustentável? Sob quais condições?
- 4) As *startups* e, por consequência vocês, têm alguma vantagem competitiva no mercado trazida por esse posicionamento mais sustentável?
- 5) Vocês têm motivações pessoais para investir em negócios preocupados com o meio ambiente?
- 6) Enxergam a postura mais verde como uma estratégia? Como descreveriam as vantagens que essa estratégia gera?
- 7) Vocês esperam que as *startups* explorem as questões ambientais nas comunicações com seus *stakeholders*? Onde entendem que isso levará essas empresas? E seus investimentos?
- 8) Vocês sentiram que as *startups* exploraram as questões ambientais nas comunicações com vocês? Por quê?
- 9) Como vocês chegaram até as *startups*?
- 10) O que acredita que tenha estimulado essas *startups* a serem mais verdes?
- 11) Pode me fornecer um resumo de como investiram nessas *startups*?
- 12) Pode me fornecer relatórios que mostrem o crescimento ou não das empresas investidas ao longo dos últimos 4 anos?