



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ  
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO, ATUÁRIA E CONTABILIDADE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO E CONTROLADORIA  
MESTRADO ACADÊMICO EM ADMINISTRAÇÃO E CONTROLADORIA

TATIANE DE SOUSA SERAFIM

**STARTUPS BORN GLOBAL DE CRÉDITOS DE CARBONO NO BRASIL:  
O PAPEL DO NETWORKING NA CONSTRUÇÃO DA CADEIA DE VALOR  
RELACIONAL PARA VENDAS INTERNACIONAIS**

FORTALEZA  
2026

TATIANE DE SOUSA SERAFIM

STARTUPS BORN GLOBAL DE CRÉDITOS DE CARBONO NO BRASIL:  
O PAPEL DO NETWORKING NA CONSTRUÇÃO DA CADEIA DE VALOR RELACIONAL  
PARA VENDAS INTERNACIONAIS

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração e Controladoria da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Administração e Controladoria.

Orientadora: Prof<sup>ª</sup>. Dra. Márcia Zabdiele Moreira.

FORTALEZA

2026

TATIANE DE SOUSA SERAFIM

**STARTUPS BORN GLOBAL DE CRÉDITOS DE CARBONO NO BRASIL:  
O PAPEL DO NETWORKING NA CONSTRUÇÃO DA CADEIA DE VALOR  
RELACIONAL PARA VENDAS INTERNACIONAIS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração e Controladoria da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Administração e Controladoria.

Orientadora: Prof<sup>ª</sup>. Dra. Márcia Zabdiele Moreira.

Aprovada em: xx/xx/xxxx.

BANCA EXAMINADORA

---

Prof<sup>ª</sup>. Dra. Márcia Zabdiele Moreira (Orientadora)  
Universidade Federal do Ceará (UFC)

---

Prof. Dr. Áurio Lúcio Leocádio da Silva  
Universidade Federal do Ceará (UFC)

---

Prof. Dr. Samuel Façanha Câmara  
Universidade Estadual do Ceará (UECE)

FORTALEZA

2026

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Universidade Federal do Ceará  
Sistema de Bibliotecas

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

---

- S487s Serafim, Tatiane de Sousa.  
STARTUPS BORN GLOBAL DE CRÉDITOS DE CARBONO NO BRASIL: O PAPEL DO NETWORKING NA CONSTRUÇÃO DA CADEIA DE VALOR RELACIONAL PARA VENDAS INTERNACIONAIS / Tatiane de Sousa Serafim. – 2026.  
109 f. : il. color.
- Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Economia, Administração, Atuária e Contabilidade, Programa de Pós-Graduação em Administração e Controladoria, Fortaleza, 2026.  
Orientação: Profa. Dra. Marcia Zabdiele Moreira.
1. Startup. 2. Born global. 3. Networking. 4. Créditos de carbono. 5. Ecossistema de valor. I. Título.  
CDD 658
-

## AGRADECIMENTO

Agradeço a Deus por ter me concedido força, sabedoria e serenidade ao longo de toda essa trajetória, sustentando-me nos momentos de maior desafio e renovando minha fé nos instantes decisivos.

À minha família, deixo meu profundo agradecimento, em especial à minha mãe, que, mesmo não sendo inicialmente favorável à realização do mestrado, esteve ao meu lado de forma incansável. Em meio a uma rotina intensa e exaustiva, seu apoio foi fundamental para que eu seguisse adiante.

Agradeço à CAPES pelo fomento concedido por meio da bolsa de estudos, essencial para a viabilização desta pesquisa. Da mesma forma, registro minha gratidão ao KunumiLab - UFC e à FCPC, pelo apoio institucional e pelo incentivo às minhas atividades de pesquisa. Agradeço a toda a equipe, em especial ao professor Carlos Caminha e à professora Sarah, que contribuíram de maneira significativa para minha formação e para esta caminhada acadêmica.

Aos integrantes do InterLab, agradeço pelo ambiente de aprendizado, troca e colaboração. Em especial, à minha orientadora, professora Márcia Zabdiele, minha profunda gratidão. Este trabalho não teria sido possível sem sua dedicação, generosidade intelectual e orientação sempre cuidadosa. Sua competência, sensibilidade e forma grandiosa de transmitir conhecimento foram determinantes para a execução desta dissertação e para o meu amadurecimento acadêmico.

Agradeço também ao professor Diego Queiroz, pela presteza, disponibilidade e contribuição nesse processo, especialmente na disciplina de Seminários de Dissertação, por meio das orientações, materiais compartilhados e análises criteriosas das apresentações, que foram importantes para o aprimoramento deste trabalho.

Aos professores do Programa de Pós-Graduação em Administração e Controladoria (PPAC), expresso meu reconhecimento pelas contribuições ao meu desenvolvimento pessoal e profissional, proporcionadas pelas experiências e aprendizados vivenciados ao longo dessa trajetória.

À banca examinadora, composta pelos professores Áurio Leocádio e Samuel Façanha, expresso minha profunda gratidão pela disponibilidade, atenção e elevado comprometimento em participar de todas as etapas deste estudo. As contribuições realizadas, desde a fase do projeto até a qualificação, foram extremamente valiosas para o amadurecimento teórico, metodológico e analítico desta dissertação. Os momentos de avaliação configuraram-se como verdadeiras

oportunidades de aprendizado, reflexão e aprimoramento, sendo fundamentais para o fortalecimento e a qualidade final deste trabalho.

E as minhas amigas e amigos, dentro e fora do ambiente acadêmico, deixo meu carinho e gratidão. Vocês são preciosidades que Deus colocou em minha vida. Obrigada pelas orações, pela torcida constante, pela presença nos momentos felizes e difíceis. A vida, sem dúvida, torna-se mais bonita quando compartilhada com pessoas como vocês.

“Mas os que esperam no Senhor renovarão as forças, subirão com asas como águias; correrão, e não se cansarão; caminharão, e não se fatigarão.”  
(Isaías 40:31)

## RESUMO

O mercado de créditos de carbono tem se consolidado como um instrumento estratégico para a mitigação das mudanças climáticas, articulando sustentabilidade ambiental, eficiência econômica e cooperação internacional. Nesse contexto, observa-se a emergência de startups digitais brasileiras estruturadas como Born Global, que passam a atuar em mercados internacionais desde os estágios iniciais de sua trajetória, aproveitando o potencial ambiental do país e a crescente demanda global por soluções climáticas. No entanto, a inserção internacional dessas startups ocorre em um ambiente marcado por elevada complexidade institucional, fragmentação regulatória e forte sensibilidade reputacional, o que torna a construção de confiança e legitimidade um desafio central. Diante desse cenário, esta dissertação teve como objetivo analisar como startups Born Global brasileiras de créditos de carbono constroem e articulam o networking, no âmbito de ecossistemas de valor, para viabilizar a comercialização de créditos de carbono em mercados transfronteiriços. Metodologicamente, adotou-se uma abordagem qualitativa, com estratégia de pesquisa baseada na análise de múltiplas startups e na escuta de diferentes atores do ecossistema de créditos de carbono, incluindo fundadores, profissionais de vendas e auditores. Os dados foram coletados por meio de entrevistas semiestruturadas e analisados com o auxílio do software ATLAS.ti, a partir de categorias analíticas fundamentadas na literatura sobre internacionalização Born Global, teoria de redes e ecossistemas de valor. Os resultados evidenciam que o networking assume papel estruturante no processo de internacionalização das startups analisadas, funcionando como principal mecanismo de acesso a mercados internacionais, redução de assimetrias informacionais e construção de legitimidade. As redes de relacionamento com certificadoras, investidores, clientes e plataformas digitais constituem a infraestrutura do ecossistema de valor do mercado de carbono, no qual o valor dos créditos é coproduzido de forma relacional. Ademais, a pesquisa demonstra que a construção de reputação, confiança e legitimidade ocorre por meio de mecanismos de governança relacional, especialmente relevantes em um mercado marcado por recorrentes crises de credibilidade. A partir da integração entre teoria e evidência empírica, foi proposto um framework analítico que sistematiza a lógica relacional da internacionalização das startups Born Global de créditos de carbono, articulando orientação internacional desde a origem, networking estratégico interligado, governança relacional e geração de valor. Conclui-se que a internacionalização dessas startups não pode ser compreendida de forma isolada ou linear, mas como um processo relacional e ecossistêmico, no qual o networking constitui ativo estratégico central para a viabilização das vendas internacionais de créditos de carbono e para a consolidação da atuação brasileira na economia verde global.

**Palavras-chave:** Startup; Born global; Networkin; Créditos de carbono; Ecossistema de valor

## ABSTRACT

The carbon credit market has increasingly consolidated as a strategic instrument for climate change mitigation by integrating environmental sustainability, economic efficiency, and international cooperation. Within this context, the emergence of Brazilian digital startups structured as Born Global firms can be observed, as they engage in international markets from the early stages of their development, leveraging both the country's environmental potential and the growing global demand for climate solutions. However, the internationalization of these startups takes place in an environment characterized by high institutional complexity, regulatory fragmentation, and strong reputational sensitivity, making the construction of trust and legitimacy a central strategic challenge. Against this backdrop, this dissertation aims to analyze how Brazilian Born Global carbon credit startups build and mobilize networking within value ecosystems to enable the commercialization of carbon credits in cross-border markets. Methodologically, the study adopts a qualitative approach, employing a research strategy based on the analysis of multiple startups and the inclusion of different actors within the carbon credit ecosystem, including founders, sales professionals, and auditors. Data were collected through semi-structured interviews and analyzed using the ATLAS.ti software, based on analytical categories grounded in the literature on Born Global internationalization, network theory, and value ecosystems. The findings demonstrate that networking plays a structuring role in the internationalization process of the analyzed startups, functioning as the primary mechanism for accessing international markets, reducing informational asymmetries, and building legitimacy. Relationship networks involving certifiers, investors, clients, and digital platforms constitute the infrastructure of the carbon market's value ecosystem, within which the value of carbon credits is relationally co-produced. Furthermore, the study shows that the construction of reputation, trust, and legitimacy occurs through mechanisms of relational governance, which are particularly relevant in a market frequently affected by credibility crises. By integrating theoretical insights with empirical evidence, the study proposes an analytical framework that systematizes the relational logic of the internationalization of Born Global carbon credit startups, articulating early international orientation, interconnected strategic networking, relational governance, and value creation. The conclusion is that the internationalization of these startups cannot be understood in an isolated or linear manner, but rather as a relational and ecosystem-based process in which networking constitutes a central strategic asset for enabling international carbon credit sales and for consolidating Brazil's role in the global green economy.

**Keywords:** Startup; Born Global; Networking; Carbon credits; Value ecosystem.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Esquema conceitual do Paradigma Eclético (Modelo OLI) e seus determinantes da internacionalização das empresas.....	26
Figura 2 – Esquema conceitual da Teoria Comportamental da Firma segundo Cyert e March .....	30
Figura 3 – Esquema de funcionamento do mercado de créditos de carbono.....	37
Figura 4 – Transições solicitadas de atividades do MDL para o PACM.....	43
Figura 5 – Framework relacional da internacionalização de startups a partir da teoria de redes.....	50
Figura 6 – Framework das etapas de análises dos dados.....	61
Figura 7 – Framework analítico do networking na internacionalização de startups Born Global de créditos de carbono.....	75

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Emissões atuais, projeções para 2050 e emissões líquidas negativas em cenário GCAM Net Zero 2050.....	45
---	----

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Principais marcos regulatórios e eventos internacionais do mercado de carbono	39
Quadro 2 - Comparação entre os mercados.....	41
Quadro 3 - Caracterização das startups estudadas.....	57
Quadro 4 - Participantes da pesquisa por startup e função.....	58
Quadro 5 – Estrutura Analítica de Códigos Utilizada na Análise dos Dados.....	64
Quadro 6 – Roteiro de Entrevistas –CEOs/Fundadores de Startups de Créditos de Carbono	93
Quadro 7 – Roteiro de Entrevistas – Vendas.....	96
Quadro 8 – Roteiro de Entrevistas – Auditor.....	98

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CE	Comércio de Emissões
CH <sub>4</sub>	Metano
CO <sub>2</sub>	Dióxido de carbono
COP 3	3ª Conferência das Partes da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas
COP 21	21ª Conferência das Partes da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas
Eco-92	Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento
ESG	<i>Environmental, Social and Governance</i>
ETS	Sistema de Comércio de Emissões
EU ETS	<i>European Union Emissions Trading System</i>
GEE	Gases de Efeito Estufa
IC	Implementação Conjunta
ITMO	<i>Internationally Transferred Mitigation Outcome</i>
MDL	Mecanismo de Desenvolvimento Limpo
NO <sub>x</sub>	Óxidos de Nitrogênio
SBCE	Sistema Brasileiro de Comércio de Emissões
tCO <sub>2e</sub>	Tonelada de Dióxido de Carbono Equivalente
UNFCCC	Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>9</b>
<b>1.1</b>	<b>Contextualização do tema.....</b>	<b>9</b>
<b>1.2</b>	<b>Formulação do Problema.....</b>	<b>12</b>
<b>1.3</b>	<b>Objetivo Geral.....</b>	<b>15</b>
<b>1.4</b>	<b>Objetivos Específicos.....</b>	<b>16</b>
<b>1.5</b>	<b>Justificativa.....</b>	<b>16</b>
<b>1.6</b>	<b>Estrutura do trabalho.....</b>	<b>18</b>
<b>2</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>20</b>
<b>2.1</b>	<b>Estratégias de Internacionalização de empresas.....</b>	<b>20</b>
<b>2.1.1</b>	<i>Modelo de internacionalização incremental (Modelo de Uppsala) .....</i>	<i>20</i>
<b>2.1.2</b>	<i>Paradigma Eclético de OLI.....</i>	<i>23</i>
<b>2.1.3</b>	<i>Teoria da Firma.....</i>	<i>27</i>
<b>2.1.4</b>	<i>Internacionalização Born Global.....</i>	<i>30</i>
<b>2.1.4.1</b>	<i>Startups Born Global.....</i>	<i>32</i>
<b>2.2</b>	<b>Mercado de créditos de carbono.....</b>	<b>36</b>
<b>2.2.1</b>	<i>Mercado voluntário e regulado de créditos de carbono.....</i>	<i>40</i>
<b>2.2.2</b>	<i>No panorama do Brasil .....</i>	<i>42</i>
<b>2.2.3</b>	<i>Potencial de vendas créditos de carbono que o Brasil tem.....</i>	<i>44</i>
<b>2.3</b>	<b>TEORIA DE REDES-NETWORKING.....</b>	<b>47</b>
<b>2.4</b>	<b>ECOSSISTEMA DE VALOR.....</b>	<b>50</b>
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA.....</b>	<b>53</b>
<b>3.1</b>	<b>Tipologia da pesquisa.....</b>	<b>53</b>
<b>3.2</b>	<b>Estratégia da Pesquisa.....</b>	<b>54</b>
<b>3.2.1</b>	<i>Critérios de seleção das empresas e entrevistados .....</i>	<i>55</i>
<b>3.3</b>	<b>Caracterizações das Startups analisadas.....</b>	<b>56</b>
<b>3.3.1</b>	<i>Participantes das pesquisas.....</i>	<i>56</i>
<b>3.4</b>	<b>Coleta de dados.....</b>	<b>58</b>
<b>3.5</b>	<b>Análise dos dados.....</b>	<b>60</b>
<b>3.5.1</b>	<i>Operacionalização da análise no ATLAS.ti.....</i>	<i>62</i>
<b>3.5.2</b>	<i>Codificação do referencial teórico.....</i>	<i>63</i>
<b>3.5.3</b>	<i>Categorias analíticas e integração interpretativa.....</i>	<i>63</i>

<b>4</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÃO.....</b>	<b>65</b>
<b>4.1</b>	<b>Internacionalização Born Global das Startups de Créditos de Carbono.....</b>	<b>65</b>
<b>4.2</b>	<b>Networking como Mecanismo Estratégico de Inserção Internacional.....</b>	<b>67</b>
<b>4.3</b>	<b>Ecossistema de Valor e Governança Relacional no Mercado de Créditos de Carbono .....</b>	<b>69</b>
<b>4.4</b>	<b>Framework analítico do networking na internacionalização de startups Born Global de créditos de carbono.....</b>	<b>74</b>
<b>5</b>	<b>CONCLUSÕES .....</b>	<b>77</b>
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>81</b>
	<b>APÊNDICE A - ROTEIROS DE ENTREVISTA (CEOs).....</b>	<b>93</b>
	<b>APÊNDICE B – ROTEIROS DE ENTREVISTA (VENDAS).....</b>	<b>96</b>
	<b>APÊNDICE C – ROTEIROS DE ENTREVISTA (AUDITOR(A)) .....</b>	<b>98</b>
	<b>APÊNDICE D – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....</b>	<b>102</b>

# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 Contextualização do tema

O agravamento das mudanças climáticas é amplamente reconhecido como um dos maiores desafios do século XXI, impulsionado pela intensificação das emissões de gases de efeito estufa (GEE) desde a Revolução Industrial (Duarte, 2024). A intensificação das concentrações atmosféricas de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), metano (CH<sub>4</sub>) e óxidos de nitrogênio (NO<sub>x</sub>) resultante predominantemente da queima de combustíveis fósseis, do desmatamento e das práticas agropecuárias de alta emissão já provocou um aumento da temperatura média global superior a 1,1 °C em comparação aos níveis pré-industriais (IPCC, 2023). O relatório do IPCC de 2023 evidencia que essa elevação está intrinsecamente associada ao acúmulo desses gases na atmosfera, destacando o CO<sub>2</sub> como o principal agente emissor, seguido por CH<sub>4</sub> e NO<sub>x</sub>, os quais, embora menos abundantes, possuem elevado potencial de forçamento radiativo e contribuem significativamente para o aquecimento global. Como consequência, o planeta tem vivenciado a intensificação de eventos climáticos extremos, secas prolongadas, inundações devastadoras, ciclones tropicais e ondas de calor com impactos severos sobre a biodiversidade, a segurança alimentar, a estabilidade econômica e a saúde pública (Rockström *et al.*, 2023; Anderson; Steffen; Fisher, 2024).

Em resposta a essa crise, a sociedade internacional passou a desenvolver uma arquitetura normativa e institucional voltada à mitigação dos impactos ambientais. A Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (Eco-92), realizada no Rio de Janeiro, foi um marco fundamental ao estabelecer as bases da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC), dando início a uma governança climática multilateral (Lafer, 2020; Mendes, 2024). O Protocolo de Quioto (1997), em seguida, estabeleceu metas vinculantes de redução de emissões para países desenvolvidos e introduziu os chamados mecanismos de flexibilidade, como o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL), que permitiu a geração e comercialização dos créditos de carbono (Viola *et al.*, 2008; Cenamo *et al.*, 2024).

O Acordo de Paris, firmado em 2015, consolidou os mercados como instrumentos centrais para a promoção da cooperação internacional e da eficiência climática. Um dos principais avanços nesse sentido foi a introdução do Artigo 6, que estabelece mecanismos para a transferência internacional de resultados de mitigação das emissões de gases de efeito estufa, por meio dos chamados *Internationally Transferred Mitigation Outcomes* (ITMOs) (Bruno;

Fraga, 2018; Brasil, 2024; Rosa; Castro, 2025). Essa ferramenta permite que países negociem e transfiram entre si os resultados obtidos na redução de emissões, viabilizando benefícios financeiros ou outras formas de colaboração climática. Em termos práticos, um país que tenha excedido suas metas de mitigação pode ceder esse excedente a outro país que deseje cumprir parte de seus compromissos climáticos por meio de cooperação internacional (Betz *et al.*, 2022; Rosa; Castro, 2025).

Nesse contexto, o crédito de carbono surge como uma unidade de valor ambiental, jurídico e econômico, representando a redução, remoção ou prevenção de uma tonelada de CO<sub>2</sub> equivalente (World Bank, 2024). Os créditos podem ser gerados por projetos ambientais diversos, como reflorestamento, conservação florestal, produção de energias renováveis ou tecnologias de captura de carbono (Vargas; Delazeri; Ferreira, 2022). Trata-se de um instrumento que combina os princípios da sustentabilidade com a lógica de mercado, viabilizando que organizações que excedam suas emissões legais ou voluntárias compensem esse impacto adquirindo créditos por meio de negociações em bolsas, corretoras ou plataformas digitais (Jaffer; 2024; Rosa; Castro, 2025).

Nesse arranjo, a criação e a circulação dos créditos de carbono passam a ocorrer em um ecossistema de valor no qual diferentes atores, como reguladores, certificadoras, empresas, intermediários e plataformas tecnológicas, se articulam para viabilizar a geração, validação e troca desse ativo ambiental, ainda que de forma assimétrica e em constante consolidação institucional (Adner, 2017; Jacobides, Cennamo; Gawer, 2018).

Essa perspectiva, evidencia que o conceito de ecossistema de valor amplia a compreensão tradicional da cadeia de valor ao deslocar o foco da firma individual para a rede de atores interdependentes que, de forma coordenada, coproduzem valor econômico, institucional e simbólico. Diferentemente de abordagens lineares, os ecossistemas de valor são caracterizados por relações não hierárquicas, complementaridades funcionais e interdependências estratégicas entre organizações, nas quais o desempenho de um ator depende da atuação e da legitimidade dos demais (Adner, 2017). No mercado de créditos de carbono, essa lógica torna-se particularmente evidente, uma vez que a geração de valor não decorre apenas da redução ou remoção de emissões, mas da articulação entre projetos ambientais, processos de certificação, validação independente, plataformas de comercialização e demanda internacional. Conforme argumentam Jacobides, Cennamo e Gawer (2018), os ecossistemas de valor são estruturados por arquiteturas de governança que coordenam expectativas, definem papéis e reduzem incertezas, aspecto central em mercados emergentes e sensíveis à reputação, como o de créditos de carbono. Assim, compreender a atuação das startups Born Global

brasileiras nesse mercado exige analisá-las não apenas como agentes econômicos isolados, mas como nodos estratégicos inseridos em ecossistemas de valor transnacionais, nos quais networking, legitimidade e coordenação relacional condicionam a criação, a captura e a sustentação do valor climático gerado.

A comercialização desses créditos ocorre em dois grandes segmentos: o mercado regulado e o mercado voluntário. O primeiro é composto por sistemas obrigatórios de comércio de emissões, com regras estabelecidas por tratados e legislações nacionais, como o Sistema de Comércio de Emissões da União Europeia (EU ETS) e o recém-implantado Sistema Brasileiro de Comércio de Emissões (SBCE), criado pela Lei nº 15.042/2024 (Brasil, 2024). Já o mercado voluntário envolve empresas, governos ou indivíduos que compram créditos para cumprir compromissos autoimpostos de responsabilidade socioambiental, em especial no contexto das práticas *Environmental, Social and Governance* (ESG) (Jonsdottir, 2022; Rosa; Castro, 2025).

É nesse cenário que emergem as startups digitais brasileiras, muitas das quais estruturadas desde sua origem como *Born Globals*, empresas que adotam uma orientação internacional precoce, aproveitando a escalabilidade dos modelos digitais e a conectividade global para atuar em múltiplos mercados desde seus primeiros anos de existência (Knight; Cavusgil, 2004; Oliveira, 2022). Essas startups têm desempenhado papel estratégico no mercado de carbono, atuando tanto como desenvolvedoras de projetos quanto como intermediadoras e plataformas de comercialização de créditos. Com soluções baseadas em modelos ágeis, automatizados e orientados por dados, elas têm reduzido os custos de transação, ampliado a rastreabilidade das operações e promovido maior acesso a pequenas e médias empresas que desejam compensar suas emissões (Knight; Cavusgil, 2004; Petersen, 2024)

Sob essa perspectiva, as startups *Born Globals* atuam como articuladoras do ecossistema de valor do mercado de carbono ao integrar tecnologia, regulação e demanda internacional. Ao operarem desde cedo em múltiplos mercados, essas empresas contribuem para a redução de assimetrias de informação, o fortalecimento da confiança e a ampliação do valor gerado pelos créditos de carbono, que passa a incorporar dimensões institucionais e reputacionais além da transação econômica (Adner, 2017; Jacobides, Cennamo; Gawer, 2018).

Essa comercialização de créditos de carbono em nível global está se estruturando a partir de tecnologia e redes de relacionamento (networking). A tecnologia desempenha um papel decisivo ao permitir o rastreamento de emissões, a digitalização de processos de verificação e o uso de *blockchain* para garantir a transparência e a confiança no mercado (Foale; Schroder, 2021). Contudo, mais do que tecnologia, o sucesso dessas startups no ambiente

internacional depende da sua capacidade de estabelecer redes estratégicas de relacionamento, o chamado networking (Costa *et al.*, 2021; Boon *et al.*, 2017).

Esse capital relacional é essencial para acessar mercados internacionais, construir parcerias com certificadoras e investidores, atrair compradores globais e obter reconhecimento institucional. A literatura sobre internacionalização reconhece o networking como fator determinante para a expansão de empresas em contextos de alta incerteza, funcionando como ponte para o conhecimento de mercado, legitimação e acesso a recursos (Coviello; Munro, 1997; Gabrielsson; Gabrielsson, 2011; Costa *et al.*, 2021).

Além disso, em mercados ambientalmente sensíveis como o de créditos de carbono, a confiança torna-se um ativo fundamental. A construção da confiança passa pela reputação da rede à qual a startup está conectada, pela transparência de suas operações e pela validação externa de seus projetos (Costa *et al.*, 2021). Assim, o networking, portanto, não apenas favorece a expansão internacional, como atua diretamente na redução de incertezas e na legitimação dos negócios sustentáveis dentro desse ecossistema de valor (Zahra; George, 2017; Costa *et al.*, 2021).

No Brasil, país com um dos maiores potenciais de geração de créditos de carbono do mundo, esse fenômeno assume especial relevância. As startups brasileiras têm condições únicas de liderar essa nova economia verde digital, não apenas como fornecedoras de créditos baseados em soluções naturais, mas como desenvolvedoras de soluções globais para mitigação climática. Com o avanço das regulações e da demanda internacional por ações ambientais críveis, compreender como essas startups se posicionam, se legitimam e constroem confiança relacional dentro do ecossistema de valor torna-se crucial (Corrêa, 2024; Rosa; Castro, 2025).

## **1.2 Formulação do problema**

Nas últimas décadas, as mudanças climáticas deixaram de ser tratadas como um problema estritamente ambiental para assumirem lugar central nas agendas econômicas e geopolíticas globais. A intensificação dos eventos climáticos extremos, a escassez de recursos naturais e as crescentes pressões regulatórias sobre grandes emissores impuseram novos desafios à governança internacional e ao modelo tradicional de desenvolvimento. Nesse contexto, o mercado de créditos de carbono passou a desempenhar um papel estratégico, consolidando-se como um instrumento que busca compatibilizar mitigação climática, eficiência econômica e justiça distributiva (Prolo *et al.*, 2021; Bell; Gasparrini; Benjamin, 2024; Rosa; Castro, 2025).

Paralelamente, a transformação digital criou novas possibilidades para a inserção de atores não tradicionais nesse mercado. Tecnologias como blockchain, inteligência artificial, smart contracts e plataformas digitais têm sido incorporadas à cadeia de valor dos créditos de carbono, automatizando processos, reduzindo custos de transação e ampliando a transparência das operações (Netke *et al.*, 2025). Nesse ambiente altamente conectado, surgem startups digitais especializadas na comercialização desses ativos, muitas das quais já nascem com orientação internacional, as chamadas Born Globals. Essas empresas se caracterizam por operar em múltiplos mercados desde os estágios iniciais, utilizando a escalabilidade digital e redes internacionais como estratégia para superar barreiras tradicionais de internacionalização (Knight; Cavusgil, 2004; Oliveira, 2022; Petersen, 2024).

Inserido nesse panorama, o Brasil com sua vasta oferta de ativos ambientais e seu potencial para desenvolver projetos de reflorestamento, conservação florestal, energias renováveis e soluções baseadas na natureza, ocupa posição estratégica no mapa global do carbono. O avanço regulatório recente, com a criação do Sistema Brasileiro de Comércio de Emissões (SBCE), evidencia o esforço institucional para integrar o país às dinâmicas internacionais. Paralelamente, observa-se um movimento crescente de startups brasileiras buscando explorar esse nicho. No entanto, sua inserção em mercados internacionais não depende apenas de inovação tecnológica ou da qualidade técnica dos projetos. Envolve, sobretudo, a habilidade de construir confiança em um mercado marcado por incerteza regulatória e riscos de reputação (Júnior; Dias, 2024; Hiktaop; 2024).

Esse desafio se torna ainda mais evidente diante de tendências recentes que indicam sinais de desaceleração na venda de créditos por startups, particularmente no mercado voluntário de carbono (VCM). Segundo relatório da consultoria Systemica, reportado pelo Valor Econômico e pela XP Investimentos, houve uma queda de 39% na geração de novos créditos no primeiro semestre de 2024, em comparação ao mesmo período do ano anterior (Valor Econômico, 2024).

No VCM, startups do Sul Global, como as brasileiras Terradot e InPlanet, têm capturado uma fatia desproporcionalmente maior das compras globais em comparação com suas contrapartes do Norte Global, impulsionadas pela abundância de projetos nature-based em biomas ricos como a Amazônia e a Caatinga. Dados de 2024 revelam que compradores do Norte, incluindo Microsoft e Shell, adquirem volumes superiores a 80% dos créditos gerados por essas startups sulistas, como os 1,5 milhão de toneladas contratados pela Microsoft de ERW brasileiro, superando em escala as transações de startups nortenhas, cujos projetos artificiais enfrentam escrutínio por menor integridade ambiental e preços inferiores (US\$20-50/tCO<sub>2</sub>e

versus US\$200+/tCO<sub>2</sub>e no Sul). Essa preferência reflete não apenas a demanda por alto impacto climático, mas também a assimetria estrutural do VCM, onde o Norte financia remoções no Sul devido à saturação local de oportunidades (Carbon Market Watch, 2024).

Essa dinâmica evidencia uma inversão paradoxal: enquanto o Sul Global exporta a maioria de seus créditos para big techs e corporações europeias/americanas, as vendas intra-Sul permanecem marginais (<5% do volume total), limitadas por mercados domésticos subdesenvolvidos e baixa capacidade de absorção interna, contrastando com startups do Norte que lutam por escala em solos degradados. Relatórios como "Due South" documentam que 62% das empresas controladoras de projetos sulistas são sediadas no Norte, mas os créditos originados no Sul dominam as carteiras de offsets globais, com startups latino-americanas e africanas respondendo por 65% das remoções nature-based comercializadas em 2024, um volume que eclipsa as iniciativas nortenhas em magnitude e atratividade para investidores institucionais (Carbon Market Watch, 2024).

Esse declínio foi atribuído a uma combinação de fatores: a queda nos preços dos créditos no mercado voluntário, atrasos nos processos de validação por empresas certificadoras e notícias desfavoráveis sobre a integridade de projetos de conservação florestal (como os do tipo REDD+), que reforçam a desconfiança dos compradores e evidenciam a necessidade urgente de estratégias robustas de networking por parte das startups atuantes neste mercado (Jaffer, 2024).

Nesse contexto, o ecossistema de valor emerge como estrutura fundamental, integrando produtores de créditos, certificadoras, plataformas digitais, compradores corporativos e reguladores em uma rede interdependente que potencializa a criação e distribuição de valor climático. Dentro desse ecossistema, o networking atua como mecanismo relacional estratégico para mitigar riscos, acessar mercados e construir legitimidade, permitindo que startups Born Globals, com atuação transnacional desde os primeiros anos, estabeleçam vínculos formais e informais com certificadoras, investidores, ONGs, compradores corporativos e plataformas de comercialização. O acesso a essas redes não apenas amplia sua visibilidade e alcance dentro do ecossistema, como também serve como mecanismo de validação e geração de confiança, elementos cruciais em mercados sensíveis como o de créditos de carbono, onde a coordenação entre atores heterogêneos define a eficiência sistêmica e a sustentabilidade de longo prazo (Coviello; Munro, 1997; Zahra; George, 2017; Gabrielsson; Gabrielsson, 2011).

Além disso, o contexto global é marcado por pressões éticas crescentes em relação à integridade ambiental e social dos créditos comercializados. Escândalos envolvendo fraudes,

créditos não adicionais ou duvidosos, e alegações de greenwashing, que consiste na prática de divulgar uma imagem enganosa de responsabilidade ambiental sem que as ações da organização correspondam a essa narrativa, reforçam a urgência por transparência, rastreabilidade e governança sólida. Diante disso, as startups precisam desenvolver não apenas soluções tecnológicas, mas também estratégias relacionais que sustentem sua atuação internacional no ecossistema de valor. A construção de uma rede de relacionamento, nesse caso, é necessária para atuar com parceiros confiáveis e inserir-se em ecossistemas de inovação e sustentabilidade reconhecidos internacionalmente, fortalecendo a resiliência coletiva frente a volatilidades de mercado (Casado; 2025; Prates; Avelino, 2024).

Apesar da importância crescente dessas empresas na configuração do mercado de carbono, ainda não se conhece com clareza quais são os recursos mobilizados por essas startups para a execução do networking em prol de conquistar a confiança de stakeholders internacionais, nem como as especificidades do mercado de carbono influenciam seus processos dentro do ecossistema de valor (Zahra; George, 2017; Hiktaop; 2024). Essa lacuna se mostra especialmente relevante no contexto brasileiro, que reúne, simultaneamente, potencial ambiental, densidade empreendedora e limitações institucionais para apoiar a internacionalização de startups climáticas. Ao compreender como essas empresas se estruturam e atuam globalmente com a rede de relacionamento, é possível não apenas contribuir para o avanço teórico sobre internacionalização acelerada, redes e mercados sustentáveis, mas também oferecer subsídios para políticas públicas e estratégias empresariais voltadas à consolidação da posição do Brasil na nova economia verde digital (Oliveira; 2022; Audretsch *et al*, 2023; Johanson; Oliveira, 2024).

Diante desse panorama, a presente pesquisa busca responder à seguinte pergunta central:

**Como startups Born global brasileiras, de créditos de carbono, utilizam seu networking, no âmbito de ecossistemas de valor, para viabilizar a comercialização de créditos de carbono em mercados transfronteiriços?**

### **1.3 Objetivo geral**

Analisar o papel do networking na dinâmica de internacionalização de startups Born Global brasileiras atuantes no mercado de créditos de carbono, considerando sua inserção em ecossistemas de valor e sua atuação em mercados internacionais.

## 1.4 Objetivos específicos

Assim, com o intuito de alcançar o objetivo geral do estudo foram traçados os seguintes objetivos específicos:

- a) Compreender de que forma o networking é utilizado como estratégia de inserção internacional por startups Born Global brasileira do mercado de créditos de carbono.
- b) Analisar as redes de relacionamento estabelecidas com certificadoras, investidores, clientes e plataformas digitais dentro do ecossistema de que influenciam o processo de internacionalização.
- c) Investigar como startups Born Global de créditos de carbono constroem reputação, confiança e legitimidade em mercados transfronteiriços, diante de mercados sensíveis como o de créditos de carbono
- d) Propor um framework para identificar os fatores internos e externos que impactam a expansão global de startups Born Global de venda de créditos de carbono.

## 1.5 Justificativa

Esta pesquisa justifica-se pela necessidade de compreender como startups brasileiras, atuando desde cedo no mercado internacional de créditos de carbono, constroem suas redes de relacionamento, legitimidade e confiança em um ambiente caracterizado por alta complexidade regulatória (Rosa; Castro, 2025). A análise da atuação de empresas estruturadas como *Born Globals* nesse mercado permite ampliar a compreensão sobre os mecanismos que essas organizações utilizam para superar barreiras de entrada, formar redes de relacionamento dentro do ecossistema de valor e se posicionar globalmente diante de exigências crescentes de credibilidade ambiental, especialmente em contextos que envolvem compromissos com a agenda *Environmental, Social and Governance* (ESG) (Costa *et al.*, 2022; Le *et al.*, 2024).

A relevância teórica deste estudo reside na escassez de pesquisas que abordam como startups de países em desenvolvimento, em particular do Brasil, conciliam estratégias de internacionalização precoce com a atuação em setores sensíveis como o de créditos de carbono, mobilizando o networking como mecanismo para a construção de confiança institucional (Knight; Cavusgil, 2004; Oliveira, 2022). Além disso, ainda há pouco conhecimento sobre como startups climáticas brasileiras constroem reputação, conquistam legitimidade internacional e enfrentam a fragmentação regulatória que caracteriza os mercados de carbono (Santos, 2023; Júnior; Dias, 2024).

Essa lacuna se torna ainda mais crítica quando se observa o atual estágio de instabilidade e desaceleração do mercado voluntário. Dados da consultoria Systemica apontaram uma queda de 39% no primeiro semestre de 2024, em relação ao mesmo período do ano anterior, acompanhada por notícias negativas sobre a integridade de projetos (Valor Econômico, 2024; World Federation of Exchanges, 2024). A crise de confiança decorrente dessas fragilidades reforça o papel estratégico de redes de relacionamento sólidas e de mecanismos de validação que confirmam legitimidade às startups emergentes inseridas nesse ecossistema.

Com o objetivo de identificar estudos que abordassem de forma integrada startups born global brasileiras, o mercado de créditos de carbono na perspectiva do Network e no âmbito do ecossistema de valor, foi realizada uma busca sistemática em bases de dados científicas nacionais e internacionais, incluindo Scopus, Web of Science, Emerald, e Google Scholar. As buscas foram conduzidas entre [10/25] e [12/25], utilizando combinações de operadores booleanos, aspas para expressões exatas e truncamentos, conforme recomendado por protocolos de revisão sistemática (Bariani *et al.*, 2027). Foram empregadas diferentes variações terminológicas para contemplar a diversidade conceitual presente na literatura, combinando expressões relacionadas à internacionalização acelerada, como “*born global*”, “*international new venture*” e “*early internationalization*”, com termos associados ao mercado de carbono, como “*carbon credits*”, “*carbon Market*” e “*voluntary carbon Market*”. Também foram incorporadas variações que explicitassem o contexto nacional, por meio de termos como “*Brazil*”, “*Brazilian*”, “*Brazilian startups*” e “*Brazilian born global*”, além de conceitos vinculados à lógica relacional e sistêmica da criação de valor, tais como “*business ecosystem*”, “*value network*”, “*network e ecosystem*”.

Os estudos identificados a partir dessas estratégias de busca abordam esses temas de forma fragmentada, concentrando-se predominantemente em aspectos regulatórios do mercado de carbono, em análises de caráter macroeconômico ou em processos gerais de internacionalização de startups, sem considerar de maneira articulada o papel das redes, das interações multissetoriais e da dinâmica de criação de valor em ecossistemas. Ademais, não foram encontrados trabalhos que utilizassem ou articulassem simultaneamente os três construtos centrais desta pesquisa, a saber, startups *Born global* no contexto brasileiro do mercado de créditos de carbono sob a ótica do networking dentro do ecossistema de valor, o que evidencia uma lacuna teórica relevante e reforça a originalidade e a contribuição potencial do presente estudo.

Do ponto de vista metodológico, esta pesquisa contribui ao adotar uma abordagem qualitativa orientada pela perspectiva dos fundadores e agentes de interação externa para comercialização, buscando compreender suas motivações, trajetórias, estratégias discursivas e decisões relacionais no processo de inserção internacional. Tais elementos são frequentemente negligenciados em estudos sobre internacionalização, que priorizam análises operacionais ou financeiras, ignorando a dimensão simbólica, reputacional e intersubjetiva que sustenta a construção de confiança em mercados emergentes por meio do networking (Casado, 2025; Prates; Avelino, 2024).

Em termos práticos, compreender como startups brasileiras articulam redes internacionais é fundamental para fortalecer seu posicionamento global. Isso oferece subsídios relevantes para formuladores de políticas públicas, programas de apoio à internacionalização, agências de fomento, investidores e plataformas de certificação. A pesquisa fornece também elementos para qualificar o debate sobre mecanismos que promovam maiores parcerias em um ambiente que hoje é pressionado por críticas e fragilidade institucional (Villabrúna, 2024; Rosa; Castro, 2025).

A originalidade deste estudo está em abordar a internacionalização de startups brasileiras de crédito de carbono sob uma lente orientada pelo networking para o alcance da credibilidade e da legitimidade como fatores centrais para sua manutenção no mercado, ampliando o escopo analítico do campo de negócios internacionais dentro do ecossistema de valor. Ao tratar legitimidade e confiança e redes de relacionamentos como ativos estratégicos em mercados ambientais, a pesquisa contribui para uma visão mais integrada, ética e relacional da inserção global de empreendedores em setores voltados à mitigação das mudanças climáticas (Corrêa, 2024; Hiktaop, 2024).

Assim, esta dissertação não apenas busca preencher lacunas conceituais, mas também pretende ampliar o debate sobre o papel das startups brasileiras na construção de um novo paradigma de negócios globais, orientado pela sustentabilidade e pela conexão estratégica de redes de relacionamento em prol de um futuro ambientalmente responsável.

## **1.6 Estrutura do Trabalho**

Esta dissertação está estruturada em cinco capítulos, organizados de modo a garantir coerência lógica entre a fundamentação teórica, o percurso metodológico e a análise empírica do fenômeno investigado.

O primeiro capítulo corresponde à introdução, na qual se apresenta a contextualização do tema, situando o mercado de créditos de carbono no cenário da governança climática global e destacando o papel das startups Born Global brasileiras nesse ambiente. Nesse capítulo também são expostos o problema de pesquisa, o objetivo geral, os objetivos específicos e a justificativa do estudo, evidenciando sua relevância teórica, empírica, social e acadêmica.

O segundo capítulo é dedicado ao referencial teórico, estruturado em eixos analíticos complementares. Inicialmente, são discutidas as principais abordagens teóricas sobre internacionalização de empresas, incluindo os modelos clássicos e contemporâneos, com ênfase na internacionalização Born Global. Em seguida, aborda-se o mercado de créditos de carbono, contemplando sua gênese, evolução normativa e institucional, bem como suas subdivisões em mercados regulado e voluntário, com atenção específica ao contexto brasileiro. Por fim, são apresentados os fundamentos da Teoria de Redes e do conceito de ecossistema de valor, que sustentam a análise relacional da internacionalização das startups investigadas.

O terceiro capítulo apresenta a metodologia da pesquisa, detalhando a tipologia do estudo, a estratégia de pesquisa adotada, a caracterização das startups Born Global brasileiras analisadas e dos atores participantes, bem como os procedimentos de coleta e análise dos dados. Nesse capítulo também são descritas a operacionalização da análise no software ATLAS.ti, as etapas de codificação do referencial teórico e a construção das categorias analíticas utilizadas na interpretação dos dados empíricos.

O quarto capítulo é dedicado à apresentação e discussão dos resultados. Nele, os achados empíricos são analisados à luz do referencial teórico, evidenciando o papel do networking na internacionalização das startups Born Global de créditos de carbono. O capítulo culmina na proposição de um framework analítico que sistematiza a lógica relacional da internacionalização dessas startups, articulando orientação internacional desde a sua origem, evidenciando o networking estratégico multissetorial, governança relacional e geração de valor no âmbito do ecossistema de créditos de carbono.

O quinto e último capítulo apresenta as conclusões da dissertação, retomando os objetivos propostos e sintetizando os principais achados do estudo. Nesse capítulo são discutidas as contribuições teóricas e práticas da pesquisa, suas limitações e sugestões para estudos futuros, destacando o papel do networking como ativo estratégico central para a inserção internacional de startups Born Global brasileiras no mercado global de créditos de carbono.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 Estratégias de Internacionalização de empresas**

As estratégias de internacionalização das empresas expressam distintos entendimentos sobre como as organizações aprendem, lidam com a incerteza e estruturam suas decisões estratégicas em contextos transfronteiriços. A literatura em negócios internacionais consolidou diferentes modelos explicativos para esse processo, os quais variam conforme o grau de comprometimento de recursos, a intensidade da aprendizagem e o ritmo de expansão internacional. Entre essas abordagens, destacam-se os modelos clássicos que interpretam a internacionalização como um processo gradual e cumulativo, e serão apresentados a seguir.

#### ***2.1.1 Modelo de internacionalização incremental (Modelo de Uppsala)***

O Modelo de Internacionalização Incremental, consagrado na tradição de Uppsala, tornou-se uma das matrizes interpretativas mais influentes para explicar a expansão internacional de empresas a partir de um princípio de gradualismo estratégico, no qual o movimento para fora das fronteiras nacionais ocorre menos como salto e mais como trajetória de aprendizagem construída sob incerteza. Ao discutir seus “caminhos” para empresas brasileiras, Dal-Soto (2014) evidencia que a força explicativa do modelo reside precisamente na articulação entre conhecimento experiencial e comprometimento progressivo de recursos, pois a firma tende a ampliar sua presença externa à medida que reduz a assimetria informacional sobre mercados estrangeiros, internalizando rotinas, compreendendo normas institucionais e decodificando padrões culturais que inicialmente lhe são opacos. Essa lógica incremental não opera como simples descrição sequencial de etapas, mas como racionalidade comportamental que procura domesticar o risco por meio de uma acumulação contínua de competências e confiança decisória, ponto que se torna ainda mais nítido quando Chiavegatti (2011) discute o risco como componente estruturante do modelo, sugerindo que a prudência incremental não é sinônimo de conservadorismo, mas um mecanismo de gestão da vulnerabilidade diante de cenários externos assimétricos.

Em termos empíricos, Trevisan (2008) mostra que, ao ser aplicado a empresas brasileiras, o modelo permite observar como a internacionalização frequentemente se inicia por modalidades de menor exposição e só depois se desloca para arranjos mais intensivos, o que confirma a centralidade do aprendizado incremental, mas também revela tensões entre a necessidade de velocidade competitiva e a capacidade real de absorção organizacional. Nesse

sentido, Carneiro (2007), ao avaliar comparativamente o escopo descritivo e explanatório dos principais modelos de internacionalização, contribui para situar Uppsala como uma gramática interpretativa que explica com relativa consistência trajetórias pautadas por aprendizagem e incerteza, ainda que encontre limites quando confrontada com estratégias contemporâneas de internacionalização acelerada ou digital, nas quais o tempo de maturação interna pode ser comprimido por pressões externas.

A literatura brasileira, ao revisitar criticamente Uppsala, tem insistido que sua validade não depende de tomar “etapas” como roteiro rígido, mas de compreender a internacionalização como processo adaptativo, historicamente condicionado e sensível ao modo como a empresa aprende, percebe oportunidades e reconfigura recursos. Soares (2013) propõe essa revisita justamente para evitar leituras mecanicistas que transformam uma teoria comportamental em checklist, argumentando que o núcleo do modelo não é a ordem fixa das entradas, mas a dinâmica de comprometimento crescente associada a conhecimento e incerteza, o que abre espaço para reconhecer trajetórias não lineares sem abandonar a premissa central do aprendizado progressivo.

Ao avançar nessa direção, da Silva (2013) interpreta a evolução do modelo à luz dos sistemas adaptativos complexos, sugerindo que a firma se movimenta num ambiente internacional que não é estático nem plenamente previsível, de modo que a incrementalidade pode expressar uma estratégia emergente de ajuste contínuo e não mera timidez decisória. Essa leitura é importante para contextos periféricos ou semiperiféricos, nos quais o custo do erro pode ser elevado e a aprendizagem internacional ocorre sob restrições de capital, legitimidade e acesso a redes.

A propósito, ao examinar empresas pernambucanas, Kovacs (2007) indica “indícios” de um modelo exógeno, o que é particularmente fecundo para pensar o Brasil, pois sinaliza que a internacionalização pode ser desencadeada ou dirigida por pressões e oportunidades externas, como demandas de compradores, cadeias globais e parceiros, relativizando a imagem de uma empresa plenamente soberana que decide, por vontade própria e planejamento autônomo, quando e como avançar.

Tal evidência desloca a discussão para um ponto decisivo: a incrementalidade pode ser menos uma escolha e mais uma resposta contingente ao modo como o mercado e os relacionamentos empurram a firma para fora, fazendo com que o gradualismo seja, muitas vezes, a forma socialmente possível de internacionalizar sob assimetrias estruturais.

Essa interpretação ganha densidade quando o debate incorpora a perspectiva baseada em recursos e, sobretudo, a centralidade relacional das networks como infraestruturas de

aprendizagem, legitimidade e acesso. Teixeira (2014), ao discutir o modelo de Uppsala sob a ótica da RBV, permite compreender que a acumulação incremental não ocorre no vazio, mas depende de capacidades internas que funcionam como base para absorver conhecimento, transformar informação em competência e sustentar o aumento de comprometimento no exterior. A incrementalidade, nesse registro, não é apenas geográfica ou modal, mas também uma trajetória de construção de recursos estratégicos, na qual competências gerenciais, capacidades de marketing internacional e rotinas de governança tornam-se ativos acumulativos que habilitam novos passos.

Ao mesmo tempo, de Carvalho (2013) oferece uma reconciliação crítica e integrativa entre Uppsala e a perspectiva de networks, reforçando que a empresa aprende internacionalmente não apenas por experimentar diretamente mercados, mas por participar de redes que reduzem incertezas e socializam informação, acelerando a internalização de conhecimento e, em muitos casos, substituindo a ideia clássica de “distância psíquica” por uma lógica relacional na qual a proximidade é construída por vínculos, reputação e confiança. Essa chave interpretativa é decisiva para evitar um equívoco recorrente: atribuir ao modelo uma natureza excessivamente individualista, como se a firma acumulasse conhecimento apenas por tentativa e erro solitária, quando, na prática, a aprendizagem internacional frequentemente se dá por meio de cooperação, alianças, intermediários e arranjos institucionais, como mostram Figueira-de-Lemos (2024) ao revisitar o modelo a partir de estratégias cooperativas, ao enfatizar a cooperação como via de internacionalização, esse debate desloca Uppsala de uma caricatura linear para uma teoria mais compatível com ecossistemas contemporâneos, nos quais a internacionalização é também um processo de coordenação interorganizacional e de acesso a validações externas.

Por fim, a pertinência do modelo incremental, no contexto brasileiro, depende de reconhecer tanto seu valor analítico quanto seus limites diante de transformações recentes, especialmente quando o empreendedor e sua trajetória migrante, ou quando pequenas e médias empresas enfrentam mercados de alta volatilidade. De Queiroz Falcão (2018), ao revisitar Uppsala à luz do empreendedorismo imigrante, reforça que experiências prévias, capital social transnacional e repertórios culturais podem modificar radicalmente a forma como a empresa percebe risco e oportunidade, produzindo trajetórias mais rápidas ou mais seletivas sem necessariamente negar a lógica de aprendizagem, mas reorganizando seus canais.

Soares (2015), ao propor um modelo comportamental evolutivo para PMEs brasileiras, contribui para deslocar o debate para o terreno real das firmas que internacionalizam com recursos limitados, mostrando que a incrementalidade pode coexistir com impulsos

oportunistas, ajustes rápidos e redefinições de mercado, especialmente quando a sobrevivência depende de decisões ágeis.

O mérito de Uppsala, portanto, não está em prescrever etapas, mas em oferecer uma explicação robusta para a internacionalização como processo cumulativo de aprendizagem sob incerteza, algo que permanece relevante mesmo em cenários de digitalização, desde que o modelo seja mobilizado criticamente e articulado a redes, recursos e cooperação. Ao tomar as evidências brasileiras discutidas por Dal-Soto (2014), os indícios de exogeneidade apontados por Kovacs (2007) e as revisitas teóricas sistematizadas por Soares (2013), torna-se possível compreender que o modelo não deve ser abandonado, mas requalificado: ele funciona como base interpretativa para trajetórias em que a internacionalização emerge da combinação entre prudência estratégica, aprendizagem progressiva e construção de capacidades, sem ignorar que, em economias como a brasileira, a pressão externa, a estrutura relacional e a instabilidade podem redesenhar a incrementalidade em formas mais híbridas e complexas, exigindo que o pesquisador trate Uppsala menos como dogma e mais como instrumento analítico rigoroso, aberto à integração crítica com abordagens contemporâneas.

### ***2.1.2 Paradigma eclético ou modelo OLI***

O Paradigma Eclético, usualmente referido como modelo OLI, consolidou-se como uma das arquiteturas teóricas mais influentes nos estudos de negócios internacionais por oferecer um enquadramento integrador que busca explicar não apenas o fato da internacionalização, mas sobretudo as condições sob as quais a firma opta por internalizar operações no exterior, em vez de limitar-se a exportações, licenciamento ou outras modalidades contratuais (Dunning, 2001).

Vieira (2009) destaca que a contribuição de Dunning reside em articular, em um mesmo esquema interpretativo, três ordens de vantagens que, quando combinadas, tornam racional e economicamente defensável a decisão de realizar investimento direto estrangeiro: as vantagens de propriedade, as vantagens de localização e as vantagens de internalização. Essa tríade opera como uma gramática analítica que procura resolver um problema clássico das teorias isoladas, isto é, a tendência a explicar a internacionalização por um único vetor, seja ele tecnológico, organizacional, institucional ou mercadológico, quando, na prática, a internacionalização emerge de uma constelação de fatores simultâneos.

Nessa direção, Ferreira (2013), ao mapear bibliometricamente a contribuição de Dunning, evidencia que o OLI se tornou referência recorrente justamente por sua plasticidade explicativa, sendo mobilizado tanto para compreender multinacionais maduras quanto para avaliar trajetórias em contextos mais recentes, embora essa ampla aplicabilidade também

produza um risco interpretativo, pois um modelo muito abrangente pode transformar-se em molde genérico, capaz de acomodar quase qualquer evidência sem, necessariamente, produzir poder explanatório rigoroso se não houver critérios claros de operacionalização. Essa tensão entre amplitude e precisão é central para o uso crítico do paradigma, porque exige do pesquisador definir com exatidão o que, em cada caso, constitui uma vantagem de propriedade, qual dimensão de localização é decisiva e quais custos de transação justificam a internalização, evitando que o OLI se torne apenas um “vocabulário” elegante para descrever decisões já tomadas.

Na dimensão das vantagens de propriedade, o modelo pressupõe que a firma detém ativos específicos, tangíveis ou intangíveis, que não se dissipam automaticamente ao cruzar fronteiras e que podem gerar rendas acima do normal quando explorados em mercados externos. Kovacs (2007), ao redefinir conceitos-chave das teorias de internacionalização, ajuda a perceber que a noção de propriedade não deve ser reduzida a tecnologia ou marca, mas abarca capacidades gerenciais, rotinas organizacionais, competências de inovação e mesmo reputação construída em ecossistemas setoriais, o que é particularmente relevante para empresas que competem por diferenciação e legitimidade.

Quando o foco se desloca para países emergentes, De Moraes (2006) argumenta criticamente que nem sempre a vantagem de propriedade nasce de fronteiras tecnológicas tradicionais, podendo derivar de capacidades de operar em ambientes institucionais instáveis, de dominar custos e escalas em cadeias globais ou de gerir relacionamentos e riscos em contextos regulatórios complexos, o que relativiza leituras que tratam multinacionais de emergentes como meras “seguidoras” de modelos centrais.

Ao mesmo tempo, a literatura evidencia que a identificação de vantagens de propriedade exige cautela metodológica, pois frequentemente se presume que tais vantagens existem simplesmente porque houve internacionalização, quando, em sentido estrito, o OLI demanda demonstrar empiricamente que a firma possui recursos raros, difíceis de imitar e passíveis de exploração transfronteiriça de modo sustentável, sob pena de confundir expansão com competitividade. É nesse ponto que o paradigma, quando bem aplicado, obriga um rigor analítico maior, pois desloca a pergunta de “por que internacionalizar” para “com quais ativos a firma consegue internacionalizar preservando e ampliando seu diferencial”, o que também dialoga com o caráter estratégico das escolhas de governança e controle Vieira (2009).

As vantagens de localização, por sua vez, introduzem o componente espacial e institucional como variável decisiva, afirmando que não basta possuir ativos próprios; é necessário que o território estrangeiro ofereça condições econômicas, políticas e produtivas que

tornem a exploração desses ativos mais eficiente do que sua simples utilização no mercado doméstico ou em outros destinos. Botelho (2015) contribui para essa discussão ao enfatizar que a análise de localização deve incorporar fatores de mercado, custos, infraestrutura logística, proximidade a clientes e fornecedores, acesso a recursos naturais, marcos regulatórios e estabilidade institucional, mas também elementos menos óbvios, como densidade de redes, disponibilidade de talentos e inserção em clusters setoriais. Quando se observa a indústria brasileira de papel e celulose, Fagundes (2012) mostra que a internacionalização pode ser compreendida como articulação de vantagens locais em diferentes geografias, combinando acesso a mercados consumidores, condições institucionais e estratégias de presença global que reduzem vulnerabilidades competitivas.

Esse achado é relevante porque impede uma leitura simplista de que localização é apenas custo mais baixo, sugerindo que, em setores intensivos em escala, cadeias e logística, a escolha locacional é estratégia de risco, posicionamento e captura de valor em mercados mais previsíveis ou mais rentáveis. Ao mesmo tempo, o próprio caso evidencia o desafio dos emergentes: a firma pode possuir vantagens competitivas no país de origem, mas precisar buscar, no exterior, condições complementares para reduzir incertezas cambiais, ampliar portfólio de mercados e acessar regimes regulatórios mais estáveis, o que recoloca o OLI como ferramenta para analisar não só expansão, mas também gestão de vulnerabilidades estruturais (Dunning, 2001).

A terceira dimensão, internalização, é o eixo que distingue o paradigma eclético de explicações meramente mercadológicas, pois se concentra na pergunta sobre por que a firma decide internalizar atividades no exterior, controlando subsidiárias, em vez de utilizar contratos, licenciamento, franchising ou acordos de produção com terceiros. Borini (2006), ao discutir a internacionalização a partir de um prisma analítico, reforça que a escolha de governança é inseparável da lógica de custos de transação, proteção de know-how, qualidade, coordenação e apropriação de rendas, sobretudo quando há risco de oportunismo, dificuldade de monitoramento e assimetria informacional.

Esse ponto ganha densidade em países emergentes quando se reconhece que a internalização pode funcionar também como mecanismo de redução de incertezas institucionais, garantindo maior controle sobre processos críticos, cadeias de fornecimento e fluxos de conhecimento, o que conecta o OLI à análise estratégica do controle como forma de proteger ativos intangíveis e assegurar consistência operacional. Stal (2011), ao aplicar o paradigma eclético para compreender inovação em subsidiárias de multinacionais em países emergentes, mostra que internalizar não é apenas “possuir a operação”, mas criar condições

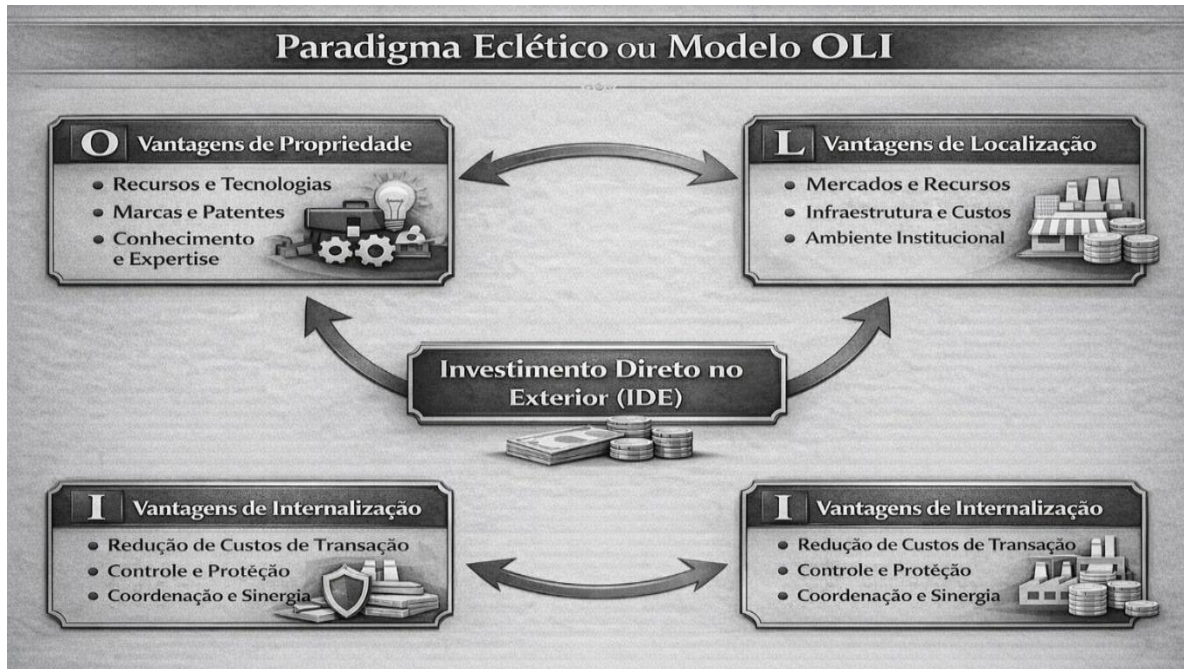
organizacionais para circulação de conhecimento e desenvolvimento inovativo, indicando que a internalização pode ser, simultaneamente, mecanismo de proteção e plataforma de aprendizagem.

Assim, o OLI permite compreender a multinacional como organização distribuída que decide onde localizar atividades e como governá-las, em função da captura de valor e da produção de competências, o que amplia o alcance do paradigma para além de decisões pontuais de entrada (Dunning, 2001).

Ainda assim, uma leitura criticamente responsável do OLI precisa reconhecer seus limites, sobretudo quando aplicado a contextos de internacionalização contemporânea em que redes, plataformas, ativos digitais e arranjos colaborativos desafiam as fronteiras tradicionais entre mercado e hierarquia. De Moraes (2006) alerta que, em países emergentes, a aplicação acrítica de modelos concebidos para multinacionais de economias centrais pode obscurecer dinâmicas específicas, como restrições de financiamento, instabilidade institucional, dependência de cadeias globais e papel do Estado, o que exige calibrar conceitos e operacionalizações. Kovacs (2007) reforça que a clareza conceitual é condição para não transformar OLI em explicação tautológica, na qual se afirma que a empresa internacionalizou porque possuía O, L e I, mas se define O, L e I justamente porque ela internacionalizou.

Quando o paradigma é usado com rigor, ele funciona como ferramenta de investigação que obriga o pesquisador a demonstrar empiricamente quais ativos foram determinantes, quais fatores locais foram estratégicos e quais custos e riscos justificaram internalizar, evitando o conforto analítico de um modelo “guarda-chuva”. A ilustração abaixo sintetiza essas explicações:

Figura 1 - Esquema conceitual do Paradigma Eclético (Modelo OLI) e seus determinantes da internacionalização das empresas.



Fonte: Elaborado pela autora com base Dunning (2015)

Por isso, a relevância do OLI está menos em sua pretensão de universalidade e mais em sua capacidade de articular, de forma coerente, a lógica de recursos, a lógica espacial e a lógica de governança, preservando uma pergunta essencial para compreender a internacionalização: em que condições a firma transforma vantagens internas em presença global sustentável, convertendo decisões de localização e internalização em arquitetura competitiva. É esse potencial integrador, destacado por Vieira (2009) e evidenciado no campo de pesquisa analisado por Ferreira (2013), que justifica a permanência do paradigma eclético como referência, desde que ele seja mobilizado como instrumento crítico e não como rótulo explicativo, especialmente quando aplicado ao Brasil e a outros emergentes, nos quais a internacionalização frequentemente é simultaneamente estratégia de crescimento e resposta às fragilidades estruturais do ambiente doméstico.

### 2.1.3 Teoria da Firma (Cyert & March)

A Teoria Comportamental da Firma, associada a Cyert e March, constitui uma inflexão decisiva na tradição econômica e organizacional ao deslocar a firma do estatuto de ator unitário, plenamente racional e orientado por maximização abstrata, para compreendê-la como uma coalizão de grupos com interesses múltiplos, limitada por capacidades cognitivas e atravessada por rotinas que estabilizam o comportamento diante da incerteza (Tigre, 1998). Bernardo (2017) observa que a contribuição central dessa perspectiva reside em substituir a imagem de decisões ótimas por um modelo de decisões satisfatórias, em que metas são definidas de modo

negociado, resultados são avaliados com base em aspirações ajustáveis e a busca por soluções é orientada por procedimentos e aprendizagens incrementais que tornam a ação organizacional inteligível sem recorrer a pressupostos irrealistas de onisciência.

Essa concepção é particularmente relevante para debates contemporâneos sobre estratégia e inovação, porque recoloca a racionalidade em seu lugar concreto, isto é, como racionalidade prática, situada e limitada, fazendo com que a firma seja vista como organismo que aprende, adapta e administra conflitos internos, mais do que máquina calculadora de maximização.

Nunes (2014), ao discutir teorias da firma, governança e formas plurais, ajuda a perceber que essa mudança não é meramente descritiva, pois altera o modo como se interpreta coordenação, controle e eficiência, uma vez que as escolhas organizacionais passam a ser entendidas como arranjos possíveis frente a fricções internas, custos de informação e disputas de prioridade, e não como consequências naturais de uma função objetivo uniforme.

A força analítica de Cyert e March, portanto, está em oferecer uma explicação que preserva a intencionalidade da ação sem idealizá-la, permitindo compreender por que as organizações persistem em estratégias imperfeitas, por que modificam objetivos ao longo do tempo e como o desempenho, ao ser comparado a níveis de aspiração, aciona ciclos de busca e mudança que não dependem de ruptura total, mas de ajustes progressivos (Tigre, 1998).

Quando o foco se desloca para inovação e mudança tecnológica, a teoria comportamental ilumina dimensões que abordagens neoclássicas tendem a obscurecer, sobretudo o papel das rotinas, da aprendizagem e dos conflitos entre subunidades na produção de trajetórias tecnológicas. Tigre (1998) enfatiza que teorias da firma em diferentes paradigmas interpretam inovação não como evento exógeno, mas como resultado de processos internos de decisão, investimento e coordenação, nos quais limitações cognitivas e estruturas organizacionais condicionam o modo como oportunidades são percebidas e exploradas. Ao retomar o debate sobre paradigmas tecnológicos, Tigre (2005) reforça que a dinâmica inovativa é historicamente situada, depende de cumulatividade e requer capacidades organizacionais que não se constroem instantaneamente, o que dialoga diretamente com a noção de aprendizagem incremental e busca local, típica de Cyert e March.

Nessa chave, a inovação deixa de ser um simples problema de alocação eficiente de recursos e passa a ser uma questão de governar incertezas, construir consensos mínimos e administrar a tensão entre exploração e estabilidade, o que torna a firma um espaço político e cognitivo em que a mudança é sempre negociada, processual e frequentemente marcada por compromissos imperfeitos. Bernardo (2017) chama atenção para o risco de leituras superficiais

que reduzem a teoria comportamental a uma enumeração de “limitações”, quando, na verdade, sua proposta é mais ambiciosa: explicar como as organizações decidem sob incerteza, como produzem ordem a partir do conflito e como estabilizam expectativas por meio de regras e rotinas que, embora não otimizem, tornam a ação possível. Assim, a teoria oferece um léxico analítico poderoso para compreender por que empresas inovam de formas distintas diante de choques semelhantes, por que adotam tecnologias com velocidades diferentes e como a estrutura interna, ao modular percepção e atenção, condiciona a direção da inovação.

Um ponto especialmente fecundo desse corpo teórico é a noção de folga organizacional, frequentemente mal interpretada como simples desperdício, mas que, sob a lente comportamental, pode ser compreendida como amortecedor de incertezas e condição de flexibilidade para a adaptação. Quintas (2011) ao revisar abordagens sobre folga organizacional, destaca que a folga pode funcionar como reserva que sustenta experimentação e aprendizagem, permitindo que a firma absorva erros e mantenha capacidade de resposta sem entrar em colapso a cada oscilação de desempenho. Tal leitura é compatível com a ideia de que organizações operam com metas múltiplas e ajustáveis, pois a folga atua como instrumento silencioso de governança interna, reduzindo a intensidade do conflito distributivo em momentos de pressão e possibilitando reorganizações graduais quando o desempenho fica abaixo das aspirações.

Nunes (2014) reforça que, ao analisar governança e formas organizacionais, torna-se insuficiente pensar eficiência apenas como minimização imediata de custos, já que a sobrevivência e a competitividade dependem também de resiliência e capacidade de aprendizagem, elementos que a teoria comportamental consegue incorporar de modo mais realista. Nesse sentido, a folga não é apenas variável financeira, mas dispositivo organizacional que permite conciliar interesses, sustentar investimentos em capacidades e preservar margem de manobra estratégica, especialmente em setores nos quais inovação e internacionalização exigem assumir riscos em ambientes que não oferecem garantias.

A relação entre a Teoria Comportamental da Firma e a internacionalização torna-se particularmente relevante quando se reconhece que modelos como Uppsala se alimentam, em grande medida, de premissas comportamentais, especialmente a centralidade do conhecimento experiencial, do gradualismo e da aprendizagem organizacional. Da Rocha (2025) identifica Cyert e March como precursores teóricos do modelo de Uppsala, justamente porque o processo de internacionalização incremental pode ser interpretado como sequência de decisões satisfatórias, ajustadas por experiência, nas quais a firma reduz incerteza à medida que aprende

e ajusta seus níveis de aspiração sobre mercados externos. Assim, a ilustração abaixo resume esses achados:

Figura 2 – Esquema conceitual da Teoria Comportamental da Firma segundo Cyert e March.



Fonte: Elaborado pela autora com base Cyert e March (1963)

Hemais (2001), ao discutir a visão evolucionária da escola nórdica, mostra como a trajetória de aquisição de conhecimentos e a passagem para redes de relacionamento reforçam a ideia de que a internacionalização não é uma escolha ótima tomada de uma vez, mas uma construção progressiva mediada por aprendizagem, interação e rotinas que orientam a ação em ambientes ambíguos. Isso implica reconhecer que a firma não “entra” no exterior como quem executa plano perfeito, mas como quem aprende a operar num espaço de incerteza institucional, cultural e competitiva, mobilizando experiências, ajustando expectativas e reinterpretando sinais do ambiente, num processo que é tanto cognitivo quanto político.

Ao articular essas contribuições, a teoria de Cyert e March oferece uma base para compreender por que redes, rotinas e experiências prévias alteram a velocidade e o padrão da internacionalização, e por que decisões internacionais frequentemente emergem de pressões internas, disputas de prioridade e percepções seletivas, e não apenas de cálculos de retorno. Em última instância, o valor dessa abordagem está em permitir que a análise da firma, da inovação e da internacionalização abandone explicações idealizadas e se aproxime do modo real como organizações funcionam, isto é, como sistemas sociais que decidem sob limites, aprendem por tentativa e ajuste e constroem trajetórias a partir de compromissos contingentes, sem que isso

signifique ausência de estratégia, mas sim estratégia entendida como prática situada, processual e historicamente condicionada (Tigre, 2005).

#### **2.1.4 Internacionalização Born Global**

A consolidação das empresas do tipo *born global* está diretamente relacionada às transformações estruturais da economia internacional intensificadas a partir da década de 1980, período marcado pela aceleração da globalização, pela liberalização dos mercados e pela redução das barreiras comerciais e tecnológicas. Esse novo ambiente competitivo possibilitou que empresas jovens passassem a atuar em mercados internacionais desde os seus estágios iniciais, rompendo com a lógica tradicional de internacionalização gradual (Cavusgil; Knight, 2015).

Nos anos mais recentes, esse movimento foi reforçado pelo avanço da digitalização e pela difusão das tecnologias da informação e comunicação, que ampliaram o alcance internacional das firmas e reduziram custos de coordenação e operação em múltiplos países. Nesse cenário, emergem as chamadas *born digital firms*, caracterizadas pela utilização intensiva de plataformas digitais, dados e soluções tecnológicas como base para sua rápida inserção internacional (Monaghan; Tippmann; Coviello, 2020). Paralelamente, mudanças nos arranjos institucionais em nível nacional e global, associadas à crescente fragmentação e integração das cadeias globais de valor, têm reconfigurado os modos de entrada internacional, reabrindo debates teóricos que haviam apresentado avanços limitados nas últimas décadas (Brouthers *et al.*, 2022).

A literatura clássica sobre *born globals* destaca que essas empresas desafiam os modelos tradicionais de internacionalização baseados em estágios incrementais, como o modelo de Uppsala. De acordo com Madsen e Servais (1997), firmas *born global* adotam uma orientação internacional desde o seu nascimento ou pouco tempo após a sua criação, não necessariamente por uma escolha oportunista, mas como resultado de condições estruturais e cognitivas previamente acumuladas. Entre essas condições, destacam-se a experiência internacional dos fundadores, o acesso antecipado a redes internacionais e a posse de competências específicas que reduzem a percepção de risco associada à atuação em mercados externos.

Sob uma perspectiva evolutiva, os autores argumentam que a internacionalização das *born globals* não representa uma ruptura absoluta com os fundamentos teóricos clássicos, mas sim uma manifestação distinta do processo de aprendizagem organizacional. Nessas empresas, o conhecimento internacional e o comprometimento com mercados externos não são construídos de forma incremental ao longo do tempo, mas internalizados antes mesmo da

constituição formal da firma, a partir das trajetórias profissionais, educacionais e relacionais dos empreendedores (Madsen; Servais, 1997).

Além disso, a inserção precoce em redes internacionais assume papel central na explicação do fenômeno *born global*. Em mercados altamente internacionalizados, as redes de relacionamento funcionam como mecanismos de acesso a recursos complementares, conhecimento de mercado e canais de distribuição, permitindo que empresas jovens superem limitações de escala e recursos internos. Assim, alianças estratégicas, parcerias e conexões interorganizacionais tornam-se elementos estruturantes da estratégia internacional dessas firmas (Madsen; Servais, 1997).

Dessa forma, a compreensão da internacionalização *born global* exige uma abordagem analítica integrada, que articule a teoria das redes, a economia evolucionária e o empreendedorismo internacional. Essa perspectiva possibilita captar como fatores individuais, organizacionais e ambientais interagem para moldar trajetórias internacionais rápidas, não lineares e fortemente conectadas aos ecossistemas globais de negócios contemporâneos.

#### 2.1.4.1 Startups *Born Globals*

O modelo de startup Born Global configura-se como um fenômeno singular de internacionalização precoce, caracterizado pela orientação internacional desde a origem da empresa, rompendo com a lógica tradicional segundo a qual a expansão para mercados externos ocorreria apenas após a consolidação no mercado doméstico. Trata-se de organizações inovadoras que, geralmente nos primeiros três anos de existência, já direcionam suas estratégias, produtos e modelos de negócio para o ambiente internacional, alcançando percentuais significativos de receitas oriundas de operações externas, frequentemente superiores a 25% do faturamento total, conforme sistematizado por Knight e Cavusgil (2004) e atualizado por Mendes e Gomes (2024). Essa configuração revela não apenas uma decisão estratégica, mas uma forma específica de conceber o próprio nascimento da firma, na qual o mercado global é compreendido como espaço natural de atuação, e não como etapa posterior de crescimento. A internacionalização, nesse sentido, deixa de ser um objetivo futuro e passa a constituir elemento estruturante do modelo de negócios, influenciando decisões relativas à tecnologia, à governança, à captação de recursos e ao posicionamento competitivo desde os estágios iniciais da empresa.

Essas startups distinguem-se, sobretudo, pela capacidade de explorar tecnologias emergentes, articular modelos de negócio escaláveis e operar em contextos marcados por elevada incerteza, volatilidade e competição global intensa. A literatura aponta que sua inserção

precoce em mercados internacionais é viabilizada pela conexão contínua com redes globais de parceiros, fornecedores, investidores e consumidores, o que amplia o acesso a conhecimento, recursos e oportunidades estratégicas desde a fase embrionária da organização, como discutem Ismail, Malone e Van Geest (2015) e Taurion (2016).

Diferentemente de empresas tradicionais, cuja trajetória internacional tende a ser condicionada por ativos físicos, estruturas hierárquicas consolidadas e processos burocráticos, as Born Globals operam com estruturas organizacionais mais enxutas, flexíveis e orientadas à aprendizagem rápida, o que lhes permite responder de forma ágil às demandas de diferentes mercados. Essa lógica contrasta diretamente com o modelo incremental de internacionalização descrito por Johanson e Vahlne (1977), no qual o avanço internacional ocorre de maneira gradual, com base na redução progressiva da incerteza por meio da experiência acumulada em mercados psicologicamente próximos.

No caso das Born Globals, a experiência internacional não é necessariamente construída de forma sequencial, mas frequentemente antecede ou acompanha o próprio processo de consolidação organizacional, sendo impulsionada por uma lógica empreendedora, inovadora e orientada a oportunidades globais, conforme destacado por Oviatt e McDougall (1994) e reafirmado por Olek (2023).

Essa dinâmica desafia de maneira significativa teorias clássicas da internacionalização, como o Paradigma Eclético de Dunning e a Teoria da Internalização de Buckley e Casson, na medida em que desloca o foco analítico das vantagens acumuladas ao longo do tempo para ativos intangíveis baseados no conhecimento, na inovação e na capacidade de coordenação em redes globais. Mendes e Gomes (2024) argumentam que, no contexto das Born Globals, as vantagens de propriedade não se manifestam prioritariamente em estruturas produtivas consolidadas ou em economias de escala tradicionais, mas em competências dinâmicas, flexibilidade organizacional e orientação empreendedora, que permitem explorar nichos globais altamente especializados. A internalização, por sua vez, não se dá necessariamente por meio de investimentos diretos tradicionais, mas por arranjos híbridos, parcerias estratégicas e uso intensivo de plataformas digitais, o que relativiza pressupostos clássicos de controle e governança, exigindo uma releitura crítica dessas abordagens à luz das transformações contemporâneas dos mercados internacionais.

No contexto brasileiro, estudos recentes indicam que as startups Born Globals vêm apresentando crescimento e resiliência, especialmente no período posterior à pandemia de COVID-19, demonstrando capacidade de manter ou ampliar operações internacionais mesmo diante de choques econômicos e institucionais significativos. Mendes e Gomes (2024) apontam

que essas empresas têm se destacado pela atração de investimentos estrangeiros e pela inserção em cadeias globais de valor, fenômeno corroborado por dados da Abstartups (2022). Segundo Mendes e Dornela (2024), aproximadamente 11,8% das startups brasileiras já possuem operações internacionais em estágio inicial de maturidade, o que revela a consolidação gradual desse modelo no país e reforça seu potencial como objeto empírico relevante para estudos sobre internacionalização acelerada em economias emergentes. Esse dado é particularmente expressivo quando considerado o histórico de internacionalização tardia das empresas brasileiras, tradicionalmente condicionadas por barreiras institucionais, restrições financeiras e limitações tecnológicas.

A emergência das Born Globals no Brasil está fortemente associada ao papel desempenhado pelo ecossistema nacional de inovação, composto por incubadoras, aceleradoras, hubs de inovação, parques tecnológicos e instituições de apoio ao empreendedorismo. Conforme identificado por estudos vinculados ao MCTI e sistematizados por Fenner (2025), bem como por análises clássicas de Arbix, Salerno e De Negri (2005), essas estruturas institucionais funcionam como mecanismos de redução de incertezas, aceleração do aprendizado organizacional e ampliação do acesso a redes internacionais. Ao oferecer suporte técnico, mentorias, acesso a financiamento e conexões globais, esse ecossistema contribui para que startups consolidem suas propostas de valor, validem modelos de negócio em escala internacional e se integrem precocemente a mercados externos, reforçando a lógica de internacionalização desde a origem.

O modelo Born Global, portanto, envolve múltiplas dimensões estratégicas e organizacionais que interagem de forma complexa. Mendes e Gomes (2024) sintetizam essas dimensões em um framework teórico que articula fatores individuais, organizacionais, contextuais e relacionais como elementos centrais da internacionalização acelerada. Entre os fatores individuais, destacam-se a experiência internacional prévia dos fundadores, sua orientação empreendedora e capacidade de reconhecer oportunidades globais. No plano organizacional, sobressaem a estrutura flexível, a cultura inovadora e as capacidades em marketing e pesquisa e desenvolvimento, enquanto os fatores contextuais envolvem o apoio institucional, a qualidade do ecossistema de inovação e a intensidade competitiva dos mercados. Já a dimensão relacional enfatiza o papel das alianças estratégicas, das redes e das conexões internacionais como mecanismos fundamentais para acesso a recursos, legitimação e aprendizado, conforme discutido por Ziegler e Schmidt (2020) e aprofundado por Mendes e Gomes (2024).

Outro aspecto distintivo das Born Globals reside na habilidade de padronizar processos, produtos e serviços em escala global, o que contrasta com estratégias tradicionais baseadas na adaptação extensiva a mercados específicos. Muitas dessas empresas optam por modelos de padronização que permitem reduzir custos, acelerar a entrada em múltiplos países e explorar economias de escopo, como apontam Rasmussen e Madsen (2002) e Amancio (2014).

Oliveira (2024) destaca que essa estratégia é fortemente potencializada pelo uso de tecnologias digitais, plataformas globais de distribuição, marketing e comunicação, que reduzem barreiras geográficas e viabilizam a coordenação de operações internacionais com recursos relativamente limitados. A digitalização, nesse contexto, não apenas facilita a internacionalização, mas redefine suas condições estruturais, permitindo que startups operem globalmente sem a necessidade de presença física extensiva em cada mercado.

Apesar de suas vantagens, as Born Globals enfrentam desafios relevantes, entre os quais se destacam a limitação de recursos financeiros, a escassez de conhecimento aprofundado sobre mercados internacionais específicos e a presença de barreiras culturais, institucionais e regulatórias. Ainda assim, a literatura indica que os benefícios da internacionalização precoce tendem a superar esses obstáculos, ao proporcionar acesso a mercados mais amplos, diversificação de riscos, captação de investimentos estrangeiros e aprendizado acelerado a partir da interação com clientes e parceiros globais, conforme evidenciado por Knight e Cavusgil (2004), Freeman, Edwards e Schroder (2006) e Berisha (2025). Esse aprendizado, por sua vez, retroalimenta a capacidade inovadora da empresa, fortalecendo sua competitividade global.

Por fim, a internacionalização das startups Born Globals não pode ser compreendida como mero conjunto de ações operacionais, mas deve ser analisada como componente intrínseco de sua estratégia de posicionamento competitivo global. Mort e Weerawardena (2006), assim como Ngasri e Freeman (2018), argumentam que o desempenho dessas empresas depende da interação dinâmica entre comportamento empreendedor, construção de redes e aplicação de inovações disruptivas, o que reforça a necessidade de abordagens analíticas capazes de capturar a complexidade, a não linearidade e o caráter processual de suas trajetórias. Nesse sentido, compreender as Born Globals implica reconhecê-las como organizações que emergem já inseridas em uma lógica global, articulando inovação, empreendedorismo e redes internacionais de maneira integrada, conforme enfatizado por Mendes e Gomes (2024), o que justifica sua centralidade nos debates contemporâneos sobre internacionalização, estratégia e desenvolvimento em economias emergentes.

## 2.2 Mercado de Créditos de Carbono

O mercado de créditos de carbono emergiu como uma estratégia internacional fundamental para mitigar os impactos das mudanças climáticas e fomentar uma economia global de baixo carbono. Sua origem está intrinsecamente relacionada à mobilização internacional promovida pela Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada no Rio de Janeiro em 1992, a conhecida Eco-92. A partir desse marco histórico, a questão do aquecimento global e das emissões de gases de efeito estufa (GEE) passou a ocupar uma posição central nos debates multilaterais, resultando em diversos acordos e compromissos globais com vistas à preservação ambiental (Mendes, 2024; Fraga, 2024).

Dentre os principais desdobramentos desse processo destaca-se o Protocolo de Quioto, firmado durante a terceira Conferência das Partes da Convenção do Clima (COP-3), realizada em 1997 no Japão. O Protocolo entrou em vigor em 2005 e estabeleceu metas juridicamente vinculantes para que os países industrializados reduzissem, entre os anos de 2008 e 2012, cerca de 5,2% de suas emissões de GEE em relação aos níveis de 1990 (Mendes, 2024; Duarte, 2022). Assinado por 141 países, o Protocolo de Quioto consolidou-se como o primeiro esforço coordenado em escala global voltado ao enfrentamento das mudanças climáticas (Ferreira; Rosa, 2023).

Com o intuito de proporcionar maior flexibilidade no cumprimento dessas metas, o Protocolo de Quioto instituiu três mecanismos de mercado: o Comércio de Emissões (CE), a Implementação Conjunta (IC) e o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL). Esses instrumentos constituem a base do mercado regulado de carbono, permitindo que países com compromissos de redução possam adquirir créditos provenientes de iniciativas que evitaram ou reduziram emissões (Souza; Alvarez; Andrade, 2013; Cenamo *et al.*, 2024). Dentre os mecanismos, o MDL destaca-se por possibilitar a participação de países em desenvolvimento como o Brasil na oferta de créditos de carbono, permitindo que países desenvolvidos compensem suas emissões financiando projetos sustentáveis em regiões menos industrializadas (Vargas; Delazeri; Ferreira, 2022).

O MDL funciona por meio da geração de Certificados de Redução de Emissões (CREs), documentos oficiais emitidos por entidades credenciadas, os quais atestam que determinado projeto contribuiu, de forma verificável, para a mitigação de GEE. Cada certificado corresponde a uma tonelada de dióxido de carbono equivalente (tCO<sub>2</sub>e), originando as chamadas Reduções Certificadas de Emissões (RCEs), conhecidas como créditos de carbono. Tais créditos podem

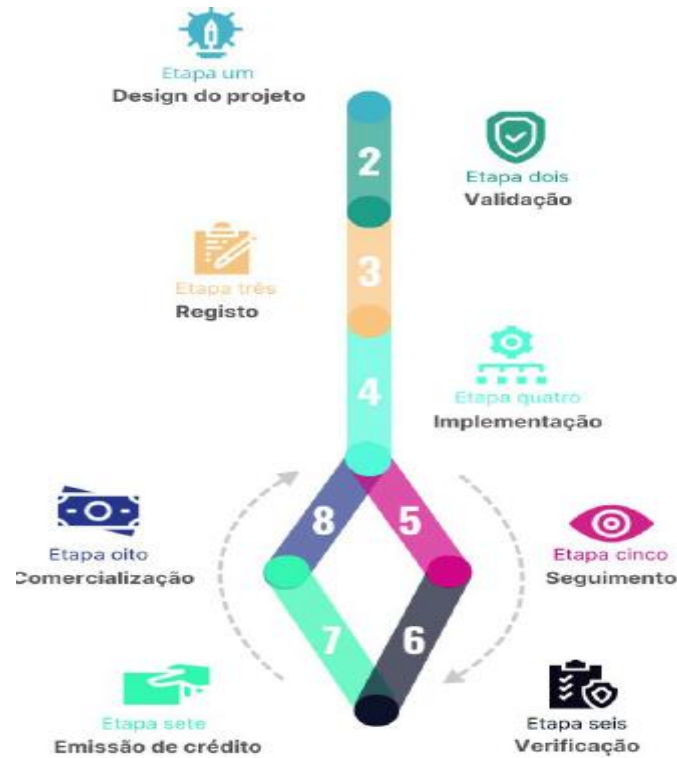
ser negociados no Mercado Internacional de Comercialização de Créditos de Carbono, viabilizando que a redução de emissões ocorra onde for mais economicamente eficiente (Prolo *et al.*, 2021; Tanaka; Renteria, 2021).

A lógica econômica por trás desse mercado está alicerçada no princípio do "Poluidor-Pagador", segundo o qual os agentes responsáveis por impactos ambientais devem arcar com os custos de mitigação. A precificação do carbono, nesse contexto, pode ocorrer por meio de instrumentos como a tributação direta (*carbon tax*) ou através de sistemas de comércio de emissões (*cap-and-trade*), nos quais os poluidores negociam permissões de emissão de acordo com suas necessidades (Prolo *et al.*, 2021).

Essa abordagem representa um instrumento de mercado considerado custo-efetivo, pois permite o alcance das metas ambientais com o menor custo social possível. Ao atribuir valor monetário às emissões evitadas, o mercado de carbono também incentiva projetos em localidades onde os custos de mitigação são mais baixos, gerando externalidades positivas tanto no campo econômico quanto ambiental (Prolo *et al.*, 2021). De acordo com o Banco Mundial (2021), mais de 20% das emissões globais de GEE já estão sujeitas a algum regime de precificação de carbono, sendo 35% via taxaço e 30% por meio do mercado de créditos.

Com o objetivo de sistematizar e tornar mais inteligível a dinâmica de funcionamento do mercado de créditos de carbono, apresenta-se a seguir uma representação esquemática que sintetiza os principais agentes, fluxos e mecanismos envolvidos nesse arranjo institucional e econômico. A figura busca evidenciar, de forma visual e integrada, a relação entre empresas emissoras de gases de efeito estufa, projetos sustentáveis certificados e o mercado de comercialização de créditos de carbono, destacando o papel da compensação de emissões como instrumento de mitigação climática. Ao explicitar o processo de geração, certificação e negociação dos créditos, o esquema contribui para a compreensão do caráter custo-efetivo desse mercado, bem como da lógica econômica que o sustenta, baseada na precificação do carbono e na internalização dos custos ambientais das atividades produtivas. Para evidenciar o processo desde o início até a comercialização será na figura a seguir que foi retirado do Relatório do Carbon Market Watch (2024).

Figura 3 – Esquema de funcionamento do mercado de créditos de carbono.



Fonte: Carbon Market Watch (2025)

Esse mercado de carbono divide-se em dois grandes segmentos: o mercado regulado e o mercado voluntário. O mercado regulado baseia-se em sistemas oficiais previstos em tratados internacionais, como o Protocolo de Quioto e o Acordo de Paris, nos quais as metas de redução são legalmente obrigatórias. Nesse contexto, os governos estabelecem um teto máximo de emissões, o cap, para determinados setores econômicos, e distribuem permissões de emissão (*allowances*), que podem ser negociadas conforme o desempenho de cada empresa. Um exemplo consolidado desse modelo é o Sistema de Comércio de Emissões da União Europeia (EU ETS), atualmente o maior mercado de carbono do mundo (Prolo *et al.*, 2021; IPEA, 2024).

Por outro lado, o mercado voluntário não está atrelado a metas legais, mas responde à crescente demanda por práticas sustentáveis no setor privado. Nesse modelo, empresas e indivíduos adquirem créditos de carbono com o objetivo de compensar voluntariamente suas emissões, muitas vezes visando fortalecer sua imagem institucional perante a sociedade. Os créditos voluntários, conhecidos como offsets, são originados por projetos que evitam ou removem emissões, como iniciativas de reflorestamento, produção de energia renovável ou conservação de ecossistemas. Esses projetos devem seguir metodologias reconhecidas e ser validados por entidades especializadas (Santos, 2024; Tanaka; Renteria, 2021). Apesar de operarem fora do escopo de tratados internacionais, os créditos do mercado voluntário podem,

em alguns casos, ser aceitos nos mercados regulados, desde que derivados de projetos de MDL devidamente certificados (Prolo *et al.*, 2021; Santos, 2024).

No contexto brasileiro, um avanço institucional importante foi a sanção da Lei nº 15.042, de 11 de dezembro de 2024, publicada no Diário Oficial da União em 12 de dezembro do mesmo ano. Essa legislação estabelece as bases para a criação de um mercado regulado de carbono no país, por meio da implementação do Sistema Brasileiro de Comércio de Emissões de Gases de Efeito Estufa (SBCE). O objetivo do SBCE é incentivar a redução das emissões poluentes por parte de setores estratégicos da economia, contribuindo com os compromissos climáticos nacionais e com a mitigação dos impactos das mudanças climáticas em escala global. Trata-se de um marco regulatório que alinha o Brasil às tendências internacionais, conferindo maior previsibilidade e segurança jurídica às transações de créditos de carbono em território nacional.

Embora o Protocolo de Quioto tenha sido inovador, apresentou limitações relevantes, como a rigidez das metodologias aceitas e a exclusão de iniciativas que não atendiam a critérios estritos (Vargas; Delazeri; Ferreira, 2022). Como resposta a essas deficiências, o Acordo de Paris, firmado na COP-21 em 2015, introduziu uma estrutura mais abrangente e flexível de cooperação climática. O Artigo 6 do Acordo estabelece dois novos mecanismos de mercado: o primeiro permite a transferência internacional de resultados de mitigação, os chamados *Internationally Transferred Mitigation Outcomes* (ITMOs), enquanto o segundo propõe um mecanismo centralizado de certificação de créditos, visando maior padronização, transparência e integridade ambiental (Betz *et al.*, 2022; Bruno; Fraga, 2018).

A seguir, apresenta-se um quadro com os principais marcos regulatórios e eventos internacionais que moldaram o desenvolvimento do mercado de carbono ao longo das últimas décadas:

Quadro 1 – Principais marcos regulatórios e eventos internacionais do mercado de carbono.

Ano	Evento	Descrição	Referência
1992	Eco-92	Conferência no Rio de Janeiro que lançou as bases para o debate climático global.	Mendes (2024); Fraga (2024)
1997	Protocolo de Quioto (COP-3)	Estabeleceu metas obrigatórias de redução de emissões para países desenvolvidos.	Vargas; Delazeri; Ferreira (2022)
2005	Entrada em vigor do Protocolo de Quioto	Início da vigência dos compromissos de redução e dos mecanismos de flexibilização (MDL, CE, IC).	Cenamo <i>et al.</i> (2024); World Bank (2024)
2015	Acordo de Paris (COP-21)	Introduziu metas nacionais voluntárias (NDCs) e novos	Bruno e Fragas (2018); Vargas;

		mecanismos de mercado, como os ITMOs.	Delazeri; Ferreira (2022)
2024	Lei nº 15.042/2024 (Brasil)	Instituiu o Sistema Brasileiro de Comércio de Emissões de Gases de Efeito Estufa (SBCE), marcando a entrada oficial do Brasil no mercado regulado de carbono.	Brasil (2024)

Fonte: Elaborado pela autora (2025).

A introdução da Lei nº 15.042 de 11 de dezembro de 2024, sancionada no Brasil e publicada no Diário Oficial da União em 12 de dezembro de 2024, representa um marco jurídico relevante no contexto da governança climática nacional. Essa legislação cria o Sistema Brasileiro de Comércio de Emissões de Gases de Efeito Estufa (SBCE), estabelecendo as bases regulatórias para o mercado de carbono no país (Brasil, 2024). O objetivo principal é estimular a redução efetiva de emissões, promovendo inovação tecnológica e transição para uma economia de baixo carbono. A inserção do Brasil em um mercado regulado fortalece sua posição como ator estratégico no comércio internacional de créditos de carbono, conferindo maior previsibilidade e atratividade a projetos sustentáveis em território nacional (Rosa; Castro, 2025).

Em síntese, o mercado de carbono ocupa posição estratégica nas ações de mitigação das mudanças climáticas, ao promover a internalização dos custos ambientais e incentivar inovações sustentáveis. Ele favorece países desenvolvidos, ao viabilizar o cumprimento eficiente de metas ambientais, e beneficia países em desenvolvimento, ao inseri-los como protagonistas na oferta de soluções ambientais e no fortalecimento de suas economias locais (Thorstensen; Zuchieri; Mota, 2022; Pang; Wu; Zhang, 2024).

### ***2.2.1 Mercado voluntário e regulado de créditos de carbono.***

O crédito de carbono é uma unidade de medida reconhecida internacionalmente que corresponde a uma tonelada de CO<sub>2</sub> equivalente que deixou de ser emitida. Com a ampliação dos compromissos climáticos corporativos, a demanda global por créditos certificados tem crescido exponencialmente. As startups digitais atuam nesse ecossistema facilitando o acesso ao mercado regulado e voluntário, promovendo inclusão, rastreabilidade e eficiência transaciona (Vercillo, 2023).

O mercado regulamentado, também chamado de Sistema de Comércio de Emissões (ETS), é aquele vinculado a tratados internacionais e compromissos legais, como o Protocolo de Quioto e o Acordo de Paris. Já o mercado voluntário é constituído por organizações que

decidem por iniciativa própria neutralizar suas emissões e adquirir créditos como parte de sua política ambiental e reputacional, sendo regido por certificadoras independentes (Jaffer; 2024; Braga, 2024, p. 30-35).

Para facilitar a compreensão, a seguir é apresentado um quadro comparativo com as principais características de cada tipo de mercado, conforme descrito na dissertação:

Quadro 2 – Comparação entre mercados

Característica	Mercado Regulamentado	Mercado Voluntário
Base legal	Protocolo de Quioto / Acordo de Paris	Compromissos próprios de empresas/governos
Obrigatoriedade	Sim	Não
Participação de países	Principalmente países com metas obrigatórias	Qualquer país ou ator privado
Controle	Alto (governos definem limites e regras)	Moderado (certificadoras independentes)
Preço do crédito	Geralmente mais alto	Mais variável
Exemplo	EU ETS (Europa)	Projetos de conservação e reflorestamento no Brasil

Fonte: elaborado pela autora (2025).

Como apresentado, o mercado regulamentado tende a possuir um controle mais rígido, com limites legais de emissões e fiscalização dos créditos emitidos, enquanto o mercado voluntário se baseia em compromissos livres e é conduzido por mecanismos de validação privada. A dissertação também destaca que créditos gerados em projetos aprovados pelo Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL) podem, em alguns casos, ser aceitos tanto no mercado voluntário quanto no regulado, o que amplia as oportunidades para países como o Brasil (Jaffer, 2024; Braga, 2024, p. 34).

Além disso, o crescimento do mercado voluntário é ressaltado, especialmente por conta da busca crescente por parte de empresas em alinhar suas práticas ao conceito de responsabilidade socioambiental, o que valoriza sua imagem perante investidores e consumidores. O Brasil, por sua biodiversidade e extensão territorial, ocupa papel de destaque global, com potencial de atender até 20% da demanda mundial de créditos de carbono com base em soluções baseadas na natureza (Braga, 2024, p. 36).

Em síntese, compreender as particularidades desses dois tipos de mercado é fundamental para analisar a viabilidade econômica de projetos ambientais, como os que

envolvem o sequestro de carbono em ecossistemas como os manguezais estudados por Braga (2024). Ambos os mercados oferecem caminhos promissores para a conservação ambiental, aliando sustentabilidade e geração de renda, especialmente quando as iniciativas são bem estruturadas e certificadas.

### ***2.2.2 No panorama do Brasil***

Com a criação e institucionalização do Sistema Brasileiro de Comércio de Emissões de Gases de Efeito Estufa (SBCE), o Brasil inaugura um marco regulatório importante no contexto da política climática nacional. Esse novo sistema estabelece um conjunto de obrigações diferenciadas às organizações, conforme a quantidade de emissões anuais de gases de efeito estufa (GEE) que elas geram. Empresas cujas emissões ultrapassem 10 mil toneladas de CO<sub>2</sub> equivalente (tCO<sub>2</sub>e) por ano passam a ser obrigadas a reportar periodicamente seus inventários de emissões ao SBCE. Já aquelas que excederem o limiar de 25 mil tCO<sub>2</sub>e por ano são automaticamente incluídas no mercado regulado, tornando-se obrigadas a compensar suas emissões por meio da aquisição de permissões negociáveis ou créditos de carbono, conforme metas ambientais definidas pelo Estado (Anbima, 2024).

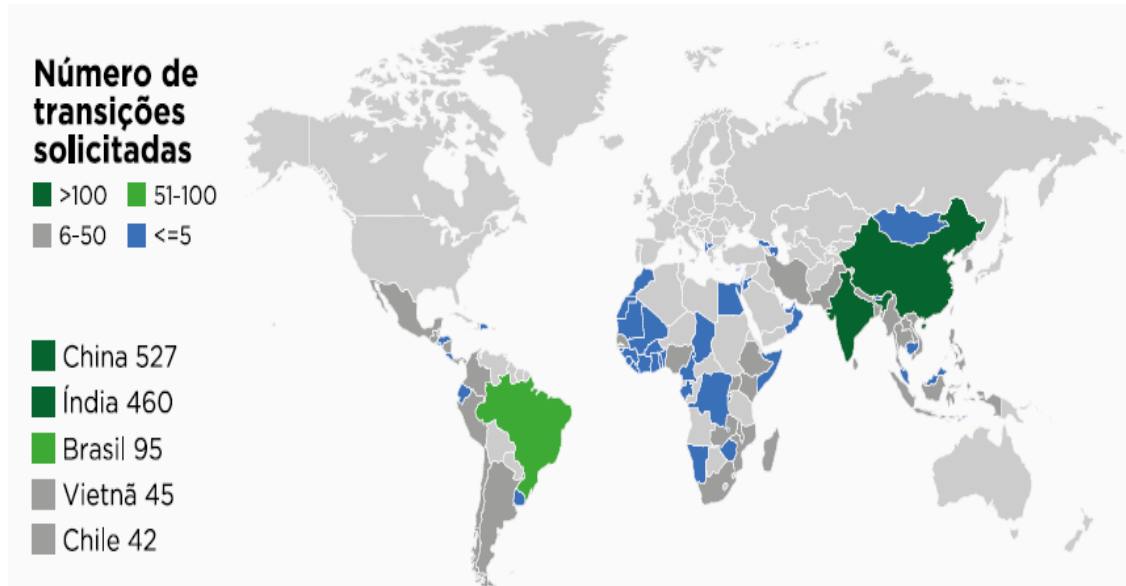
A implementação de um mercado regulado de carbono representa uma inflexão significativa na governança climática brasileira, pois permite a internalização dos custos ambientais associados à emissão de GEE. Ao estabelecer um mecanismo de precificação do carbono, esse sistema fomenta mudanças estruturais na economia, promovendo sua transição para uma lógica de baixo carbono. Entre os múltiplos impactos positivos, destacam-se o incentivo à redução das emissões, a maior atratividade do país perante investidores internacionais e a abertura de novas oportunidades de geração de renda, sobretudo em setores como agricultura, reflorestamento e energias renováveis, que possuem elevado potencial para gerar créditos de carbono comercializáveis (Anbima, 2024; Rosa; Castro, 2025).

Esse novo arranjo institucional brasileiro se insere em um contexto internacional de profunda transformação dos mecanismos de mercado de carbono, especialmente a partir da operacionalização do Artigo 6 do Acordo de Paris e da criação do Paris Agreement Crediting Mechanism (PACM). Um dos movimentos mais relevantes desse processo tem sido a transição de atividades anteriormente registradas no Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL) para o novo mecanismo do Acordo de Paris, refletindo a tentativa de reaproveitamento de projetos já existentes sob critérios mais rigorosos de integridade ambiental e contabilidade climática.

Nesse cenário, observa-se uma participação expressiva de países em desenvolvimento como anfitriões desses projetos, evidenciando a centralidade do Sul Global

na oferta de reduções de emissões no mercado internacional de carbono. A Figura 6 ilustra de forma sintética essa dinâmica global, ao apresentar a distribuição geográfica das solicitações de transição de atividades do MDL para o PACM.

Figura 4 – Transições solicitadas de atividades do MDL para o PACM



Fonte: ICC Brasil WayCarbon, com base na lista de atividades do MDL em transição da UNFCCC (2025).

Conforme evidenciado na Figura 6, até julho de 2025 foram solicitadas 1.508 transições de atividades do MDL para o PACM, abrangendo Atividades de Projeto (PAs), Programas de Atividades (PoAs) e Atividades de Projeto Componente (CPAs). Os dados revelam uma forte concentração dessas solicitações em poucos países: China (527), Índia (460), Brasil (95), Vietnã (45) e Chile (42), que juntos respondem por aproximadamente 77% de todas as transições solicitadas globalmente. Essa concentração reforça o papel estratégico desses países na arquitetura internacional de mitigação climática (ICC Brasil; Waycarbon, 2025).

No caso brasileiro, o destaque quantitativo das solicitações de transição é acompanhado por um elevado nível de elegibilidade dos projetos submetidos, uma vez que 77% das atividades brasileiras foram consideradas elegíveis para migração ao novo mecanismo, percentual superior ao observado em países como China (42%) e África do Sul (49%). Ademais, o potencial acumulado de redução de emissões associado aos projetos brasileiros em transição é estimado em aproximadamente 98 MtCO<sub>2e</sub>, posicionando o Brasil como o quarto país com maior potencial de mitigação entre aqueles que solicitaram a migração de projetos do MDL para o PACM (UNEP-CCC, 2025; ICC Brasil; Waycarbon, 2025).

Esses dados corroboram a relevância estratégica do Brasil na nova governança climática internacional e dialogam diretamente com a criação do SBCE. A capacidade nacional de gerar reduções certificadas de emissões, aliada à experiência acumulada em projetos do MDL, tende a facilitar a integração entre os mercados internacionais de carbono e o mercado regulado doméstico. Assim, o SBCE não apenas fortalece a política climática interna, como também posiciona o país de forma competitiva nos fluxos internacionais de financiamento climático.

Além disso, a transição de projetos do MDL para o PACM contribui para preservar ativos ambientais já existentes, evitando a descontinuidade de iniciativas de mitigação e assegurando sua adequação aos novos critérios de integridade ambiental do Acordo de Paris. Esse processo amplia as oportunidades de geração de créditos passíveis de uso tanto no âmbito do mercado regulado nacional quanto em mecanismos internacionais de cooperação climática, consolidando o Brasil como um ator-chave na economia global de baixo carbono (ICC Brasil; Waycarbon, 2025).

### ***2.2.3 Potencial de vendas créditos de carbono que o Brasil tem.***

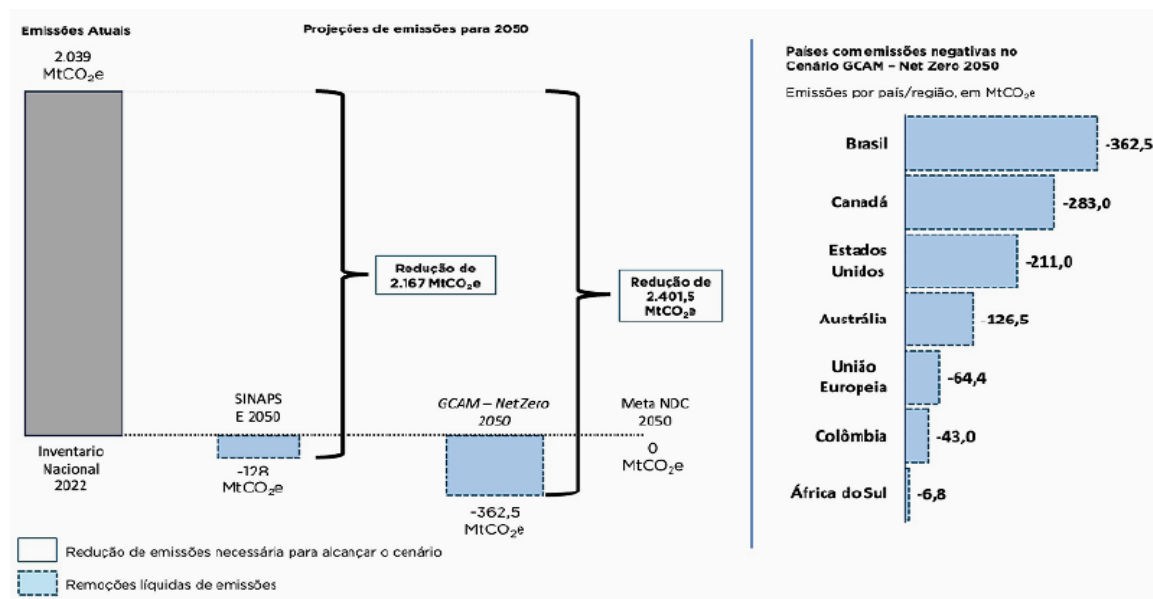
O potencial brasileiro de vendas de créditos de carbono deve ser compreendido menos como uma promessa retórica assentada em slogans ambientais e mais como a possibilidade concreta de conversão de vantagens ecológicas e produtivas em valor econômico transacionável, processo que, por definição, depende de arquitetura institucional, credibilidade metodológica e capacidade empresarial de transformar redução ou remoção de emissões em ativos reconhecidos por compradores domésticos e internacionais. Silveira e Oliveira (2021) mostram que a trajetória do mercado de carbono no Brasil é marcada por ciclos de entusiasmo e frustração, justamente porque o país, embora tenha acumulado experiência em projetos e instrumentos vinculados ao período de Quioto, conviveu por décadas com uma ambiguidade regulatória que dificultou a consolidação de expectativas de longo prazo, o que impacta diretamente a formação de preço, a previsibilidade contratual e a escalabilidade dos projetos.

Nesse quadro, o “potencial” não é um dado natural que se realiza por gravidade econômica, mas uma construção política e técnica, na qual a base ambiental do país, como sua vocação florestal e a relevância do setor agroenergético, precisa ser traduzida em reduções mensuráveis, adicionais e verificáveis, sob padrões aceitos e auditáveis, algo que exige governança contábil e tributária consistente. Souza, Alvarez e Andrade (2013) já alertavam que divergências de enquadramento contábil e tributário afetam diretamente a segurança das operações, pois um ativo cuja natureza jurídica é instável tende a produzir custo de transação

elevado e, em última instância, desincentiva compradores e financiadores, sobretudo quando esses agentes operam sob regimes de compliance mais rigorosos. É por isso que o debate sobre vendas não pode ser reduzido a uma avaliação de “quantidade de floresta” ou “capacidade de reduzir emissões”, já que, sem um arranjo institucional capaz de sustentar integridade ambiental e segurança econômica, a vantagem comparativa brasileira pode converter-se em paradoxo.

Essa discussão ganha maior densidade analítica quando confrontada com as projeções oficiais de emissões e remoções líquidas do Brasil em cenários de longo prazo. O relatório: Oportunidades para o Brasil em mercados de carbono de 2025, explicita que o potencial de oferta de resultados de mitigação brasileiros está diretamente condicionado ao cenário global de ambição climática e ao cumprimento integral da NDC nacional. O gráfico 1, a seguir, sintetiza essa dinâmica ao comparar as emissões atuais, as trajetórias projetadas até 2050 e a posição relativa do Brasil em um cenário global de neutralidade climática modelado pelo Global Change Assessment Model (GCAM).

Gráfico 1 – Emissões atuais, projeções para 2050 e emissões líquidas negativas em cenário GCAM Net Zero 2050.



Fonte: WayCarbon, com base em MCTI (2023, 2025) Richterss *et al.* (2024)

A figura evidencia que o Brasil parte de um inventário nacional de aproximadamente 2.039 MtCO<sub>2</sub>e (2022) e que, para atingir a meta de neutralidade climática em 2050, seria necessária uma redução total superior a 2.400 MtCO<sub>2</sub>e, considerando tanto esforços de mitigação quanto remoções líquidas. No cenário GCAM Net Zero 2050, o país não apenas zera suas emissões líquidas, mas alcança um volume estimado de -362,5 MtCO<sub>2</sub>e em remoções

líquidas anuais, posicionando-se como o maior país com emissões líquidas negativas entre as economias analisadas. Esse valor supera, de forma expressiva, o potencial projetado para Canadá ( $-283,0 \text{ MtCO}_2\text{e}$ ), Estados Unidos ( $-211,0 \text{ MtCO}_2\text{e}$ ) e União Europeia ( $-64,4 \text{ MtCO}_2\text{e}$ ), o que confere ao Brasil uma centralidade singular na arquitetura futura dos mercados internacionais de carbono.

Do ponto de vista econômico, esse resultado não deve ser interpretado automaticamente como volume disponível para venda, mas como fronteira máxima técnica e ambiental do potencial brasileiro. O próprio relatório ressalta que apenas em um cenário de neutralidade global em 2050 surgem excedentes efetivos de resultados de mitigação além da NDC, condição necessária para a geração de ativos passíveis de transação internacional com ajustes correspondentes no âmbito do Artigo 6 do Acordo de Paris. Em cenários de políticas atuais ou de implementação limitada das NDCs, o Brasil não apresentaria excedentes líquidos, o que reforça a natureza condicional e estratégica do potencial de vendas.

Essa evidência empírica reforça o argumento de que o potencial brasileiro de créditos de carbono não reside apenas na abundância de recursos naturais, mas na capacidade de articular políticas públicas, instrumentos regulatórios e mecanismos de mercado capazes de converter remoções líquidas em ativos reconhecidos internacionalmente. Sem essa articulação, a condição de emissor líquido negativo pode permanecer como vantagem latente, sem tradução econômica efetiva. Dreger (2016) já apontava que o gargalo da comercialização no Brasil raramente é técnico no sentido estrito, mas institucional e organizacional, o que se confirma à luz das projeções apresentadas.

Do ponto de vista setorial, o potencial de vendas se materializa onde há capacidade de gerar créditos com integridade e escala, e o Brasil, nesse aspecto, apresenta uma matriz de oportunidades que atravessa o setor florestal, a agroindústria e segmentos industriais específicos, embora cada um deles carregue desafios próprios de mensuração e legitimidade. Nishi *et al.* (2005) demonstram que os créditos de carbono podem alterar a viabilidade financeira de projetos florestais, o que revela que a venda de créditos não é apenas um apêndice ambiental, mas um componente capaz de reestruturar a lógica econômica do investimento. Valdetaro *et al.* (2011) reforçam esse ponto ao indicar que a contribuição dos créditos pode redefinir a atratividade de arranjos produtivos florestais, funcionando como mecanismo de redistribuição de incentivos e indução de práticas com maior valor socioambiental.

No setor sucroenergético, Cardoso, Rodrigues e Campos (2009) evidenciam oportunidades associadas à substituição energética, ao uso de biomassa e à eficiência industrial, o que indica que o potencial brasileiro extrapola o setor florestal. Ainda assim, a passagem do

potencial técnico, evidenciado pelas projeções de emissões líquidas negativas, para a venda efetiva depende de intermediação, governança e credibilidade, pois não basta reduzir ou remover emissões; é necessário transformar essas reduções em ativos validados, auditáveis e comparáveis.

Zilber e Koga (2010) mostram que, em mercados marcados por assimetria de informação e elevada complexidade metodológica, os intermediários exercem papel central na redução de custos de transação e na viabilização econômica dos projetos. Assim, a comercialização de créditos deve ser compreendida como prática institucional complexa, que envolve monitoramento, relato, verificação, certificação, registro e negociação. A robustez dessas etapas é o que permite transformar o potencial técnico, ilustrado no gráfico 1, em valor econômico efetivamente capturado.

A expansão do mercado voluntário e o avanço do marco regulatório nacional elevam simultaneamente as oportunidades e as exigências. Vargas, Delazeri e Ferrera (2022) destacam que a maior sofisticação da demanda internacional penaliza créditos percebidos como frágeis e premia aqueles associados a integridade ambiental, transparência e rigor metodológico. Nesse sentido, a própria magnitude do potencial brasileiro, evidenciada pelas projeções do GCAM, aumenta a responsabilidade institucional do país, pois volumes elevados sem credibilidade tendem a depreciar preços e comprometer reputação.

Nesse cenário, a evolução regulatória brasileira torna-se componente decisivo do potencial de vendas, pois a regulação pode destravar investimentos ou produzir incerteza. Nogueira *et al.* (2025) ressaltam que parâmetros claros de reconhecimento, mensuração e evidenciação são condição para que o mercado cresça não apenas em volume, mas em credibilidade. A articulação entre instrumentos nacionais de descarbonização e mercados de crédito, como exemplificado pelo RenovaBio (Silva, 2021), reforça essa lógica ao criar sinalização econômica e institucional consistente.

Assim, à luz das evidências apresentadas, o potencial brasileiro de vendas de créditos de carbono deve ser entendido como uma disputa por credibilidade, coordenação e capacidade institucional. O gráfico 1 demonstra que o Brasil possui uma das maiores capacidades projetadas de remoções líquidas do mundo em um cenário de net zero, mas a transformação desse potencial em liderança de mercado depende de tratar o crédito de carbono não como commodity simbólica, e sim como ativo institucionalmente denso, cujo valor repousa na confiança construída entre ciência, mercado e regulação.

### 2.3 TEORIA DE REDES - *NETWORKING*

A teoria de redes, ou *network theory*, apresenta-se como uma das abordagens mais relevantes para compreender os processos contemporâneos de internacionalização de startups, sobretudo aquelas que operam em contextos de recursos limitados. Diferentemente de grandes corporações consolidadas, startups geralmente carecem de estrutura, experiência internacional e capital financeiro para investir em estratégias formais e planejadas de inserção em mercados externos. Nesse sentido, o *networking* funciona como um elemento estratégico essencial para sua expansão global (Callegaro; Luciano; Rosa, 2022; Garbin, 2022; Telles *et al*, 2024).

Segundo Mitgwe (2006), as redes funcionam como mecanismos de ligação que facilitam o acesso a mercados estrangeiros, ao oferecer canais informais, porém eficazes, de informação, cooperação e apoio. A atuação em rede permite que startups sem experiência prévia em internacionalização seja guiada para mercados externos por meio de parceiros que já detêm presença internacional e conhecimento acumulado. Essa inserção indireta, muitas vezes anterior a qualquer decisão formal de internacionalizar-se, é um dos aspectos centrais da abordagem de redes (Telles *et al*, 2024). Como o autor ressalta, “por virtude da posição de uma empresa numa relação de rede, ela pode ser guiada para a arena internacional por parceiros que possuem operações e experiência internacionais, mesmo que a própria empresa não tenha decidido formal e conscientemente internacionalizar-se” (Mitgwe, 2006, p. 15).

O *networking* se consolida como fonte primária de conhecimento de mercado, especialmente o conhecimento experiencial, que raramente está disponível em fontes públicas ou documentos formais. A criação e manutenção de redes possibilita que as startups acessem informações cruciais sobre normas locais, preferências de consumo, concorrência, regulação e práticas culturais, além de permitir uma curva de aprendizagem mais acelerada. Rocha (2024) reforça essa perspectiva ao afirmar que a construção de relacionamentos estratégicos com clientes, fornecedores, distribuidores, organismos públicos e instituições do ecossistema internacional é fundamental para startups que estão em fase de pré-internacionalização e precisam superar suas limitações internas.

O papel das feiras internacionais, nesse contexto, é destacado como uma plataforma privilegiada de expansão de redes. Durante esses eventos, as startups têm a oportunidade de interagir com potenciais parceiros comerciais, investidores, clientes, concorrentes e entidades governamentais, num ambiente propício à construção de confiança mútua e partilha de conhecimento (Albourini, 2020). Segundo Moreano Terán (2024), as feiras criam uma atmosfera favorável ao comportamento social e à personalização do contato, promovendo o fortalecimento de relações comerciais que se mantêm após o encerramento dos eventos. Os

autores argumentam que o tempo extra disponibilizado para essas interações gera oportunidades valiosas de relacionamento de longo prazo, o que é particularmente benéfico para startups que buscam consolidar uma rede internacional sólida.

Evers e Knight (2008) corroboram essa visão ao indicar que as feiras internacionais funcionam como aceleradores de internacionalização para startups, pois oferecem uma via rápida de entrada em redes interorganizacionais, muitas vezes mais eficiente que os canais tradicionais. Essas redes, segundo os autores, não são apenas comerciais, mas também epistemológicas e relacionais, permitindo o acesso a capital social, conhecimento especializado e apoio institucional. As startups utilizam essas conexões não apenas para comercializar seus produtos, mas também para aprender, validar modelos de negócios e captar recursos.

A teoria de redes também é sustentada por Johanson e Mattsson (1988), que introduzem o conceito de *embeddedness*, isto é, o grau de enraizamento da empresa em sua rede. Quanto mais sólida e estruturada for a rede de startups, maiores são suas chances de internacionalizar-se com sucesso, já que suas decisões estratégicas são influenciadas pelas oportunidades compartilhadas entre os membros da rede. Neste sentido, a internacionalização passa a ser não apenas uma decisão estratégica, mas também uma consequência relacional.

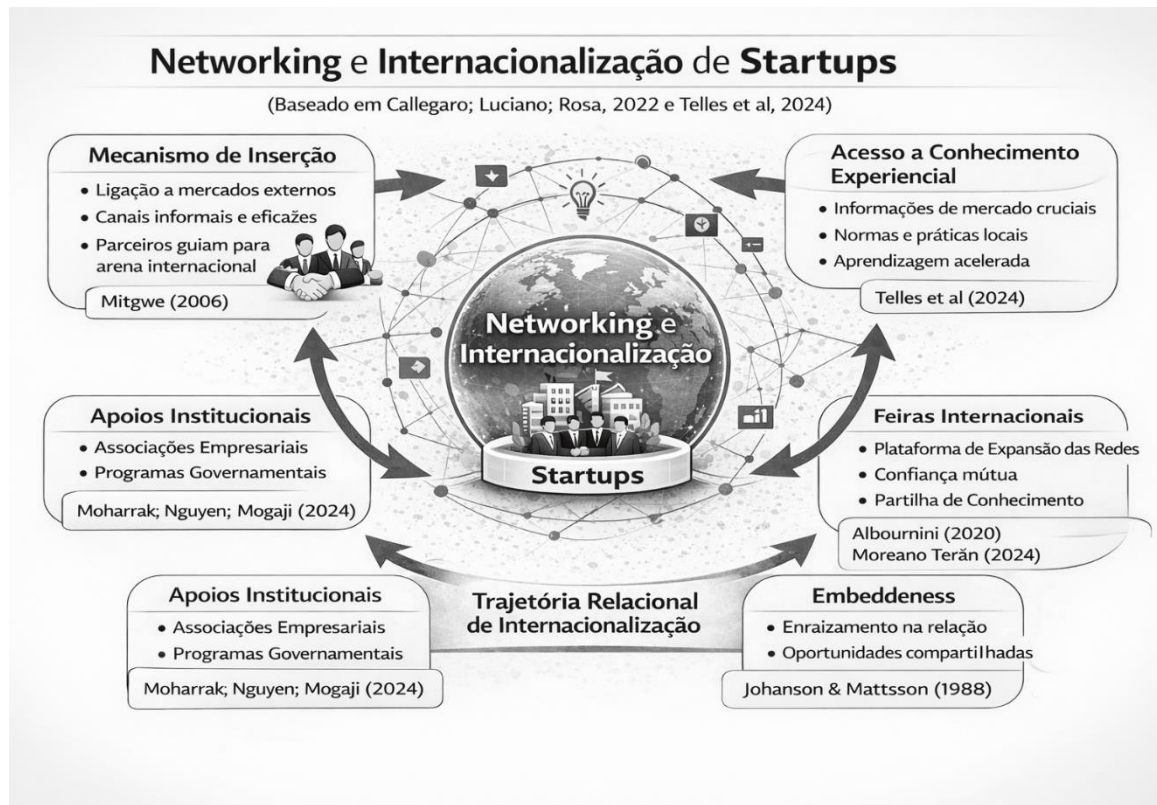
O sucesso da internacionalização de startups tem ocorrido, em boa parte, graças ao apoio de associações empresariais e programas governamentais que atuam como auxiliadoras. Essas instituições promovem a inclusão das startups em feiras internacionais, incentivam a formação de consórcios e facilitam a conexão com agentes econômicos externos. O resultado é uma ampliação significativa do alcance da rede da startup, que passa a operar em novos mercados com apoio institucional e relacional (Moharrak,; Nguyen; Mogaji, 2024).

Diante disso, observa-se que o *networking* deixa de ser apenas uma prática informal e torna-se um ativo estratégico. Para startups em processo de internacionalização, especialmente aquelas com pouca ou nenhuma experiência anterior, a construção e manutenção de redes globais é o principal mecanismo de acesso a mercados, validação de negócios e redução de riscos. A teoria de redes, ao considerar esses aspectos, oferece um modelo explicativo coerente com a realidade dessas organizações e evidencia que a internacionalização é, acima de tudo, uma trajetória relacional (Albourini, 2020; Moreano Terán 2024).

Diante da centralidade assumida pelas redes no processo de internacionalização das startups, torna-se analiticamente pertinente sintetizar os elementos discutidos em um esquema integrador que permita visualizar a lógica relacional subjacente a esse percurso. A teoria de redes não descreve a internacionalização como resultado de uma decisão isolada ou exclusivamente estratégica, mas como um processo progressivo de inserção em circuitos de

relacionamento que viabilizam acesso a mercados, conhecimento experiencial, recursos e legitimidade. Nesse sentido, a construção de redes atua simultaneamente como mecanismo de redução de incertezas, canal de aprendizagem organizacional e plataforma de oportunidades compartilhadas, conforme indicam Mitgwe (2006), Johanson e Mattsson (1988) e Telles *et al.* (2024). A representação esquemática apresentada a seguir busca, portanto, organizar visualmente essas dimensões, articulando os principais componentes do networking identificados na literatura e evidenciando como eles se conectam à trajetória de internacionalização das startups, desde a inserção inicial em mercados externos até a consolidação de relações duradouras em ambientes internacionais complexos.

Figura 5 – Framework relacional da internacionalização de startups a partir da teoria de redes



Fonte: Elaborado pela autora (2026).

O framework relacional apresentado evidencia que a internacionalização de startups Born Global é sustentada por interações contínuas em redes de relacionamento, nas quais confiança, reputação e acesso a recursos desempenham papel central. Essas relações, contudo, não se estabelecem de forma isolada, mas inserem-se em arranjos mais amplos e interdependentes que condicionam a criação e a circulação de valor em mercados

transnacionais. Nesse contexto, torna-se necessário avançar para uma análise de caráter sistêmico, capaz de captar como múltiplos atores se articulam em torno de lógicas compartilhadas de criação de valor, o que conduz à discussão sobre ecossistema de valor.

## **2.4 ECOSSISTEMA DE VALOR**

O conceito de ecossistema de valor refere-se a uma configuração organizacional e relacional na qual a criação, a entrega e a captura de valor não são resultado da atuação isolada de uma empresa, mas da interação coordenada entre múltiplos atores interdependentes. Diferentemente das abordagens tradicionais baseadas em cadeias de valor lineares, os ecossistemas de valor pressupõem estruturas abertas, dinâmicas e não hierárquicas, nas quais empresas, startups, fornecedores, clientes, plataformas, reguladores, certificadoras, investidores e instituições cocriam valor de maneira conjunta, ainda que com interesses assimétricos (Adner, 2017; Moore, 1996; Jacobides; Cennamo; Gawer, 2018).

Nessa perspectiva, o valor não é produzido em uma sequência estática de atividades internas, mas emerge de um arranjo sistêmico de complementaridades, no qual o desempenho de cada ator depende do alinhamento técnico, institucional e relacional dos demais participantes. Conforme argumenta Adner (2017), o sucesso de uma proposta de valor está condicionado não apenas à sua qualidade intrínseca, mas à capacidade do ecossistema de funcionar como um todo, isto é, à coordenação entre parceiros complementares, à sincronização de investimentos e à redução de riscos de falha coletiva. Assim, o ecossistema de valor desloca o foco analítico da eficiência individual para a viabilidade sistêmica da criação de valor.

Jacobides, Cennamo e Gawer (2018) aprofundam esse entendimento ao definir os ecossistemas de valor como estruturas de governança que organizam interações entre atores autônomos em torno de uma lógica compartilhada de criação e captura de valor. Para os autores, os ecossistemas distinguem-se tanto dos mercados puros quanto das hierarquias tradicionais, pois operam por meio de normas, padrões técnicos, arquiteturas modulares e mecanismos relacionais, como reputação e confiança. Nesse arranjo, o poder econômico e estratégico decorre menos da posse direta de ativos e mais da posição ocupada pelo ator dentro do ecossistema, bem como de sua capacidade de influenciar regras, fluxos de informação e processos de coordenação.

A literatura estratégica reconhece que os ecossistemas de valor tornam-se especialmente relevantes em ambientes caracterizados por elevada complexidade, inovação acelerada e incerteza institucional. Nesses contextos, nenhuma organização detém isoladamente todos os

recursos, conhecimentos ou legitimidade necessários para operar de forma sustentável, o que torna a cooperação interorganizacional uma condição estrutural da criação de valor (Teece, 2018; Gomes *et al.*, 2018). Assim, os ecossistemas funcionam como infraestruturas coletivas, que permitem combinar competências distribuídas, reduzir custos de coordenação e viabilizar soluções que extrapolam as capacidades individuais das firmas.

No campo dos negócios internacionais, os ecossistemas de valor assumem papel central ao influenciar diretamente as trajetórias de internacionalização das empresas. A inserção em ecossistemas transnacionais possibilita o acesso antecipado a mercados, a recursos complementares e a mecanismos de legitimação institucional, reduzindo barreiras tradicionais associadas à distância geográfica, cultural e regulatória (Coviello; Munro, 1997; Johanson; Vahlne, 2009; Zahra; George, 2017). Nesse sentido, a internacionalização deixa de ser compreendida apenas como decisão estratégica da firma e passa a ser analisada como processo relacional, condicionado pela densidade, pela qualidade e pela abrangência do ecossistema no qual a empresa está inserida.

Essa lógica é particularmente relevante para startups born global, cujas trajetórias internacionais são marcadas por escassez de recursos internos, ausência de histórico reputacional consolidado e elevada dependência de parceiros externos. Para essas empresas, o ecossistema de valor atua como um mecanismo de compensação estrutural, permitindo acessar conhecimento, canais de distribuição, certificações, capital e confiança institucional por meio de relações estratégicas, em vez de investimentos diretos intensivos (Oviatt; McDougall, 1994; Gabrielsson; Gabrielsson, 2011; Autio; Zander, 2016). A posição ocupada pela startup no ecossistema passa, assim, a ser determinante para sua capacidade de competir e sobreviver em mercados globais.

No contexto do mercado de créditos de carbono, o ecossistema de valor apresenta elevada complexidade e interdependência, uma vez que a criação e a circulação dos créditos dependem da articulação coordenada entre desenvolvedores de projetos, certificadoras internacionais, auditores independentes, plataformas digitais, compradores corporativos, reguladores nacionais e organismos multilaterais. Nesse ambiente, o valor do crédito de carbono não é apenas econômico, mas também institucional e reputacional, incorporando atributos como adicionalidade, integridade ambiental, rastreabilidade e credibilidade (World Bank, 2024; Betz *et al.*, 2022; Cenamo *et al.*, 2024).

Para startups brasileiras que atuam como born global nesse setor, a inserção em ecossistemas de valor internacionais torna-se condição fundamental para a viabilização de sua estratégia de internacionalização. A participação em redes que envolvem atores legitimados

globalmente permite reduzir assimetrias de informação, mitigar riscos reputacionais e sinalizar confiabilidade a compradores e investidores internacionais, funcionando como um mecanismo indireto de governança e validação (Costa *et al.*, 2021; Rosa; Castro, 2025). Assim, o ecossistema de valor não apenas sustenta a criação de valor econômico, mas também estrutura a confiança necessária à operacionalização de mercados ambientais sensíveis.

Dessa forma, o ecossistema de valor deve ser compreendido como uma arquitetura relacional estratégica, que molda decisões organizacionais, influencia trajetórias de internacionalização e condiciona a sustentabilidade competitiva das startups born global. Ao integrar networking, governança, confiança e criação coletiva de valor, esse conceito oferece uma lente analítica robusta para compreender a atuação de startups brasileiras no mercado global de créditos de carbono, especialmente em contextos marcados por incerteza regulatória e crescente exigência por legitimidade ambiental.

### **3 METODOLOGIA**

#### **3.1 Tipologia da Pesquisa**

A presente pesquisa caracteriza-se como qualitativa, de natureza aplicada, com finalidade exploratória e descritiva, delineamento que se mostra metodologicamente adequado à complexidade do objeto investigado e às condições empíricas concretas em que o estudo foi desenvolvido. Tal enquadramento metodológico justifica-se pela necessidade de compreender, de forma aprofundada e contextualizada, os processos sociais, organizacionais e relacionais que estruturam a internacionalização de startups Born Global atuantes no mercado de créditos de carbono, um campo marcado por elevada incerteza, múltiplos arranjos institucionais e forte dependência de interações entre diversos atores.

A abordagem qualitativa fundamenta-se na intenção de apreender os significados, percepções e interpretações atribuídos pelos próprios participantes às suas práticas, decisões e estratégias de internacionalização. Nesse sentido, privilegia-se a compreensão da realidade empírica a partir das narrativas e experiências vivenciadas por fundadores, profissionais de vendas e auditores, atores diretamente envolvidos na inserção internacional dessas startups. Conforme destacam Creswell (2014) e Flick (2018), a pesquisa qualitativa é especialmente apropriada quando se busca captar dimensões complexas e processuais, dificilmente apreensíveis por métodos quantitativos, como a construção de confiança, o papel das redes de relacionamento, a aprendizagem experiencial e os mecanismos informais de acesso a mercados

internacionais, elementos centrais à teoria do networking e à perspectiva de ecossistema de valor adotadas neste estudo.

A natureza aplicada da pesquisa decorre de seu compromisso com a produção de conhecimento orientado à prática, não se limitando à ampliação do debate acadêmico, mas buscando também contribuir para a compreensão de problemas concretos enfrentados por startups sustentáveis no processo de internacionalização. Conforme destacam Gil (2019) e Creswell (2014), pesquisas de natureza aplicada visam gerar conhecimentos voltados à solução de questões práticas e à melhoria de processos organizacionais e institucionais. Ao investigar como essas organizações articulam redes de relacionamento, constroem credibilidade e se posicionam em ecossistemas de valor transnacionais para a comercialização de créditos de carbono, o estudo pretende oferecer subsídios analíticos relevantes para o aprimoramento de práticas gerenciais, para o fortalecimento de políticas de apoio à internacionalização e para o desenvolvimento institucional do mercado de carbono, em consonância com as contribuições de Adner (2017) sobre ecossistemas de valor e de Johanson e Vahlne (2009) acerca da internacionalização baseada em redes.

No que se refere aos objetivos, a pesquisa apresenta caráter exploratório e descritivo. É exploratória por tratar de um fenômeno ainda pouco investigado na literatura, especialmente no contexto brasileiro, marcado por lacunas teóricas e empíricas quanto à atuação internacional de startups Born Global no mercado de créditos de carbono. Conforme Creswell (2010), pesquisas exploratórias são adequadas quando o pesquisador busca ouvir os participantes e desenvolver compreensões iniciais sobre temas emergentes. Ao mesmo tempo, a pesquisa é descritiva na medida em que se propõe a descrever, de forma densa e sistemática, as dinâmicas relacionais, institucionais e organizacionais que permeiam o processo de internacionalização dessas startups, permitindo identificar padrões, tensões e configurações recorrentes.

Quanto ao método, ao adotar o método qualitativo, foi feito recorte empírico intencional, em consonância com as diretrizes propostas por Yin (2015, 2016) para a investigação de fenômenos contemporâneos inseridos em contextos reais e complexos, cujas fronteiras entre o fenômeno e o contexto não se encontram claramente delimitadas. Embora não se trate de um estudo estatisticamente representativo, o desenho metodológico fundamenta-se na lógica da profundidade analítica e da relevância teórica dos casos selecionados, e não na generalização numérica.

## 3.2 Estratégia da pesquisa

A estratégia metodológica adotada foi o estudo de caso múltiplo, envolvendo três startups brasileiras estruturadas como Born Global, atuantes no mercado de créditos de carbono e com operações transfronteiriças.

O estudo de caso múltiplo foi escolhido por permitir uma análise aprofundada e comparativa entre diferentes organizações inseridas em um mesmo setor, possibilitando a identificação de padrões, convergências e especificidades nas estratégias de internacionalização e na articulação do ecossistema de valor. Diferentemente de abordagens quantitativas, o estudo de caso busca a generalização analítica, contribuindo para o refinamento e a ampliação da teoria, e não para a generalização estatística (Yin, 2018).

### 3.2.1 Critérios de seleção das empresas e entrevistados.

A seleção dos casos ocorreu de forma intencional e não probabilística, conforme recomendado para pesquisas qualitativas exploratórias que buscam aprofundar a compreensão de fenômenos complexos e contextualmente situados (Eisenhardt, 1989; Yin, 2018). O objetivo não foi alcançar representatividade estatística, mas selecionar casos informacionalmente ricos, capazes de fornecer evidências empíricas relevantes para o avanço teórico sobre a internacionalização de startups Born Global no mercado de créditos de carbono.

A definição dos casos baseou-se em quatro pilares centrais de seleção, diretamente alinhados ao problema de pesquisa e ao referencial teórico adotado:

#### I. Caracterização como startup Born Global.

Foram selecionadas startups que apresentassem orientação internacional desde os primeiros anos de operação, com atuação transfronteiriça precoce, conforme a definição clássica de Born Globals (Knight; Cavusgil, 2004; Gabrielsson; Kirpalani, 2012). Esse critério assegura a aderência empírica ao construto central da pesquisa.

#### II. Inserção no mercado de créditos de carbono

As startups deveriam atuar diretamente na comercialização, desenvolvimento, certificação, auditoria ou consultoria relacionada a créditos de carbono, inserindo-se no ecossistema de valor desse mercado. Esse critério garante a análise do fenômeno em um setor caracterizado por elevada complexidade institucional, fragmentação regulatória e forte dependência de confiança e legitimidade (Adner, 2017; Jacobides; Cennamo; Gawer, 2018).

### III. Atuação em mercados internacionais regulados e/ou voluntários

As empresas selecionadas deveriam operar em múltiplas jurisdições, envolvendo mercados regulados, voluntários ou híbridos de carbono. Esse critério é fundamental para analisar como as startups enfrentam diferentes ambientes institucionais, normativos e reputacionais no processo de internacionalização (North, 1990; Scott, 2014; Rosa; Castro, 2025).

### IV. Participação em redes e ecossistemas de valor internacionais

Foram priorizadas startups que mantivessem relações com atores relevantes do ecossistema de valor, tais como certificadoras, auditores, parceiros comerciais, compradores internacionais, investidores ou organizações intermediárias. A centralidade desse critério está na literatura de redes, que reconhece o networking como mecanismo fundamental para a internacionalização, redução de incertezas e construção de legitimidade em mercados globais (Coviello; Munro, 1997; Johanson; Vahlne, 2009; Zahra; George, 2017).

O processo de acesso ao campo envolveu tentativas sistemáticas de contato por meios digitais com 32 startups Born Global do setor de créditos de carbono, além de 6 auditores independentes, selecionados por sua atuação transversal e pelo acesso privilegiado às dinâmicas institucionais do mercado.

Apesar do amplo esforço de campo, apenas três startups aceitaram participar da pesquisa, compondo a amostra final do estudo. Essa limitação reflete a baixa acessibilidade empírica do setor. A limitação no número de casos não compromete a robustez da pesquisa, uma vez que reflete a realidade empírica do campo investigado, caracterizado por baixa acessibilidade, confidencialidade estratégica e elevada carga regulatória, fatores recorrentes em estudos com startups inovadoras e mercados emergentes.

## 3.3 Caracterizações das Startups analisadas

As startups analisadas neste estudo atuam no mercado de créditos de carbono e descarbonização, inseridas em um contexto institucional complexo, marcado por múltiplas jurisdições, padrões internacionais, certificações e elevada necessidade de legitimidade técnica e reputacional. Embora apresentem diferenças quanto ao tempo de fundação e ao escopo de atuação, as três organizações compartilham características centrais associadas ao modelo Born Global, tais como orientação internacional precoce, atuação simultânea em diferentes mercados e integração no ecossistema de valor.

A caracterização detalhada das startups permite compreender como o tempo de existência, a função principal desempenhada no ecossistema de carbono e a abrangência

geográfica influenciam as estratégias de internacionalização, a forma de relacionamento com parceiros institucionais e o posicionamento competitivo dessas empresas. Conforme o quadro a seguir.

Quadro 3 - Caracterização das startups estudadas.

<b>Startup</b>	<b>Ano de fundação</b>	<b>Função principal no mercado de carbono</b>	<b>Principais atividades</b>	<b>Mercados de atuação</b>
<b>Startup A</b>	2022	Comercialização e compensação de emissões de CO <sub>2</sub>	Venda, medição, redução e compensação de emissões; intermediação de créditos	Brasil, América Latina, Europa e Canadá
<b>Startup B</b>	2020	Soluções integradas de descarbonização	Venda, medição, redução e compensação de emissões de CO <sub>2</sub>	Estados Unidos, Reino Unido, União Europeia, Japão e mercados asiáticos
<b>Startup C</b>	2021	Certificação, auditoria e consultoria em créditos de carbono	Desenvolvimento e certificação de projetos, venda, auditoria de inventários de GEE; consultoria e combate ao greenwashing	Brasil, Estados Unidos, Portugal, Alemanha, França e Espanha

Fonte: Elaborado pela autora (2025)

Em conjunto, as três startups oferecem uma visão abrangente do ecossistema de valor do mercado de carbono, contemplando desde a comercialização e compensação de emissões até atividades de certificação, auditoria e consultoria técnica, permitindo analisar diferentes estratégias de internacionalização dentro de um mesmo setor.

### ***3.3.1 Participantes da pesquisa***

No âmbito da caracterização das startups estudadas, este subitem apresenta os participantes da pesquisa, destacando os atores organizacionais entrevistados em cada caso. A inclusão de diferentes funções organizacionais permitiu captar múltiplas perspectivas sobre o processo de internacionalização das startups Born Global e sua atuação no ecossistema de valor do mercado de créditos de carbono.

Foram entrevistados gestores, profissionais da área comercial e auditores, atores que ocupam posições estratégicas na interface com mercados internacionais, certificadoras, clientes e parceiros institucionais. Essa diversidade de perfis contribui para ampliar a compreensão do

fenômeno investigado, reduzindo vieses individuais e fortalecendo a validade analítica do estudo.

A distribuição dos participantes por startup e função organizacional está apresentada no Quadro 4.

Quadro 4: Participantes da pesquisa por startup e função.

<b>Startup</b>	<b>Função do participante</b>	<b>Quantidade</b>
<b>Startup A</b>	CEO	1
	Vendas	1
	Auditor	1
<b>Startup B</b>	Vendas	2
<b>Startup C</b>	Auditor	1
	Vendas	1
<b>Total</b>		<b>7</b>

Fonte: Elaborado pela autora (2026)

Essa diversidade de atores permitiu analisar o fenômeno investigado de forma multidimensional, articulando aspectos estratégicos, operacionais e institucionais. Além disso, a participação de auditores, atores que frequentemente transitam entre diferentes organizações e projetos, ampliou a compreensão sobre o funcionamento do ecossistema de valor do mercado de carbono, reforçando a coerência entre os objetivos da pesquisa, o desenho metodológico adotado e a profundidade analítica dos resultados apresentados nos capítulos seguintes.

### **3.4 Coleta de dados**

Conforme assinala Creswell (2010), o processo de coleta de dados constitui uma etapa central da pesquisa científica, especialmente em investigações qualitativas, na medida em que possibilita ao pesquisador acessar significados, práticas e interpretações construídas pelos próprios atores sociais no contexto em que os fenômenos ocorrem. Em pesquisas dessa natureza, a coleta de dados não se limita à obtenção de informações factuais, mas envolve a compreensão aprofundada das experiências, percepções e racionalidades que orientam as

decisões organizacionais e estratégicas. Nesse sentido, a investigação qualitativa admite o uso combinado de diferentes procedimentos metodológicos, como entrevistas, questionários abertos e análise documental, permitindo a construção de um corpus empírico capaz de refletir a complexidade do objeto analisado, conforme enfatizam Creswell (2010) e Flick (2018).

A coleta de dados foi realizada por meio de entrevistas semiestruturadas e gravadas com os participantes da pesquisa, permitindo aprofundar a compreensão sobre o processo de internacionalização das startups Born Global e sua atuação no ecossistema de valor do mercado de créditos de carbono. As entrevistas semiestruturadas são amplamente recomendadas em pesquisas qualitativas por combinarem flexibilidade analítica com alinhamento aos objetivos do estudo, possibilitando a exploração de temas emergentes durante a interação com os respondentes (Yin, 2018; Flick, 2009).

As entrevistas foram realizadas de forma remota, previamente agendadas, e tiveram duração média de aproximadamente 50 minutos cada. Todas as entrevistas foram gravadas, mediante autorização expressa dos participantes, garantindo a fidedignidade das informações coletadas e possibilitando posterior transcrição integral para análise.

Com o objetivo de extrair o máximo potencial analítico das entrevistas, foram utilizados roteiros de questões diferenciados conforme a função ocupada pelo participante, reconhecendo que diferentes posições organizacionais detêm conhecimentos, experiências e perspectivas específicas sobre o fenômeno investigado. Dessa forma, foram elaborados três instrumentos de coleta distintos: o questionário direcionado ao CEO (Apêndice A), o questionário direcionado aos profissionais da área de vendas (Apêndice B) e o questionário direcionado aos auditores (Apêndice C). Essa estratégia está alinhada à literatura metodológica, que recomenda a adaptação dos instrumentos de coleta ao perfil dos respondentes para ampliar a profundidade e a qualidade dos dados qualitativos (Patton, 2015; Creswell; Poth, 2018).

Todos os participantes receberam e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, assegurando os princípios éticos da pesquisa, tais como voluntariedade, anonimato e confidencialidade das informações. A formalização do consentimento também viabilizou o uso das entrevistas no software ATLAS.ti, ferramenta amplamente utilizada para organização, codificação e análise de dados qualitativos, contribuindo para maior rigor e sistematização do processo analítico (Friese, 2019).

A combinação entre entrevistas gravadas, roteiros específicos por função organizacional e uso de software especializado permitiu uma coleta de dados aprofundada, coerente com os objetivos da pesquisa e adequada à complexidade do fenômeno estudado, fornecendo base empírica consistente para as análises apresentadas nos capítulos subsequentes.

### 3.5 Análise de dados

A análise dos dados nesta pesquisa foi conduzida a partir de uma perspectiva qualitativa interpretativa, orientada pelo pressuposto de que os significados atribuídos pelos participantes às suas experiências organizacionais, estratégicas e relacionais constituem a principal base empírica para a compreensão do fenômeno investigado. Em consonância com Creswell (2010), a análise qualitativa ultrapassa a simples descrição dos dados, envolvendo um processo sistemático de interpretação no qual o pesquisador busca identificar padrões de sentido, relações conceituais e estruturas subjacentes às narrativas produzidas pelos atores sociais.

Nesse sentido, a análise foi concebida como uma etapa articulada à coleta de dados, desenvolvida em diálogo contínuo entre o material empírico e o referencial teórico que sustenta a pesquisa, conforme defendem Flick (2018) e Yin (2015). Foram analisadas de forma integrada as entrevistas realizadas com os participantes, os questionários abertos aplicados conforme a função organizacional e os documentos institucionais coletados, permitindo uma compreensão aprofundada da atuação das startups Born Global e de seus processos de networking dentro do ecossistema de valor do mercado de créditos de carbono.

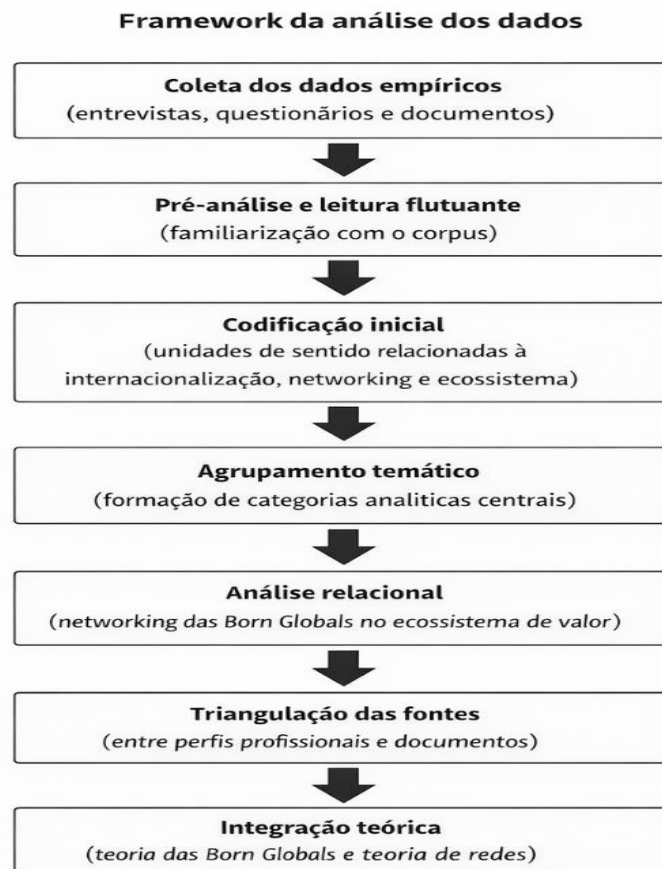
A técnica adotada foi a análise de conteúdo do tipo temática, seguindo os princípios metodológicos sistematizados por Bardin (2002) e aprofundados por Braun e Clarke (2006). Essa técnica mostrou-se particularmente adequada para identificar regularidades discursivas, categorias analíticas recorrentes e núcleos de sentido presentes em dados qualitativos complexos, especialmente em estudos voltados à investigação de processos organizacionais, relações interorganizacionais e dinâmicas institucionais.

O percurso analítico desenvolveu-se de forma progressiva, reflexiva e iterativa, iniciando-se pela leitura flutuante e pela pré-análise do corpus empírico, composta pelas transcrições das entrevistas, respostas aos questionários e documentos institucionais. Essa etapa foi fundamental para a familiarização com o material e para a construção de uma visão global dos dados, conforme orienta Bardin (2002). Em seguida, procedeu-se à codificação das unidades de registro consideradas relevantes para os objetivos da pesquisa, associando trechos das narrativas a códigos iniciais representativos de práticas, percepções e estratégias relacionadas à internacionalização precoce, à construção e manutenção de redes de relacionamento, à legitimação institucional e aos desafios técnicos e regulatórios do mercado de créditos de carbono.

A codificação foi compreendida não como um procedimento mecânico, mas como um exercício interpretativo contínuo, no qual os códigos foram revisados, refinados e reorganizados à medida que novas relações analíticas emergiam, em consonância com a abordagem reflexiva proposta por Braun e Clarke (2006). Ao longo desse processo, foram elaborados memos analíticos e comentários interpretativos, recurso metodológico destacado por Ferreira *et al.* (2012) como essencial para o registro de inferências provisórias, conexões teóricas e hipóteses interpretativas que orientam a construção do argumento analítico.

O processo de análise seguiu as etapas apresentadas na figura de framework da análise dos dados a seguir, que sintetiza o percurso metodológico adotado:

Figura 6 - Framework das etapas de análise dos dados.



Fonte: Elaborado pela autora (2025)

Na etapa subsequente, os códigos iniciais foram agrupados em famílias temáticas mais amplas, permitindo a identificação de categorias analíticas centrais que estruturam o fenômeno investigado, tais como as trajetórias de internacionalização precoce, o papel estratégico das

redes de relacionamento, os mecanismos de construção de confiança e legitimidade e as tensões regulatórias e técnicas do mercado de créditos de carbono. Esse movimento de agregação e abstração analítica possibilitou transcender a descrição fragmentada dos dados, favorecendo a construção de interpretações mais densas e articuladas, conforme preconizado por Bardin (2002).

A utilização do software ATLAS.ti desempenhou papel instrumental em todo o processo analítico, ao permitir a organização sistemática do corpus empírico em Unidades Hermenêuticas, o gerenciamento dos documentos primários, a vinculação entre códigos, citações e memos, bem como a visualização das relações entre categorias por meio de redes semânticas. Esses recursos contribuíram para explicitar conexões analíticas, especialmente no que se refere ao networking das startups Born Global dentro do ecossistema de valor, sustentando inferências teóricas e fortalecendo a coerência interpretativa dos achados, conforme ressaltam Bandeira-de-Mello (2006) e Ferreira *et al.* (2012).

A triangulação entre diferentes fontes de dados constituiu um princípio central da análise, sendo operacionalizada por meio da confrontação entre as narrativas de CEOs, profissionais de vendas e auditores, bem como entre essas narrativas e os documentos institucionais analisados. Conforme argumenta Yin (2015), a triangulação fortalece a validade interna dos estudos qualitativos ao reduzir a dependência de uma única fonte de evidência e ao ampliar a profundidade interpretativa dos resultados. Ao integrar dados provenientes de distintos perfis profissionais, a análise buscou captar a complexidade do processo de internacionalização das startups Born Global no mercado de créditos de carbono, reconhecendo que esse fenômeno se constrói a partir de múltiplas racionalidades e posições organizacionais.

A integração teórica consistiu na articulação das categorias analíticas emergentes com o referencial conceitual da teoria das Born Globals, da teoria de redes e do ecossistema de valor, permitindo interpretar os resultados à luz de modelos explicativos consolidados, sem perder de vista as especificidades empíricas do contexto estudado. Esse movimento analítico assegurou rigor metodológico, coerência interna e profundidade interpretativa à análise dos dados, alinhando-se aos objetivos propostos pela pesquisa e às exigências de validade científica em estudos qualitativos aplicados.

### **3.5.1 Operacionalização da análise no ATLAS.ti**

Como complemento ao percurso analítico descrito anteriormente, a operacionalização da análise qualitativa foi realizada com o apoio do software ATLAS.ti, ferramenta utilizada

para organização, codificação, categorização e visualização das relações analíticas entre os dados empíricos. Ressalta-se que o uso do software não substituiu o papel interpretativo do pesquisador, mas atua como instrumento de suporte à sistematização e ao rigor analítico do processo (Frieze, 2019).

No ATLAS.ti, o corpus empírico foi estruturado em Unidades Hermenêuticas, contemplando as transcrições das entrevistas, os questionários abertos aplicados conforme a função organizacional e os documentos institucionais analisados. Essa organização permitiu a vinculação entre documentos, códigos, citações e memorandos analíticos, favorecendo a identificação de padrões discursivos e relações conceituais entre os dados (Frieze, 2019).

### ***3.5.2 Codificação do referencial teórico***

A codificação dos dados foi conduzida a partir de uma estratégia teórico-orientada, fundamentada no referencial conceitual da internacionalização de startups Born Global, da teoria de redes (networking) e da abordagem do ecossistema de valor. Inicialmente, definiram-se eixos analíticos centrais com base na literatura, os quais orientaram a leitura interpretativa e sistemática do material empírico.

Na sequência, códigos específicos foram atribuídos aos trechos das entrevistas que expressavam práticas organizacionais, percepções dos atores, decisões estratégicas e relações interorganizacionais relatadas pelos participantes da pesquisa. Ao término desse processo, o banco analítico resultante consolidou aproximadamente 50 códigos analíticos, cerca de 200 a 230 citações codificadas, 12 memorandos analíticos, organizados em 5 grupos de códigos, os quais deram origem a 3 categorias analíticas centrais. Esses quantitativos refletem a profundidade analítica do estudo e a diversidade de perspectivas captadas a partir dos 3 instrumentos de coleta de dados utilizados, conforme descrito nos apêndices.

### ***3.5.3 Categorias analíticas e integração interpretativa***

A análise dos dados resultou na consolidação de três categorias analíticas centrais, diretamente relacionadas ao objetivo geral da pesquisa, a saber: a internacionalização de startups Born Global de créditos de carbono, o networking como mecanismo de inserção internacional e o ecossistema de valor associado à governança relacional no mercado de créditos de carbono. Essas categorias foram interpretadas de forma integrada, considerando a interdependência entre a orientação internacional precoce das startups, a construção e mobilização de redes de relacionamento e o posicionamento dessas organizações no

ecossistema de valor global, no qual múltiplos atores interagem de maneira coordenada para viabilizar a criação, legitimação e captura de valor em mercados transfronteiriços. Conforme o quadro da Estrutura Analítica de Códigos Utilizada na Análise dos Dados a seguir.

Quadro 5 - Estrutura Analítica de Códigos Utilizada na Análise dos Dados.

<b>Categoria Analítica</b>	<b>Grupo de Códigos</b>	<b>Códigos Analíticos</b>
Internacionalização Born Global	Orientação internacional	Foco internacional desde a fundação; atuação transfronteiriça precoce; ausência de mercado doméstico prioritário
	Velocidade de internacionalização	Internacionalização acelerada; entrada precoce em mercados externos
Networking	Formação de redes	Networks pessoais; networks profissionais; indicações estratégicas
	Confiança e reputação	Credibilidade percebida; confiança relacional; reputação internacional
Ecossistema de Valor	Interdependência de atores	Relação com certificadoras; interação com auditores; plataformas digitais
	Governança relacional	Coordenação entre atores; regras informais; alinhamento de expectativas
	Captura de valor	Precificação; acesso a compradores internacionais; monetização dos créditos

Fonte: Elaborado pela autora (2026)

O quadro apresentado sintetiza a estrutura analítica que orientou a interpretação dos dados empíricos, evidenciando a forma como os códigos foram organizados em grupos e categorias analíticas coerentes com o referencial teórico adotado.

Essa sistematização permitiu ir além da simples categorização temática, possibilitando compreender as relações dinâmicas entre internacionalização Born Global, networking e ecossistema de valor no contexto específico do mercado de créditos de carbono. A disposição dos códigos demonstra que esses elementos não se manifestam de maneira isolada, mas de forma interdependente, refletindo um processo de internacionalização marcado pela articulação contínua entre orientação internacional precoce, construção de relações de confiança e inserção em arranjos dentro do ecossistema de valor.

## **4 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A análise dos resultados foi conduzida a partir das categorias analíticas e códigos apresentados no quadro síntese, os quais orientaram integralmente a interpretação do material empírico. A utilização desses códigos permitiu identificar regularidades discursivas, ênfases recorrentes e ausências significativas nos relatos dos entrevistados, possibilitando compreender de forma aprofundada como se estrutura o processo de internacionalização de startups Born Global de créditos de carbono por meio do networking no interior de um ecossistema de valor.

De maneira geral, observa-se que os discursos dos entrevistados se concentram fortemente nos códigos associados às categorias Internacionalização Born Global, Networking e Ecossistema de Valor, ainda que com intensidades distintas entre os grupos de códigos. Essa distribuição evidencia que a internacionalização dessas startups não ocorre de forma linear ou sequencial, mas como um processo relacional no qual diferentes dimensões se sobrepõem e se reforçam mutuamente.

### **4.1 Internacionalização Born Global das Startups de Créditos de Carbono**

A análise dos discursos evidencia que a internacionalização precoce constitui um elemento estruturante das startups analisadas, não sendo tratada como uma etapa posterior ao desenvolvimento do negócio, mas como uma condição fundacional. Em todas as startups investigadas, a atuação internacional aparece desde a concepção estratégica, em consonância com a literatura sobre Born Global.

O CEO da Startup A, afirma de forma explícita que a internacionalização estava incorporada à lógica do negócio desde sua origem, destacando que o próprio mercado de créditos de carbono impõe essa orientação global, o que demonstra o “Foco internacional desde a fundação” tendo a sua “Orientação internacional” projetada já do início:

*“A atuação internacional sempre esteve prevista desde a concepção do negócio. O mercado voluntário de carbono é, por natureza, globalizado, com demanda concentrada fora do Brasil e fortemente orientada por padrões internacionais. Nesse sentido, a internacionalização não é percebida como uma fase posterior, mas como um elemento constitutivo do modelo de negócio, essencial para o acesso a compradores, certificações e redes globais de legitimidade ...” (Startup A – CEO)*

Os profissionais da área comercial corroboram essa percepção ao enfatizar que o foco em mercados externos ocorre de forma predominante desde o início das operações, assim reafirmando os códigos anteriores. Um dos entrevistados da Startup B relata:

*“A atuação é muito mais internacional. A gente até conversa com cliente nacional, mas o foco mesmo é fora do Brasil, principalmente Europa e Estados Unidos, pois eles têm o entendimento do que é esse mercado e necessitam por metas estabelecidas.” (Startup B – Vendas)*

Já na Startup C, o entrevistado destaca que a empresa já tinha a intenção do âmbito externo, pois se pretendia crescer de forma mais rápida, ligando ao código “Velocidade de internacionalização” que a partida de visão internacional:

*“Desde o início, a empresa já nasceu com uma mentalidade claramente internacional. A ideia nunca foi atender apenas ao mercado doméstico, porque o próprio mercado de carbono, por natureza, é global. Quando começamos a estruturar o modelo de negócios, já sabíamos que queríamos crescer rapidamente e os principais compradores, investidores e parceiros estratégicos estariam fora do país, especialmente em mercados mais maduros, como Europa e América do Norte. Por isso, desde o primeiro dia, nossas decisões de venda foram pensadas considerando padrões internacionais, tanto regulatórios quanto operacionais.” (Startup C – Vendas)*

Do ponto de vista dos auditores, a internacionalização precoce é percebida como um fator que amplia a complexidade operacional e regulatória, mas por escassez do mercado interno já se tinha a visão em outros países, assim evidenciando o código analítico “ausência de mercado doméstico prioritário” associado a “Orientação internacional” compartilha esse pensamento entre dois auditores e “atuação transfronteiriça precoce” que evidenciou a proeminente dente a rede de códigos.

*“...a internacionalização precoce amplia a complexidade, pois exige conformidade simultânea com múltiplos padrões e expectativas regulatórias internacionais que dificultam, mas favorecem mais do que o mercado doméstico nesse contexto de vendas...” (Startup A – Auditor)*

*“Essa precocidade de internacionalização aumenta a exposição a compradores exigentes e a múltiplos marcos regulatórios, contudo, se tem uma melhor perspectiva de vendo do que o mercado interno que é o Brasil. No mercado internacional eles conhecem a necessidade da compra....” (Startup C – Auditor)*

Esses discursos indicam que a internacionalização Born Global, no contexto das startups de créditos de carbono, está associada simultaneamente a oportunidades de acesso a mercados

mais maduros e a desafios institucionais e reputacionais, exigindo elevado grau de preparação técnica, governança e alinhamento com padrões internacionais desde os estágios iniciais do empreendimento.

No que se refere à categoria Internacionalização Born Global, os discursos analisados apresentam alta recorrência dos códigos relacionados à orientação internacional desde a fundação e à atuação transfronteiriça precoce. Em praticamente todas as entrevistas, independentemente do papel do ator (CEO, vendas ou auditor), a internacionalização aparece como um elemento intrínseco ao modelo de negócio, e não como uma estratégia posterior ao amadurecimento da empresa. A ausência de um mercado doméstico prioritário surge de forma implícita e explícita nos relatos, indicando que o mercado brasileiro ocupa papel secundário frente à demanda internacional por créditos de carbono.

Por outro lado, o grupo de códigos associado à velocidade de internacionalização aparece de forma menos enfatizada nos discursos, sobretudo quando comparado à orientação internacional. Embora a entrada precoce em mercados externos seja reconhecida, poucos entrevistados detalham métricas temporais ou etapas específicas desse processo, o que sugere que a rapidez da internacionalização é percebida mais como uma consequência natural do mercado global de carbono do que como uma estratégia deliberadamente planejada. Essa ausência de detalhamento aponta para uma lacuna relevante, indicando que a velocidade da internacionalização, embora presente, não é plenamente refletida de forma consciente ou estruturada nos discursos dos atores.

#### **4.2 Networking como Mecanismo Estratégico de Inserção Internacional**

A análise dos discursos revela que o networking emerge como um dos elementos mais recorrentes e centrais na trajetória de internacionalização das startups analisadas, sendo descrito não apenas como um recurso auxiliar, mas como um ativo estratégico intangível.

Ao se tratar sobre networking, o entrevistado da Startup A o CEO, mencionou sobre aspectos importantes como “Confiança e reputação” e “confiança relacional”, bem como estabelecer “networks profissionais”, que elencam códigos destacados.

*“...o networking foi absolutamente central. Sem redes de relacionamento confiáveis e profissionais, seria inviável acessar certificadoras, compradores internacionais e investidores, a construção de reputação e de confiança relacional no ecossistema internacional constitui um ativo estratégico para a legitimação da startup e para a sustentação de suas relações de longo prazo.” (Startup A – CEO)*

Essa centralidade do networking aparece de forma consistente também nos discursos da área comercial. O entrevistado da Startup B destaca que evidência também “indicações estratégicas” e “networks pessoais”:

*“A maioria dos negócios que a gente fecha vem de indicação ou de algum contato em comum, sempre de pessoas que já têm credibilidade no mercado. No crédito de carbono, confiança e reputação fazem muita diferença, porque ninguém compra sem segurança. Quando alguém que já conhece o projeto apresenta a empresa, tudo anda mais rápido e com menos desconfiança. Esse tipo de confiança relacional se constrói com o tempo, a partir de entregas bem-feitas e transparência. Por isso, manter bons networks profissionais acabam sendo tão importantes quanto ter um bom projeto técnico.” (Startup B – Vendas)*

O papel do networking é descrito como fundamental para a geração de oportunidades comerciais e para a construção de confiança inicial, especialmente em um mercado como o de créditos de carbono, no qual a assimetria de informação e os riscos percebidos são elevados. As redes de relacionamento funcionam como um mecanismo de legitimação, permitindo que a empresa seja apresentada por atores já reconhecidos e confiáveis no ecossistema. Esse processo reduz incertezas, acelera negociações e cria um ambiente favorável para o estabelecimento de relações comerciais duradouras. Além disso, o networking fortalece a reputação da startup, amplia seu acesso a mercados e consolida sua posição competitiva em contextos nacionais e internacionais. E o networking é descrito como fundamental para a geração de oportunidades comerciais e para a construção de confiança inicial evidenciando “Credibilidade percebida”:

*“Muitas vendas acontecem por indicação, é fundamental ter parcerias institucionais ou contatos feitos em eventos internacionais, porque existe muita assimetria de informação no mercado e os compradores buscam reduzir riscos. O mercado ainda é muito relacional, e a confiança construída por meio do networking acaba sendo fundamental para validar projetos, acelerar decisões e viabilizar o fechamento das negociações” (Startup C – Vendas).*

Além disso, os entrevistados ressaltam a importância do networking pessoal dos profissionais envolvidos, que facilita o acesso a tomadores de decisão e reduz barreiras iniciais por meio da “credibilidade percebida”.

Os auditores reforçam essa dimensão relacional ao destacar que as redes estruturam fluxos de informação e reduzem incertezas no mercado. Segundo o auditor da Startup A:

*“...essas redes estruturam fluxos de informação, reduzem incertezas e aceleram a legitimação dos projetos no mercado internacional, ao promoverem maior transparência, confiança e credibilidade entre os atores envolvidos. Ademais, facilitam a tomada de decisão estratégica e contribuem para a redução das barreiras*

*existentes, especialmente aquelas relacionadas ao acesso a mercados, certificações e parcerias internacionais.” (Startup A – Auditor)*

O auditor da Startup C, falou sobre a assimetria que existe nesse processo e a contribuição do networking conhecidos:

*“...o networking com atores reconhecidos contribui para maior fluidez no processo de auditoria, reduzindo assimetrias de informação, pois facilita o acesso a dados confiáveis, esclarece expectativas técnicas desde o início e aumenta o nível de confiança entre as partes envolvidas, tornando as interações mais ágeis e menos conflituosas” (Startup C – Auditor).*

Dessa forma, o networking se configura como um mecanismo transversal, conectando internacionalização, confiança, vendas, auditoria e legitimação institucional, sendo continuamente reforçado ao longo do tempo por meio de relações recorrentes, reputação acumulada e inserção em redes reconhecidas internacionalmente.

#### **4.3 Ecossistema de Valor e Governança Relacional no Mercado de Créditos de Carbono.**

A terceira dimensão analítica evidencia que a atuação das startups ocorre em um ecossistema de valor complexo e interdependente, no qual múltiplos atores desempenham papéis complementares na criação, legitimação e captura de valor.

O CEO da Startup A caracteriza esse ecossistema destacando que a atuação de cada ator influencia diretamente, a coordenação entre esses agentes é essencial para garantir alinhamento técnico, conformidade regulatória e credibilidade internacional, uma vez que falhas ou desalinhamentos em qualquer elo da cadeia podem comprometer todo o processo. Nesse contexto, a startup assume um papel articulador, conectando interesses distintos e traduzindo exigências técnicas, sociais e ambientais em soluções integradas que sustentam o funcionamento do ecossistema como um todo evidenciando os códigos “Governança relacional” e a “Coordenação entre atores”.

*“É um ecossistema complexo e interdependente, que envolve produtores de projetos, comunidades locais, certificadoras, auditores, compradores corporativos, investidores e reguladores. Nenhum desses atores atua sozinho, e o funcionamento do mercado depende do alinhamento entre todos eles, porque qualquer falha em uma dessas relações pode comprometer a credibilidade e o sucesso do projeto como um todo. Existem elos nessa cadeia e a que dos elos compromete.” (Startup A – CEO).*

*“...complexo e interdependente, envolvendo produtores de projetos, comunidades locais, certificadoras, auditores, compradores corporativos, investidores e reguladores, cujas interações são mediadas por relações de cooperação, confiança e coordenação institucional. Nesse arranjo, o alinhamento entre interesses econômicos, critérios técnicos e exigências regulatórias torna-se fundamental para a*

*geração de valor e para a sustentabilidade das iniciativas no mercado internacional.” (Startup A – CEO)*

Nesse contexto, a startup assume o papel de intermediário qualificado, coordenando fluxos de informação, padrões técnicos e expectativas econômicas entre os diferentes atores.

Os profissionais de vendas reforçam essa visão ao destacar que o crédito de carbono não é percebido apenas como um ativo financeiro, mas como um instrumento reputacional. Um entrevistado da Startup C afirma que:

*“... o cliente não compra só o ativo, compra narrativa, impacto e segurança reputacional. Ele quer entender a história por trás do crédito de carbono, saber de onde vem, qual transformação social e ambiental ele gera e, principalmente, ter a certeza de que não vai assumir um risco de imagem ao associar sua marca ao projeto...” (Startup C – Vendas)*

Essa percepção reforça a centralidade da governança relacional e da transparência no funcionamento do ecossistema.

Do ponto de vista dos auditores, a auditoria ocupa posição estratégica no ecossistema de valor. Conforme destaca o auditor da Startup C.

*“Dentro desse ecossistema, entram também aspectos como a precificação dos créditos, o acesso a compradores internacionais e a monetização efetiva dos ativos, que dependem diretamente da credibilidade construída ao longo do processo. Nesse sentido, a auditoria não apenas valida projetos, mas orienta melhorias técnicas, reduz riscos reputacionais e viabiliza o acesso a mercados internacionais, influenciando diretamente o valor percebido e a capacidade de comercialização dos créditos de carbono.” (Startup C – Auditor)*

Foi evidenciado na narrativa do auditora da Startup C: “precificação dos créditos”, o “acesso a compradores internacionais” e a “monetização efetiva dos ativos” relacionados ao ecossistema de valor, Já o auditor da Startup A complementa ao afirmar que:

*“Dentro desse ecossistema, entram também aspectos como a precificação dos créditos, o acesso a compradores internacionais e a monetização efetiva dos ativos, que dependem diretamente da credibilidade construída ao longo do processo. Nesse sentido, a auditoria não apenas valida projetos, mas orienta melhorias técnicas, reduz riscos reputacionais e viabiliza o acesso a mercados internacionais, influenciando diretamente o valor percebido e a capacidade de comercialização dos créditos de carbono.” (Startup A – Auditor)*

Esses discursos indicam que o ecossistema de valor do mercado de créditos de carbono é sustentado por uma governança relacional, na qual confiança, reputação, auditoria e certificação funcionam como elementos-chave para a legitimação e a captura de valor em mercados transfronteiriços.

A categoria Networking emerge como a mais recorrente e transversal em toda a análise, sendo aquela que apresenta maior densidade discursiva. Os códigos relacionados à formação de redes, especialmente networks profissionais e indicações estratégicas, aparecem de forma consistente nos relatos dos entrevistados, evidenciando que o acesso a mercados internacionais ocorre predominantemente por meio de relações interpessoais, institucionais e profissionais previamente estabelecidas.

O grupo de códigos referente à confiança e reputação também se destaca fortemente, sobretudo nos discursos dos profissionais de vendas e dos auditores. A credibilidade percebida e a confiança relacional são frequentemente associadas à viabilidade das transações internacionais, indicando que, em um mercado sensível como o de créditos de carbono, a decisão de compra não se baseia apenas em preço ou volume, mas na reputação construída ao longo do tempo. Observa-se, contudo, uma ausência relativa de discursos que tratem de estratégias formais de gestão do networking, como processos estruturados de manutenção ou expansão das redes, sugerindo que essas relações ainda são conduzidas de maneira predominantemente informal.

A análise da categoria Ecosistema de Valor revela uma forte presença dos códigos relacionados à interdependência de atores, com destaque para as relações com certificadoras, auditores e plataformas digitais. Esses atores são mencionados de forma recorrente como elementos indispensáveis para a viabilização da comercialização internacional dos créditos de carbono, reforçando a ideia de que a startup não atua de forma isolada, mas como parte de uma rede ecossistêmica complexa.

O grupo de códigos associado à governança relacional aparece de maneira menos explícita, sendo frequentemente tratado de forma implícita nos discursos. Embora haja menções à coordenação entre atores e ao alinhamento de expectativas, poucos entrevistados descrevem regras claras ou mecanismos formais de governança, o que sugere que o ecossistema de valor se sustenta predominantemente em normas informais, confiança mútua e reputação acumulada. Essa ausência de formalização pode representar tanto uma vantagem, pela flexibilidade, quanto uma fragilidade, sobretudo em contextos de expansão internacional.

O grupo de códigos referente à captura de valor apresenta presença moderada nos discursos. A precificação e a monetização dos créditos são mencionadas, mas geralmente subordinadas a questões de credibilidade, certificação e acesso a compradores internacionais. Isso indica que, no contexto analisado, a captura de valor está condicionada à consolidação prévia das relações ecossistêmicas, e não apenas à lógica de mercado tradicional.

De forma integrada, os resultados indicam que o processo de internacionalização das startups Born Global de créditos de carbono é fortemente ancorado no networking, que se configura como o elemento mais recorrente e estruturante da análise. A internacionalização Born Global aparece como uma condição de base, assumida como natural pelos atores, enquanto o ecossistema de valor fornece o arranjo relacional que permite a criação, legitimação e captura de valor em mercados transfronteiriços.

As principais ausências discursivas concentram-se na formalização de estratégias de internacionalização, na gestão estruturada do networking e na definição explícita de mecanismos de governança do ecossistema. Em contrapartida, os códigos mais recorrentes evidenciam que confiança, reputação e interdependência entre atores são os pilares centrais que sustentam a atuação internacional dessas startups.

Os resultados evidenciam que a internacionalização das startups brasileiras Born Global atuantes no mercado de créditos de carbono se configura como um processo essencialmente relacional, no qual a orientação internacional precoce, o networking e a inserção em um ecossistema de valor global se entrelaçam de forma indissociável. Tal constatação reforça a inadequação de modelos lineares e incrementalistas de internacionalização para explicar a dinâmica dessas organizações, especialmente em mercados ambientais, caracterizados por elevada complexidade institucional, assimetria de informações e forte dependência de mecanismos de legitimação.

A internacionalização precoce identificada nos discursos dos entrevistados confirma empiricamente os pressupostos da literatura sobre Born Globals, segundo a qual determinadas empresas nascem orientadas para mercados internacionais, não como resultado de um processo evolutivo, mas como condição fundacional de sua estratégia (Knight; Cavusgil, 2004; Oviatt; McDougall, 1994). No contexto específico do mercado de créditos de carbono, essa orientação internacional não decorre apenas de uma escolha estratégica voluntária, mas da própria configuração do mercado, cuja demanda, padrões regulatórios e centros decisórios se concentram majoritariamente fora do Brasil. Assim, a ausência de um mercado doméstico robusto e plenamente institucionalizado atua como fator estruturante da internacionalização acelerada, corroborando achados de estudos sobre Born Globals em setores intensivos em conhecimento e regulação (Rialp *et al.*, 2005).

Entretanto, diferentemente de abordagens que enfatizam predominantemente capacidades internas, os resultados demonstram que a internacionalização dessas startups se ancora fortemente na mobilização de redes de relacionamento. O networking emerge como o principal mecanismo de acesso a mercados, clientes, certificadoras, auditores e plataformas

digitais, configurando-se como ativo estratégico central. Essa evidência empírica converge com a Teoria de Redes aplicada aos negócios internacionais, segundo a qual a inserção em mercados externos ocorre por meio da construção progressiva de laços sociais e interorganizacionais, que reduzem incertezas, facilitam o fluxo de informações e viabilizam oportunidades de negócio (Johanson; Vahlne, 2009; Coviello, 2006).

A centralidade do networking torna-se ainda mais relevante quando analisada à luz das especificidades do mercado de créditos de carbono. Trata-se de um mercado marcado por elevada assimetria de informações, conforme discutido por Akerlof (1970), no qual a qualidade do ativo negociado e neste caso, o crédito de carbono não é imediatamente observável pelo comprador. Nesse cenário, a confiança e a reputação assumem papel fundamental na redução do risco percebido, funcionando como mecanismos substitutivos de garantias formais. Os discursos analisados indicam que a credibilidade das startups não é construída de forma isolada, mas deriva, em grande medida, de sua associação com atores legitimados do ecossistema, como certificadoras reconhecidas, auditores independentes e plataformas internacionais consolidadas.

Essa dinâmica reforça a interpretação do mercado de créditos de carbono como um ecossistema de valor, no qual a criação, legitimação e captura de valor dependem da interdependência entre múltiplos atores (Adner, 2017). Os resultados mostram que as startups analisadas não operam como entidades autônomas, mas como nós de uma rede complexa, cuja governança é predominantemente relacional e baseada em normas informais. A governança relacional identificada nos discursos, ainda que pouco formalizada, revela-se funcional no curto prazo, ao conferir flexibilidade e agilidade às transações. Contudo, conforme alertam estudos sobre governança em ecossistemas, a ausência de mecanismos mais explícitos pode representar fragilidade à medida que o ecossistema se expande e se torna mais heterogêneo (Williamson, 1985; Zenger *et al.*, 2014).

Outro achado relevante diz respeito à captura de valor, que aparece subordinada à consolidação prévia da legitimidade e da confiança. Diferentemente de mercados tradicionais, nos quais a precificação e a eficiência operacional ocupam posição central, no mercado de créditos de carbono a monetização depende, sobretudo, da aceitação institucional do ativo e da credibilidade dos agentes envolvidos. Esse resultado dialoga diretamente com Souza, Alvarez e Andrade (2013), ao evidenciarem que fragilidades institucionais e incertezas regulatórias elevam os custos de transação e impactam negativamente a atratividade do mercado. Assim, a captura de valor não pode ser dissociada do arranjo institucional e relacional que sustenta o mercado.

As ausências discursivas identificadas, notadamente a baixa formalização das estratégias de internacionalização, do gerenciamento do networking e da governança do ecossistema, também são analiticamente significativas. Elas indicam que, embora essas startups operem com sucesso em mercados internacionais, seus processos estratégicos permanecem fortemente tácitos e baseados em aprendizado experiencial. Tal constatação reforça críticas contemporâneas à visão excessivamente racionalista da estratégia, ao evidenciar que, em contextos emergentes e inovadores, a ação estratégica frequentemente precede sua formalização (Mintzberg, 1987).

De forma integrada, os resultados empíricos confirmam que a internacionalização das startups Born Global de créditos de carbono se constrói a partir de uma lógica relacional, na qual networking, confiança, reputação e interdependência ecossistêmica são mais determinantes do que estruturas formais ou planos estratégicos explícitos. Ao articular empiricamente os construtos de Born Global, teoria de redes e ecossistema de valor, este estudo avança ao demonstrar que, em mercados ambientais globais, a internacionalização não é apenas uma estratégia de crescimento, mas um processo de legitimação contínua, profundamente enraizado em relações sociais e institucionais.

#### **4.4 Framework analítico do networking na internacionalização de startups Born Global de créditos de carbono.**

Os resultados empíricos apresentados neste capítulo evidenciam que a internacionalização da startup Born Global brasileira de créditos de carbono ocorre por meio de uma lógica relacional integrada, na qual o networking atua como estratégia central de inserção internacional, estruturando o acesso a mercados, a construção de legitimidade e a geração de valor. À luz desses achados e com o intuito de responder aos objetivos específicos propostos neste estudo, foi desenvolvido um framework analítico que sistematiza como o networking é mobilizado no interior do ecossistema de valor do mercado de créditos de carbono.

No que se refere ao objetivo específico (a), compreender de que forma o networking é utilizado como estratégia de inserção internacional, os dados revelam que a entrada em mercados transfronteiriços não ocorre por mecanismos tradicionais de internacionalização, mas por meio de redes de relacionamento estratégicas. As entrevistas indicam que conexões prévias com compradores internacionais, certificadoras e intermediários globais viabilizam o acesso inicial aos mercados externos, funcionando como substituto de recursos organizacionais

escassos, conforme apontado pela literatura de internacionalização relacional (Coviello; Munro, 1997; Gabrielsson; Gabrielsson, 2011; Knight; Cavusgil, 2004).

De forma complementar, o objetivo específico (b), analisar as redes de relacionamento estabelecidas com certificadoras, investidores, clientes e plataformas digitais, é atendido ao se observar que essas redes constituem a própria infraestrutura do ecossistema de valor no qual a startup está inserida. Os resultados mostram que certificadoras exercem o papel de validadores institucionais, investidores funcionam como sinalizadores de credibilidade e plataformas digitais ampliam a escalabilidade e o alcance internacional das operações. Esses achados corroboram a noção de ecossistema de valor, segundo a qual o valor é coproduzido por múltiplos atores interdependentes, organizados em redes coordenadas (Adner, 2017; Jacobides; Cennamo; Gawer, 2018).

A partir da integração desses achados, emergiram quatro dimensões analíticas centrais, sintetizadas no framework apresentado a seguir, que organiza de forma visual e conceitual a lógica relacional da internacionalização da startup analisada.

Figura 7 – Framework analítico do networking na internacionalização de startups Born Global de créditos de carbono



Fonte: Elaborado pela autora (2025).

A explicação do framework permite aprofundar o atendimento ao objetivo específico (c), que buscou investigar como a startup constrói reputação, confiança e legitimidade em mercados sensíveis como o de créditos de carbono. Os achados empíricos demonstram que esses ativos intangíveis são construídos predominantemente por meio de mecanismos de governança relacional, tais como auditorias independentes, certificações reconhecidas internacionalmente e alinhamento com padrões globais de integridade ambiental. Em um mercado marcado por recorrentes crises de credibilidade, a confiança emerge como condição necessária para a viabilização das vendas internacionais, reforçando a literatura que destaca a legitimidade relacional como ativo estratégico em ecossistemas complexos (Zahra; George, 2017; Costa *et al.*, 2021).

Por fim, o framework também responde ao objetivo específico (d), ao permitir identificar os fatores internos e externos que impactam a expansão global da startup. No plano interno, os resultados evidenciam a orientação Born Global desde a origem, a flexibilidade organizacional e a capacidade relacional dos fundadores como fatores decisivos. No plano externo, destacam-se a maior maturidade dos mercados internacionais, a fragmentação regulatória do mercado doméstico e a elevada exigência por credibilidade ambiental por parte de compradores globais. A interação entre esses fatores confirma que a expansão internacional não decorre de decisões isoladas, mas de um processo cumulativo, relacional e condicionado pelo ecossistema de valor (Knight; Cavusgil, 2004; Adner, 2017).

Em síntese, o framework analítico construído a partir dos resultados empíricos demonstra que o networking constitui o eixo estruturante da internacionalização de startups Born Global de créditos de carbono, integrando estratégia, redes de relacionamento, governança relacional e geração de valor. Ao articular explicitamente os quatro objetivos específicos do estudo, o framework oferece uma explicação robusta sobre como startups brasileiras conseguem se inserir e se sustentar em mercados internacionais altamente sensíveis e institucionalmente complexos.

Em síntese, os resultados e discussões apresentados neste capítulo, sistematizados por meio do framework analítico, evidenciam que a internacionalização da startup Born Global brasileira de créditos de carbono é sustentada por uma lógica relacional integrada, na qual o networking assume papel central como estratégia de inserção internacional, articulação do ecossistema de valor e construção de legitimidade. O framework demonstra que a orientação Born Global desde a origem, aliada à capacidade de estabelecer e mobilizar redes estratégicas

com certificadoras, investidores, clientes e plataformas digitais, viabiliza mecanismos de governança relacional capazes de gerar confiança em um mercado sensível e marcado por elevada incerteza institucional. A interação entre fatores internos e externos, capturada pelo modelo proposto, revela que a geração de valor e a efetivação das vendas internacionais de créditos de carbono não decorrem apenas da qualidade técnica dos ativos, mas da inserção da startup em redes legitimadas e reconhecidas globalmente. Dessa forma, o framework consolida os achados empíricos do estudo ao oferecer uma explicação robusta e integrada sobre como o networking estrutura a expansão internacional de startups Born Global no mercado de créditos de carbono, contribuindo para o avanço das discussões teóricas sobre internacionalização, ecossistemas de valor e mercados ambientais.

## **5 CONCLUSÕES**

Esta dissertação teve como objetivo analisar como startups Born Global brasileiras de créditos de carbono constroem e articulam o networking no âmbito de ecossistemas de valor para viabilizar a comercialização de créditos de carbono em mercados transfronteiriços. Ao situar a investigação na interseção entre internacionalização acelerada, mercados ambientais e dinâmicas relacionais, o estudo buscou compreender um fenômeno contemporâneo de elevada relevância econômica, institucional e socioambiental, especialmente no contexto brasileiro, marcado simultaneamente por grande potencial ambiental e por desafios estruturais de inserção internacional.

A partir de uma abordagem qualitativa, fundamentada na análise de múltiplas startups estruturadas como Born Global e na escuta de diferentes atores estratégicos do ecossistema de créditos de carbono, a pesquisa permitiu captar o fenômeno da internacionalização não como um movimento isolado ou estritamente econômico, mas como um processo relacional, cumulativo e ecossistêmico. Os achados evidenciam que a atuação internacional dessas startups é profundamente condicionada pelas redes de relacionamento que elas constroem e mobilizam, pelas regras formais e informais do mercado de carbono e pelas expectativas de legitimidade e confiança impostas por compradores, certificadoras, investidores e demais stakeholders globais.

De forma geral, os resultados demonstram que o networking ocupa posição central na estratégia de internacionalização das startups Born Global de créditos de carbono. Mais do que um instrumento de apoio, as redes de relacionamento configuram-se como o principal mecanismo de acesso a mercados internacionais, de redução de assimetrias informacionais e de

construção de legitimidade em um setor caracterizado por elevada sensibilidade reputacional. A internacionalização, nesse contexto, não se dá prioritariamente por meio de estratégias tradicionais baseadas em presença física, investimento direto ou expansão gradual, mas por meio da inserção das startups em redes globais previamente legitimadas, que funcionam como pontes para oportunidades, recursos e reconhecimento institucional.

A pesquisa também evidencia que a orientação Born Global desde a origem constitui um elemento estruturante dessas trajetórias. As startups analisadas organizam seus modelos de negócio, suas narrativas estratégicas e seus processos operacionais com foco no mercado internacional desde os estágios iniciais, não apenas como opção de crescimento, mas como condição necessária para sua viabilidade econômica e competitiva. Essa orientação decorre, em grande medida, da limitada capacidade de absorção do mercado doméstico, da maior maturidade dos mercados internacionais de carbono e da necessidade de atender a padrões globais de credibilidade ambiental. Assim, a internacionalização precoce emerge como resposta estratégica às características do próprio setor e do ambiente institucional no qual essas startups estão inseridas.

No que se refere ao ecossistema de valor, os achados revelam que a comercialização internacional de créditos de carbono ocorre em um arranjo interdependente de atores, no qual nenhum agente atua de forma isolada. Certificadoras, investidores, plataformas digitais, auditores e compradores corporativos desempenham papéis complementares na construção, validação e circulação do valor associado aos créditos de carbono. Nesse sentido, o valor transacionado não se limita à dimensão econômica da tonelada de CO<sub>2</sub> equivalente, mas incorpora atributos institucionais, simbólicos e reputacionais, fortemente associados à credibilidade da rede que sustenta o ativo. A pesquisa reforça, portanto, a pertinência da abordagem de ecossistemas de valor para compreender mercados ambientais complexos e em processo de consolidação institucional.

Outro resultado central da dissertação refere-se à construção de reputação, confiança e legitimidade em mercados transfronteiriços. Em um contexto marcado por questionamentos recorrentes sobre a integridade ambiental de projetos, acusações de greenwashing e instabilidade regulatória, a confiança emerge como ativo estratégico fundamental. Os achados indicam que essa confiança não é construída de forma espontânea, mas por meio de mecanismos de governança relacional, tais como transparência operacional, validação externa, auditorias independentes e alinhamento com padrões internacionais. Dessa forma, a legitimidade das startups não reside apenas em suas capacidades técnicas, mas na sua inserção em redes

reconhecidas e na conformidade com expectativas institucionais compartilhadas no ecossistema global de carbono.

A análise também permitiu identificar que a expansão internacional dessas startups é resultado da interação entre fatores internos e externos. Internamente, destacam-se a flexibilidade organizacional, a capacidade relacional dos empreendedores, a orientação estratégica global e a habilidade de operar em ambientes regulatórios diversos. Externamente, sobressaem a maior maturidade dos mercados internacionais, a fragmentação e a instabilidade do ambiente regulatório doméstico, a volatilidade do mercado voluntário de carbono e as crescentes exigências por integridade ambiental e transparência. Essa combinação de fatores evidencia que a internacionalização não é fruto de decisões isoladas ou lineares, mas de um processo contingente, adaptativo e relacional, condicionado pelo ecossistema de valor no qual as startups estão inseridas.

A principal contribuição analítica desta dissertação consiste na proposição de um framework analítico do networking na construção da cadeia de valor relacional para vendas internacionais de créditos de carbono. Esse framework, elaborado a partir da integração entre referencial teórico e evidências empíricas, sintetiza como a orientação Born Global sustenta o networking estratégico multiactoral, o qual viabiliza mecanismos de governança relacional responsáveis pela construção de confiança e legitimidade, culminando na geração de valor e na efetivação das vendas internacionais. O modelo proposto permite compreender a internacionalização como um sistema de relações interdependentes, e não como um conjunto de decisões isoladas da firma.

Do ponto de vista teórico, o estudo contribui para o campo dos negócios internacionais ao integrar de forma consistente os conceitos de internacionalização Born Global, networking e ecossistemas de valor no contexto dos mercados ambientais. Ao deslocar o foco analítico da firma isolada para as relações que sustentam sua atuação internacional, a pesquisa amplia a compreensão sobre internacionalização acelerada em economias emergentes e em setores caracterizados por elevada complexidade institucional e reputacional. Além disso, contribui para a literatura sobre o mercado de créditos de carbono ao evidenciar que sua dinâmica é profundamente relacional, dependente de confiança, governança e coordenação entre múltiplos atores.

No plano prático, os resultados oferecem subsídios relevantes para empreendedores, investidores, certificadoras e formuladores de políticas públicas. Para as startups, compreender o papel estratégico do networking e da governança relacional pode contribuir para o fortalecimento de suas estratégias de inserção internacional e para a redução de riscos

reputacionais. Para investidores e certificadoras, os achados reforçam a importância de redes confiáveis e de mecanismos robustos de validação. Para o setor público, a pesquisa indica a necessidade de políticas que vão além do apoio financeiro, contemplando o fortalecimento institucional, a facilitação de conexões internacionais e a construção de credibilidade regulatória.

Como limitações, reconhece-se que, embora a análise de múltiplas startups e atores tenha permitido uma compreensão aprofundada do fenômeno, os resultados não esgotam a complexidade do mercado global de créditos de carbono. Estudos futuros podem ampliar a investigação por meio de análises comparativas entre diferentes países, entre mercados regulados e voluntários, ou por meio da combinação de métodos qualitativos e quantitativos que permitam testar e refinar o framework proposto.

Em conclusão, esta dissertação demonstra que a internacionalização de startups Born Global brasileiras de créditos de carbono é sustentada fundamentalmente pela capacidade de construir, articular e manter redes de relacionamento legítimas dentro de ecossistemas de valor globais. Ao evidenciar que networking, confiança e governança relacional constituem ativos estratégicos centrais nesse mercado, o estudo contribui para uma compreensão mais integrada, relacional e realista da atuação internacional de startups climáticas, reforçando o papel do Brasil na consolidação de uma economia verde digital orientada pela sustentabilidade, pela cooperação internacional e pela construção coletiva de valor ambiental.

## REFERÊNCIAS

ABSTARTUPS. **Mapeamento do ecossistema brasileiro de startups**. 2022. Disponível em: <https://abstartups.com.br/mapeamento-de-comunidades/#:~:text=Edi%C3%A7%C3%A3o%202022,Acesse%20o%20Mapeamento%20Online!.> Acesso em: 01 jun. 2025.

ABSTARTUPS. **Mapeamento do ecossistema brasileiro de startups**. 2022. Disponível em: <https://ab>

AGÊNCIA SENADO. **Sancionada lei que regula mercado de carbono no Brasil**. Brasília: Senado Federal, 12 dez. 2024. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2024/12/12/sancionada-lei-que-regula-mercado-de-carbono-no-brasil>. Acesso em: 4 abril 2025.

AKERLOF, G. A. The Market for «Lemons»: Quality Uncertainty and the Market Mechanism “in Quarterly **Journal of Economics**, vol. 84. no. v. 3, p. 400-500, 1970.

ALBOURINI, F. *et al.* The effect of networking behaviors on the success of entrepreneurial

startups. **Management Science Letters**, v. 10, n. 11, p. 2521-2532, 2020.

ALMEIDA, Y. K. R. de. **Crédito de carbono no Brasil: análise dos impactos econômicos e estratégias regulatórias para o fortalecimento do mercado**. Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação). Faculdade de Direito, Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo: Mackenzie, 2024.

AMANCIO, C. E. P. **Análise do estágio de internacionalização das empresas calçadistas do polo de Jaú/SP**. 2014. 154 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Municipal de São Caetano do Sul, São Caetano do Sul, 2014. Disponível em: <https://repositorio.uscs.edu.br/server/api/core/bitstreams/6a39caf3-8803-4313-b2c0-65ef876d8610/content>. Acesso em: 2 jun. 2025.

ANBIMA. **Anbima diz que lei que regulamenta mercado de carbono no Brasil atende suas sugestões**. InfoMoney, 12 dez. 2024. Disponível em: <https://www.infomoney.com.br/mercados/anbima-diz-que-lei-que-regulamenta-mercado-de-carbono-no-brasil-atende-suas-sugestoes/>. Acesso em: 01 maio 2025.

ANDERSON, J.; STEFFEN, C.; FISHER, M.. Impactos climáticos de longo prazo na fenologia das migrações de desova do linguado-do-sul. **Estuaries and Coasts**, v. 47, n. 3, p. 743-754, 2024.

ARBIX, G.; SALENO, M. S.; DE NEGRI, J. A. **Inovação, padrões tecnológicos e desempenho das firmas industriais brasileiras**. Brasília: IPEA, 2005.

AUDRETSCH, D. B. *et al.* Effects of open innovation in startups: **Theory and evidence**. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 194, p. 122694, set. 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2023.122694>. Acesso em: 10 jun. 2025.

AZEVEDO, L. *et al.* 0021/2009-Metodologia de identificação de serviços a partir da modelagem de processos de negócio. **RelaTe-DIA**, 2009.

BANCO MUNDIAL. **Estado e Tendências da Precificação do Carbono 2021**. Washington, DC: Banco Mundial, 2021. Disponível em: <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/35620>. Acesso em: 10 fev. 2025.

BANDEIRA-DE-MELLO, R. Softwares em pesquisa qualitativa. In: GODOI, C. K.; BANDEIRA-DE-MELLO, R.; SILVA, A. B. da. (Org). **Pesquisa qualitativa em estudos organizacionais: paradigmas, estratégias e métodos**. São Paulo: Saraiva, 2006.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2002.

BARIANI, I. C. D. Orientações para busca bibliográfica on-line. **Psicologia Escolar e Educacional**, São Paulo, v. 11, n. 2, p. 427-433, jul./dez. 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pee/a/CYx7mY6mcNmNW48YYyZKLnP/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 10 jan. 2026

BELL, M. L.; GASPARRINI, A.; BENJAMIN, G. C. Climate change, extreme heat, and health. **New England Journal of Medicine**, v. 390, n. 19, p. 1793-1801, 2024.

BELLEFLAMME, P.; OMRANI, N.; PEITZ, M. The economics of crowdfunding platforms. **Information Economics and Policy**, v. 33, p. 11-28, 2015.

BELO, N. M.; BRASIL, H. Gs. Assimetria informacional e eficiência semiforte do mercado. **Revista de Administração de Empresas**, v. 46, p. 48-57, 2006.

BERISHA, G. *et al.* Born to go far: analyzing how emerging economy born globals make strategic changes toward internationalization. **Journal of Organizational Change Management**, v. 38, n. 1, p. 182-203, 2025.

BERNARDO, E. G.; MATOS FORESTO, A. de; RIBEIRO, I. A behavioral theory of the firm: uma análise crítica. **Revista Ibero-Americana de Estratégia**, v. 16, n. 2, p. 141-150, 2017

BETZ, R. *et al.* **The carbon market challenge: preventing abuse through effective governance.** Cambridge University Press, 2022.

BODNAR, Z.; HERNÁNDEZ, J. G. V. Mercado de Créditos de Carbono na Perspectiva da Governança Climática Transnacional: Experiências do Brasil e da Colômbia. **Novos Estudos Jurídicos**, v. 27, n. 3, p. 452-474, 2022.

BOON, C. *et al.* Integrating strategic human capital and strategic human resource management. **The International Journal of Human Resource Management**, v. 29, n. 1, p. 34-67, 5 out. 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/09585192.2017.1380063>.

BORINI, F. M.; RIBEIRO, F. C. F.; COELHO, F. P.; PROENÇA, E. R. O prisma da internacionalização: um estudo de caso. **Revista de Administração FACES Journal**, v. 5, n. 2, p. 45-63, 2006

BOTELHO, J. M. M. Internacionalização de empresas: contributos para a construção de um modelo de suporte à análise e à implementação de estratégias de internacionalização. Tese (Doutorado em Gestão) – Universidade de Évora, Évora, 2015

BRASIL. **Lei nº 15.042, de 11 de dezembro de 2024.** Diário Oficial da União, Brasília, DF, 12 dez. 2024. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2024/lei-15042-11-dezembro-2024-796690-publicacaooriginal-173745-pl.html>. Acesso em: 10 jun. 2025.

BRASIL. Regulamentação dos instrumentos de mercado do Acordo de Paris: Artigo 6 e os ITMOs. **Interesse Nacional**, 2024. Disponível em: <https://interessenacional.com.br/regulamentacao-dos-instrumentos-de-mercado-do-acordo-de-paris/>. Acesso em: 2 jun. 2025.

BRAUN, V.; CLARKE, V. Using thematic analysis in psychology. **Qualitative Research in Psychology**, v. 3, n. 2, p. 77-101, 2006. Disponível em: <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>. Acesso em: 2 jun. 2025.

BROEKHOFF, D. *et al.* **Options for improving the emission unit eligibility criteria under the carbon offsetting and reduction scheme for international aviation.** Umweltbundesamt, 2020.

BRUNO, F. M. R.; FRAGA, J. M. L. A crise climática, o acordo de Paris e as perspectivas sobre o aquecimento global após a (des) regulamentação ambiental de Washington. **Revista Aurora**, v. 11, n. 1, p. 23-48, 2018.

BUCKLEY, P.; CASSON, M. The future of the multinational corporation. **Journal of International Business Studies**, v. 34, p. 219-22, 1976.

CALLEGARO, S.; LUCIANO, E. M.; ROSA, L. E. M. Construção de um Processo de Governança Colaborativa: uma Visão à Luz da Teoria Ator-Rede Building a Collaborative Governance Process: An Analysis from an Actor-Network Theory Perspective. **Revista BASE-v**, v. 20, n. 4, 2022.

CARDOSO, C. R.; RODRIGUES, E. M.; CAMPOS, L. S. Oportunidades do mercado de crédito de carbono para usinas sucroalcooleiras do Brasil. **Nucleus**, v. 6, n. 1, p. 1-20, 2009

CARNEIRO, J.; DIB, L. A. Avaliação comparativa do escopo descritivo e explanatório dos principais modelos de internacionalização de empresas. **Revista Eletrônica de Negócios Internacionais (Internext)**, v. 2, n. 1, p. 1-25, 2007

CARVALHO, C. A. S. de; DIB, L. A. da R. Reconciliando o modelo de Uppsala com a perspectiva de networks: revisão crítica e integrativa. **Revista de Administração FACES Journal**, v. 12, n. 4, p. 63-84, 2013

CASADO, J. H. M. **Finanças sustentáveis, investimentos ESG, valuation e controle de risco**. Editora Senac São Paulo, 2025.

CENAMO, M. C. *et al.* O Protocolo de Kyoto: a construção de uma política brasileira para a mitigação das mudanças climáticas. **Pesquisa & Debate**, São Paulo, v. 36, n. 1 (65), 2024. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/rpe/article/view/67289>. Acesso em: 2 jun. 2025.

CHIAVEGATTI, D.; TUROLLA, F. A. Risco no modelo de internacionalização de Uppsala. **Revista Organizações em Contexto**, n. 13, p. 129-156, 2011

CORRÊA, M. R. **A internacionalização de startups brasileiras de base tecnológica e o mercado de carbono: uma análise sobre estratégias e oportunidades**. 2024. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul, 2024.

Disponível em:

<https://repositorio.uces.br/xmlui/bitstream/handle/11338/13254/Disserta%C3%A7%C3%A3o%20Mario%20Rodrigo%20Correa.pdf?sequence=1>. Acesso em: 2 jun. 2025.

COSTA, J.F. *et al.* The Use of a QFD Approach to Support Investors' Decisions: A Study on Fast Growing Digital Businesses in London. **ANPAD Annual Event**, Maringa, Brazil, 2021.

COVIELLO, N.; MUNRO, H. Relacionamento de rede e o processo de internacionalização de pequenas empresas de software. **International Business Review**, v. 6, n. 4, p. 361-386, 1997.

CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. Porto Alegre: Artmed, 2010.

CYERT, R. M.; MARCH, J. G. **A Behavioral Theory of the Firm**. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1963

DAL-SOTO, F.; ALVES, J. N.; BULÉ, A. E. Análise do processo de internacionalização do modelo de Uppsala: caminhos para as empresas brasileiras. **Revista Estudo & Debate**, v. 21, n. 1, p. 7-29, 2014

DE MORAES, W. F. A.; DE OLIVEIRA, B. R. B.; KOVACS, É. P. Teorias de internacionalização e aplicação em países emergentes: uma análise crítica. **Revista Eletrônica de Negócios Internacionais (Internext)**, v. 1, n. 1, p. 221-242, 2006.

DE OLIVEIRA MENDES, T. D.; GOMES, J. S. Desenvolvimento de um framework para compreender o horizonte das empresas Born Globals: uma análise do estado da arte à luz das teorias de internacionalização. **Revista de Gestão e Secretariado**, v. 15, n. 8, p. e4014-e4014, 2024.

DE QUEIROZ FALCÃO, R. P.; PICANÇO CRUZ, E. D. Revisiting the Uppsala internationalization model in the light of immigrant entrepreneurship. **Administração de Empresas em Revista**, v. 18, n. 19, p. 45-67, 2018

DREGER, A. Panorama da comercialização de créditos de carbono nas empresas instaladas no Brasil. **Revista ESPACIOS**, v. 37, n. 2, p. 1-15, 2016

DUARTE, B. B. **Mudanças climáticas e mercado de carbono**. Editora Senac São Paulo, 2024.

DUARTE, W. de J. B. Tratados e conferências climáticas: uma cronologia geral e da participação do Brasil. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 8, n. 8, p. 110-132, 2022.

DUNNING, J H. The eclectic paradigm of international production: A restatement and some possible extensions. **The eclectic paradigm: A framework for synthesizing and comparing theories of international business from different disciplines or perspectives**, p. 50-84, 2015.

DUNNING, J. jLocation of Economic Activity and MNE: a Search for an Eclectic Approach. **International Allocation of Economic Activity (London: Macmillan)**, 1977.

DUNNING, J. The Eclectic (OLI) Paradigm of International Production: Past, Present and Future. *International Journal of the Economics of Business*. v. 8, p. 173-190, 2001. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/13571510110051441>. Acesso em: 4 jan. 2026.

EVERS, N.; KNIGHT, J. Role of international trade shows in small firm internationalization: a network perspective. **International Marketing Review**, v. 25, n. 5, p. 544-562, 2008.

FAGUNDES, M. B. B.; OLIVEIRA VIANA, C. C. de; SAUER, L.; CARVALHO FIGUEIREDO, J. de. As estratégias de internacionalização da indústria brasileira de papel e celulose sob a ótica do paradigma eclético: estudo de caso da empresa Suzano Papel e Celulose. **Revista Ibero-Americana de Estratégia**, v. 11, n. 3, p. 205-233, 2012

FALEIRO, Gabriel. **Startups e compliance: resolvendo o problema dos incentivos**. Editora Dialética, 2022.

- FENNER, R. S. *et al.* Análise dos atores do ecossistema de inovação da região noroeste e missões do estado do Rio Grande do Sul (RS). **Revista Pesquisa Qualitativa**, v. 13, n. 33, p. 284-313, 2025.
- FERREIRA, I. do R. C.; VOSGERAU, D. S. R.; MOYSÉS, S. J.; MOYSÉS, S. T. Diplomas Normativos do Programa Saúde na Escola: análise de conteúdo associada à ferramenta ATLAS TI. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 17, n. 12, p. 3385-3398, 2012.
- FERREIRA, M. A. S. P. V.; PINTO, C. S. F.; SERRA, F. A. R.; SANTOS, J. C. A bibliometric study of John Dunning's contribution to international business research. **Revista Brasileira de Gestão de Negócios**, v. 15, n. 46, p. 56-75, 2013
- FERREIRA, T. C. C. M.; ROSA, A. F. P. Energias Marinhas Renováveis. **INEST-UFF**, p. 187, 2023.
- FIGUEIRA-DE-LEMONS, F.; FERREIRA, P. Estratégias de cooperação no processo de internacionalização: revisitando o modelo de Uppsala. **Revista de Administração de Empresas**, v. 64, n. 6, p. 1-15, 2024
- FRAGA, J. M. L. Clima, meio ambiente e cidades: alternativas de mitigação, adaptação e combate das alterações climáticas em áreas urbanas de maior vulnerabilidade. **Revista Movimentos Sociais e Dinâmicas Espaciais**, v. 13, p. 1-27, 2024.
- FREEMAN, S.; EDWARDS, R.; SCHRODER, B. How smaller born-global firms use networks and alliances to overcome constraints to rapid internationalization. **Journal of international Marketing**, v. 14, n. 3, p. 33-63, 2006.
- GABRIELSSON, M.; GABRIELSSON, P. Internet-based sales channel strategies of born global firms. **International business review**, v. 20, n. 1, p. 88-99, 2011.
- GARBIN, Murilo Henrique. REPENSANDO A CIÊNCIA E A INOVAÇÃO. *Revista Diálogos: Economia e Sociedade* (ISSN: 2594-4320), v. 6, n. 1, 2022.
- GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- HEMAIS, C. A.; HILAL, A. Da aquisição de conhecimentos à network: a visão evolucionária da escola nórdica de negócios internacionais. *Relatórios COPPEAD*, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2001
- HERSCOVICI, A. Assimetrias de informação, qualidade e mercados da certificação: a necessidade de uma intervenção institucional. **Revista de Economia Contemporânea**, v. 21, n. 03, p. e172136, 2017.
- HIKTAOP, K. *et al.* **ESG reporting in Corporate Communication**: by Michael Neumann and Jörg Forthmann, Germany, Springer Wiesbaden, 2024.
- ICC BRASIL; WAYCARBON. **Oportunidades para o Brasil em Mercados de Carbono**. Relatório 2025. São Paulo: ICC Brasil, 2025.

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE (IPCC). **Climate Change 2023: Synthesis Report**. Geneva: IPCC, 2023. Disponível em: <https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/>. Acesso em: 10 jun. 2025.

**Internacional**, n. 5, 2022. Disponível em: <https://ccgi.fgv.br/sites/default/files/2023->

ISMAIL, S.; Malone, M. S.; Geest, Y. V. **Organizações exponenciais**. São Paulo: HSM Editora, 2015.

JAFFER, S. *et al.* Global, robust and comparable digital carbon assets. **In: 2024 IEEE International Conference on Blockchain and Cryptocurrency (ICBC)**. IEEE, 2024. p. 305-306.

JOHANSON, J.; MATTSSON, L. Internationalization in industrial systems: a network approach. In. HOOD, N.; VAHLNE, J. (eds.). **Strategies in global competition**. New York: Croom Helm, 1988.

JOHANSON, J.; VAHLNE, J. E. **The internationalization process of the firm: A model of knowledge development and increasing foreign market commitments**. JIBS, 1977.

JOHANSON, M.; OLIVEIRA, L. The Performance of Decision-Making Strategies in SME Internationalization: The Role of Host Market's Institutional Development. **Management International Review**, 3 abr. 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s11575-024-00534-8>. Acesso em: 10 jun. 2025.

JONSDOTTIR, B. *et al.* Barriers to using ESG data for investment decisions. **Sustainability**, v. 14, n. 9, p. 5157, 2022.

JUAREZ, E. J. *et al.* Crédito de carbono e suas implicações para a área contábil das empresas. **Peer Review**, v. 5, n. 15, p. 286-309, 2023. Disponível em <http://peerw.org/index.php/journals/article/view/715>. Acesso em 7 jun. 2024.

JÚNIOR, J. S. C. G.; DIAS, Jean C. A ASSIMETRIA INFORMACIONAL E O MERCADO DE CARBONO: UMA ANÁLISE ECONÔMICA DO DIREITO A PARTIR DO PROJETO PACAJÁI REDD+ (981). **Revista de Direito, Economia e Desenvolvimento Sustentável**, v. 10, n. 2, 2024.

JÚNIOR, P. R. de S. R. *et al.* Reconstruindo a abordagem do mercado de crédito de carbono sob a perspectiva construtivista. **Revista de Gestão e Secretariado**, v. 15, n. 5, p. e3760-e3760, 2024.

KAH, K. N.; ZAMBOLIM, A. Comercialização de crédito de carbono: identificação de empresas siderúrgicas situadas no Brasil que utilizam os mecanismos de flexibilização. **Revista Científica UNIFAGOC – Multidisciplinar**, v. 1, n. 2, p. 1-15, 2016

KALLIO, H.; PIETILÄ, A. M.; JOHNSON, M.; KANGASNIEMI, M. **Systematic methodological review: developing a framework for a qualitative semi-structured interview guide**. Journal of Advanced Nursing, Hoboken, v. 72, n. 12, p. 2954-2965, dez. 2016.

KNIGHT, G.; CAVUSGIL, S. T. Innovation, organizational capabilities, and the born-global firm. **Journal of International Business Studies**, 2004.

KOVACS, É. P.; DE MORAES, W. F. A.; DE OLIVEIRA, B. R. B. Redefinindo conceitos: um ensaio teórico sobre os conceitos-chave das teorias de internacionalização. **REGE – Revista de Gestão**, v. 14, n. 1, p. 17-29, 2007

KOVACS, É. P.; RENATA, B.; OLIVEIRA, B. de; MORAES, W. F. de; BARROS, M.; LIMA, B. de. O processo de internacionalização de empresas pernambucanas à luz do modelo de Uppsala: indícios de um modelo exógeno de internacionalização. In: Quarto Congresso do Instituto Franco-Brasileiro de Administração de Empresas – IFBAE. Porto Alegre, 2007

LAFER, C. Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (ECO-92). **FGV CPDOC**, São Paulo, 2020.

LAMENZA, A.; SILVA PEREIRA, R. da; SANTOS, I. C. dos. Comercialização de créditos de carbono no Brasil: oportunidade de inovação nos negócios. **Revista Ciências Administrativas**, v. 18, n. 2, p. 845-877, 2012

LE, T. T. *et al.* Digital platforms and SMEs' performance: the moderating effect of intellectual capital and environmental dynamism. **Management Decision**, v. 62, n. 10, p. 3155-3180, 2024.

LIMA, M. G. Crédito de carbono: análise do mercado brasileiro. **Revista Tecnológica da FATEC**, v. 15, n. 2, p. 1-20, 2024

LOCKE, L. F.; SPIRDUSO, W. W.; SILVERMAN, S. J. **Proposals that work: A guide for planning dissertations and grant proposals**. London: Sage, 2013.

LUI, M. A. **Mercados de carbono : pilares da estratégia global contra as mudanças climáticas**. 2024. Tese (Doutorado) – Universidade de Lisboa, Lisboa, 06 dez. 2024. Disponível em: <https://repositorio.ulisboa.pt/handle/10400.5/96616>. Acesso em: 11 jun. 2025.

MACEDO, E. A. **Negócios Internacionais e Comércio Exterior**. Freitas Bastos, 2025.

MARTINI, G. *et al.* ENTRE O DISCURSO ESG E A PRÁTICA CONTÁBIL: DIVERGÊNCIAS NA MENSURAÇÃO DE CRÉDITOS DE CARBONO NO SETOR ENERGÉTICO BRASILEIRO. **ARACÊ**, v. 7, n. 12, p. e10770-e10770, 2025.

MENDES de O.; DORNELAS T. **O Horizonte das Born Globals: o estado da arte à luz das teorias de internacionalização**. Editora Dialética, 2024.

MENDES, A. **Crise climática e invisibilidade jurídica: os deslocados ambientais no Brasil**. 2024. Dissertação de Mestrado. Mestrado em Direito Constitucional. Faculdade de Direito. Universidade Federal Fluminense. 2024. Disponível em <https://ppgdc.uff.br/wpcontent/uploads/sites/681/2024/01/Aline-Gomes-Mendes.pdf>. Acesso em 20 maio 2025.

MENDES, T. D. O.; GOMES, J. S. Desenvolvimento de um framework para compreender o horizonte das empresas Born Globals: uma análise do estado da arte à luz das teorias de internacionalização. **Revista de Gestão e Secretariado – GeSec**, v. 15, n. 8, p. 01–28, 2024.

- MOHARRAK, M.; NGUYEN, N. P.; MOGAJI, E. Business environment and adoption of AI: Navigation for internationalization by new ventures in emerging markets. **Thunderbird International Business Review**, v. 66, n. 4, p. 355-372, 2024.
- MOREANO TERÁN, N. F. *et al.* Entrepreneurship fairs as a strategic tool for the development of networking. **Revista Minerva**, v. 5, n. 14, p. 96-104, 2024.
- MORT, G. S.; WEERAWARDNA, J. Networking capability and international entrepreneurship: How networks function in Australian born global firms. *International Marketing Review*, 2006.
- MTIGWE, B. Theoretical milestones in international business: the journey to international entrepreneurship theory. **Journal of international entrepreneurship**, 2006.
- MTIGWE, B. Theoretical milestones in international business: The journey to international entrepreneurship theory. **Journal of International Entrepreneurship**, v. 4, n. 1, p. 5–25, 2006. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s10843-006-5872-5>. Acesso em: 1 jul. 2025.
- NETKE, A. S., *et al.* Blockchain-Based Carbon Credit Ecosystem. **International Journal for Research in Applied Science and Engineering Technology**, v. 13, n. 1, p. 213–218, jan. 2025. ISSN 2321-9653. DOI: 10.22214/ijraset.2025.66232. Disponível em: <https://www.ijraset.com/research-paper/blockchain-based-carbon-credit-ecosystem>. Acesso em: 2 jun. 2025.
- NGASRI, Nurul Efifi Mohamad; FREEMAN, Susan. Conceptualizing network configurations as dynamic capabilities for emerging market born globals. **International Studies of Management & Organization**, v. 48, n. 2, p. 221-237, 2018.
- NISHI, M. H.; JACOVINE, L. A. G.; SILVA, M. L. da; VALVERDE, S. R.; NOGUEIRA, H. D. P.; ALVARENGA, A. D. P. Influência dos créditos de carbono na viabilidade financeira de três projetos florestais. **Revista Árvore**, v. 29, n. 2, p. 263-270, 2005
- NOGUEIRA, M. L.; SANTOS SILVA, V. dos; BARRETO SOUZA, S. de; VIEIRA, J. D. B. O.; AGUIAR, A. A. M. O mercado de carbono no Brasil: evolução regulatória e implicações contábeis. **Revista de Administração e Contabilidade da UNIFAT**, v. 17, n. 1, p. 1-18, 2025
- NUNES, R. Teorias da firma, governança e formas plurais. Tese (Doutorado em Administração) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014
- OLEK, K. Startups and Lean Startup approach in building innovative companies creating unique market values – theoretical considerations. **Procedia Computer Science**, v. 225, p. 3745-3753, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.procs.2023.10.370>. Acesso em: 6 jun. 2025.
- OLIVEIRA, F. da S. **Plataformas digitais e o processo de internacionalização de startups: uma análise do contexto brasileiro**. 2022. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, 11 jul. 2022. Disponível em: <http://www.repositorio.jesuita.org.br/handle/UNISINOS/11881>. Acesso em: 2 jun. 2025.

OVIATT, B. M.; McDougall, P. P. Toward a theory of international new ventures. **Journal of International Business Studies**, 1994.

PANG, H.; WU, C.; ZHANG, L. The impact of green bond issuance on carbon emission intensity and path analysis. **Plos one**, v. 19, n. 6, p. e0304364, 2024.

PETERSEN, Nicolaj Hannesbo. Digital and International Growth Hacking Business Models: Born Globals, Born Digitals, and Synergies. **Digital Technologies Research and Applications**, v. 3, n. 2, p. 104-114, 2024.

PRATES, J. C. R.; AVELINO, B. C. Análise crítica da transparência nos relatórios de sustentabilidade. **Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade (REPeC)**, v. 18, n. 1, 2024.

PROLO, C. D. *et al.* Explicando os mercados de carbono na era do Acordo de Paris. **Rio de Janeiro: Instituto Clima e Sociedade**, 2021.

QUINTAS, T. T.; BEUREN, I. M. Abordagens sobre folga organizacional nas pesquisas publicadas em periódicos internacionais: um ensaio teórico. **Revista de Administração da UFSM**, v. 4, n. 1, p. 53-72, 2011

RASMUSSEN, E. S.; MADSEN, T. K. The born global concept. In: **Paper for the EIBA conference**. 2002. p. 1-26.

ROCHA JÚNIOR, P. R. S. *et al.* Reconstruindo a abordagem do mercado de crédito de carbono sob a perspectiva construtivista. **Revista de Gestão e Secretariado**, [S. l.], v. 15, n. 5, p. e3760, 2024

ROCHA, A. M. C. da. Precusores teóricos do modelo de internacionalização de Uppsala: a contribuição de Penrose, Cyert & March e Aharoni. Relatório de pesquisa, COPPEAD, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, s.d.

ROCKSTRÖM, J. *et al.* Safe and just Earth system boundaries. **Nature**, v. 619, n. 7968, p. 102-111, 2023.

ROSA, C. da S.; CASTRO, N. de. Uma Análise ex ante do Sistema Brasileiro de Comércio de Emissões de Gases de Efeito Estufa como instrumento econômico para Transição Energética. Rio de Janeiro: **GESEL/UFRJ, Texto de Discussão do Setor Elétrico (TDSE)** n. 139, abr. 2025. ISBN 978-85-7197-027-4. Disponível em: <https://gesel.ie.ufrj.br/wp-content/uploads/2025/05/TDSE-139-mercado-de-carbono.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2025.

SAMPAIO, J. A. L. Tributação do Carbono e Competitividade Internacional: Desafios e Perspectivas na Regulação do Comércio Global. **Revista de Direito Tributário Internacional Atual**, v. 14, p. 80-102, 2025.

SANTOS, C. S. M. **O estado da arte do mercado de crédito de carbono: perspectiva de uma arquitetura regulatória no Brasil**. 2023. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/381889900\\_O\\_ESTADO\\_DA\\_ARTE\\_DO\\_MERCADO\\_DE\\_CREDITO\\_DE\\_CARBONO\\_PERSPECTIVA\\_DE\\_UMA\\_ARQUITETURA\\_REGULATORIA\\_NO\\_BRASIL](https://www.researchgate.net/publication/381889900_O_ESTADO_DA_ARTE_DO_MERCADO_DE_CREDITO_DE_CARBONO_PERSPECTIVA_DE_UMA_ARQUITETURA_REGULATORIA_NO_BRASIL). Acesso em: 10 jun. 2025.

SCHWIENBACHER, A.; LARRALDE, B. Crowdfunding of small entrepreneurial ventures. **Handbook of entrepreneurial finance, Oxford University Press, Forthcoming, 2010.**

SILVA, H. A.; VIEIRA, I. K. O crédito de carbono e o novo colonialismo na América Latina: paradigmas da lógica capitalista e do desenvolvimento sustentável. **Meio Ambiente (Brasil)**, v. 6, n. 1, 2024.

SILVA, L. G. da. A importância do RenovaBio no processo de descarbonização do Brasil e os mercados de crédito de carbono nacionais. **Revista de Direito Constitucional & Econômico**, v. 3, n. 2, p. 45-62, 2021

SILVA, R. A. da; MORAES, W. F. A. de. A evolução do modelo de Uppsala à luz da abordagem dos sistemas adaptativos complexos. **Revista Eletrônica de Negócios Internacionais (Internext)**, v. 8, n. 3, p. 63-80, 2013

SILVEIRA, C. S. D.; OLIVEIRA, L. D. Análise do mercado de carbono no Brasil: histórico e desenvolvimento. **Novos Cadernos NAEA**, v. 24, n. 3, p. 11-31, 2021

SOARES, E. Modelo de Uppsala: a necessária revisita ao modelo e sua contribuição à internacionalização da firma. **Gestão & Planejamento**, v. 14, n. 2, p. 231-248, 2013

SOARES, E.; LADEIRA, R. Pequenas e médias empresas brasileiras: proposição de um modelo comportamental evolutivo para a internacionalização de firmas. **Gestão & Regionalidade**, v. 31, n. 91, p. 152-169, 2015

SOUZA, A. L. R. D.; ALVAREZ, G.; ANDRADE, J. C. S. Mercado regulado de carbono no Brasil: um ensaio sobre divergências contábil e tributária dos créditos de carbono. **Organizações & Sociedade**, v. 20, n. 67, p. 675-697, 2013

SOUZA, A. L. R.; ALVAREZ, G.; ANDRADE, J. C. S. Mercado Regulado de Carbono no Brasil: um ensaio sobre divergências contábil e tributária dos créditos de carbono. **Organizações & Sociedade**, Bahia, v. 20, 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/osoc/a/DWXT3BmCyyXRtk7yDwdrPpG/?lang=pt>. Acesso em: 10 jan. 2025.

STAL, E.; CAMPANÁRIO, M. D. A. Inovação em subsidiárias de empresas multinacionais: a aplicação do paradigma eclético de Dunning em países emergentes. **REAd – Revista Eletrônica de Administração**, v. 17, n. 3, p. 560-591, 2011

TANAKA, K.; RENTERIA, N. **Proposta de marco regulatório para o mercado de carbono brasileiro**. Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável - CEBDS, 2021.

TAPSCOTT, D.; TAPSCOTT, A. The blockchain revolution and higher education. **EDUCAUSE Review (Online)**, 2017.

TEIXEIRA, A. P. P.; FLORES, F. S. O modelo de internacionalização de Uppsala sob a ótica da visão baseada em recursos. **Revista Brasileira de Contabilidade e Gestão**, v. 3, n. 5, p. 1-12, 2014

- TELLES, R. *et al.* Compreensão do crowdfunding como redes colaborativas para startups: Uma agenda de pesquisa. **REGPEPE Entrepreneurship and Small Business Journal**, v. 13, n. 3, p. e2416, 2024.
- THORSTENSEN, V.; ZUCHIERI, A. M.; MOTA, C. R. CBAM - O mecanismo de
- TIGRE, P. B. Inovação e teorias da firma em três paradigmas. **Revista de Economia Contemporânea**, v. 3, n. 1, p. 67-111, 1998
- TIGRE, P. B. Paradigmas tecnológicos e teorias econômicas da firma. **Revista Brasileira de Inovação**, v. 4, n. 1, p. 187-223, 2005
- TIGRE, P. B. Inovação e teorias da firma em três paradigmas. **Revista de economia contemporânea**, v. 3, p. 67-111, 1998.
- TREVISAN, L. Internacionalização de empresas brasileiras: uma aplicação do modelo de Uppsala. **Revista Eletrônica de Gestão de Negócios – eGesta**, v. 4, n. 2, p. 163-182, 2008
- TRINDADE, M. G. N. Open Banking: Trinômio Portabilidade-Interoperabilidade-Proteção de Dados Pessoais no Âmbito do Sistema Financeiro. Lisboa: **Revista Jurídica Luso-Brasileira**, p. 1159-1188, 2021.
- VALDETARO, E. B.; SILVA, F. L. D.; RIBEIRO, S. C.; JACOVINE, L. A. G. Contribuição dos créditos de carbono na viabilidade econômica dos contratos de fomento florestal no sul da Bahia. **Revista Árvore**, v. 35, n. 6, p. 1307-1317, 2011
- VALOR ECONÔMICO. **Emissão de crédito de carbono desacelera em 2024**. Naiara Bertão — De São Paulo, 09 set. 2024. Valor Econômico. Disponível em: <https://valor.globo.com/brasil/esg/noticia/2024/09/09/emissao-de-credito-de-carbono-desacelera-em-2024.ghtml>. Acesso em: 15 jun. 2025.
- VARGAS, D. B.; DELAZERI, L. M. M.; FERREIRA, V. H. P. Mercado de carbono voluntário no Brasil: Na realidade e na prática. **Observatório de Bioeconomia, 1ed. FGV EESP, FGV AGRO**, 2022.
- VARGAS, D. B.; DELAZERI, L. M. M.; FERRERA, V. H. P. O avanço do mercado voluntário de carbono no Brasil: desafios estruturais, técnicos e científicos. Fundação Getúlio Vargas, Observatório de Bioeconomia, 2022
- VERCILLO, U. E. Resenha: Mercado de Carbono e Sustentabilidade, por Natasha Trennepohi. **Revista de Direito Socioambiental-REDIS**, Goiás – GO, Brasil, v. 1, n. 2, pp. 1-5, 2023. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/cronos/article/view/3288/2676>. Acesso em: 12 jan. 2025.
- VIEIRA, A. C. P. *et al.* O mercado regulado de carbono no Brasil. **Estudos Avançados**, v. 39, n. 114, p. e39114141, 2025.
- VIEIRA, L. M. A contribuição de John Dunning aos estudos de negócios internacionais. **BASE – Revista de Administração e Contabilidade da UNISINOS**, v. 6, n. 4, p. 354-355, 2009

VILLABRUNA, V. E. *et al.* Barriers and strategies for green investments in environmental, social and governance: a seaport companies' study. **Management of Environmental Quality: An International Journal**, v. 35, n. 6, p. 1193-1212, 2024.

VIOLA, E.; *et al.* O Protocolo de Quioto e as possibilidades de inserção do Brasil no Mecanismo de Desenvolvimento Limpo. **Ciência & Tecnologia**, v. 18, n. 2, 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cint/a/9RkZZcmTbc6mm8wRHHc5j3Q/>. Acesso em: 5 jun. 2025.

WORLD BANK. **State and Trends of Carbon Pricing 2024**. Washington, DC: World Bank, 2024. Disponível em: <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/37455>. Acesso em: 2 jun. 2025.

WORLD FEDERATION OF EXCHANGES. **Unveiling the price dynamics in the voluntary carbon market: trends and insights**. Focus, 2024. Disponível em: <https://focus.world-exchanges.org/articles/unveiling-price-dynamics-voluntary-carbon-market-trends-and-insights>. Acesso em: 15 jun. 2025.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

ZAHRA, S. A. *et al.* Conceptualizing international new ventures as the nexus of entrepreneurship and international business. **Journal of International Business Studies**, v. 55, n. 8, p. 1048-1056, 2024.

ZAHRA, S. A.; GEORGE, G. International entrepreneurship: The current status of the field and future research agenda. **Strategic entrepreneurship: Creating a new mindset**, p. 253-288, 2017.

ZIEGLER, R.; SCHMIDT, V. Justice and sustainability in energy transitions: a framework for evaluation. **Environmental Values**, v. 29, n. 2, p. 213-233, 2020.

ZILBER, S. N.; KOGA, E. Mercado de créditos de carbono no Brasil e o papel dos agentes intermediários: desafios e oportunidades. **Organizações Rurais e Agroindustriais**, v. 13, n. 1, p. 139-153, 2010

## APÊNDICE A -ROTEIRO DE ENTREVISTAS (CEOs)

Quadro 6 - Roteiro de Entrevista – CEOs / Fundadores de Startups de Créditos de Carbono

Bloco	Pergunta	Referências
<b>Bloco 1 – Trajetória da Empresa e Perfil do Fundador</b>	1. Poderia relatar brevemente sua trajetória profissional e como surgiu a ideia de fundar a startup, especialmente no contexto do mercado de créditos de carbono?	Lima (2024)
	2. Desde a criação da empresa, a atuação internacional já estava prevista como parte da estratégia do negócio? Quais fatores influenciaram essa decisão?	Johanson; Oliveira (2024)
	3. Quais características do modelo de negócio da empresa o(a) senhor(a) considera determinantes para sua classificação como uma startup do tipo Born Global?	Mendes e Gomes (2024)
<b>Bloco 2 – Processo de Internacionalização</b>	4. Como se deu o processo de inserção da empresa em mercados internacionais? Houve planejamento prévio ou a internacionalização ocorreu de forma oportunística?	Casado (2025); Prates; Avelino (2024)
	5. Quais foram os primeiros mercados externos acessados e quais critérios orientaram essa escolha?	Casado (2025); Prates; Avelino (2024)
	6. Quais foram os principais desafios enfrentados no processo de internacionalização, especialmente em relação a regulação, credibilidade e acesso a clientes internacionais?	Berisha (2025)
	7. De que forma a internacionalização precoce impactou a estrutura organizacional, os processos internos e a estratégia de crescimento da empresa?	Ngasri e Freeman (2018)
<b>Bloco 3 – Networking e Construção de Redes</b>	8. Qual o papel do networking no desenvolvimento e na expansão internacional da empresa?	Garbin (2022); Telles <i>et al.</i> (2024)
	9. Quais tipos de redes de relacionamento foram mais relevantes para a internacionalização (por exemplo, certificadoras, auditores, investidores, clientes, aceleradoras, plataformas digitais)?	Garbin (2022); Telles <i>et al.</i> (2024)

	10. Como essas redes foram construídas ao longo do tempo? Elas surgiram de relações prévias, eventos internacionais, parcerias estratégicas ou programas institucionais?	Costa <i>et al.</i> (2021)
	11. Na sua percepção, quais redes ou atores foram decisivos para a consolidação da empresa no mercado internacional de créditos de carbono?	Mendes; Dornela (2024)
<b>Bloco 4 – Confiança, Reputação e Legitimação</b>	12. Considerando que o mercado de créditos de carbono é sensível a questões de integridade e reputação, como a empresa busca construir confiança junto a compradores e parceiros internacionais?	Costa <i>et al.</i> (2021)
	13. De que forma a associação com auditores, certificadoras ou parceiros reconhecidos contribui para a legitimação da empresa?	Prolo <i>et al.</i> (2021); Rosa e Castro (2025)
	14. A reputação da rede à qual a empresa está conectada influencia as negociações e a aceitação dos créditos comercializados? Poderia exemplificar?	Costa <i>et al.</i> (2021)
	15. Como a empresa lida com riscos reputacionais associados a críticas ao mercado de carbono, como questionamentos sobre adicionalidade, greenwashing ou qualidade dos créditos?	Martini (2025)
<b>Bloco 5 – Ecossistema de Valor e Relações Interorganizacionais</b>	16. Como o(a) senhor(a) caracteriza o ecossistema de valor no qual a empresa está inserida? Quais atores considera centrais nesse ecossistema?	Casado (2025); Prates; Avelino (2024)
	17. De que forma a empresa articula relações entre diferentes atores do ecossistema (por exemplo, produtores de projetos, certificadoras, compradores, investidores e plataformas)?	Casado (2025); Prates; Avelino (2024)
	18. O networking é tratado como um ativo estratégico intangível dentro da empresa? Como isso se reflete nas decisões gerenciais?	Moharrak; Nguyen; Mogaji (2024)

<b>Bloco 6 – Regulação, Governança e Mercado Internacional</b>	19. Como a fragmentação regulatória do mercado internacional de carbono impacta a estratégia da empresa?	World Bank (2024)
	20. A criação do Sistema Brasileiro de Comércio de Emissões (SBCE) altera, de alguma forma, a percepção internacional sobre a credibilidade das startups brasileiras de carbono?	Vieira, <i>et al.</i> (2025)
	21. Quais são os principais desafios regulatórios enfrentados atualmente pela empresa em sua atuação transfronteiriça?	Broekhoff, <i>et al.</i> (2020)
<b>Bloco 7 – Resultados, Aprendizados e Perspectivas</b>	22. Na sua avaliação, quais resultados concretos a empresa já obteve a partir de sua estratégia de networking internacional?	Nogueira <i>et al.</i> (2025)
	23. Quais aprendizados o(a) senhor(a) destacaria para outras startups brasileiras que desejam se internacionalizar no mercado de créditos de carbono?	Tigre (2005)
	24. Como o(a) senhor(a) enxerga o futuro da empresa e do mercado de carbono, especialmente em relação à confiança, regulação e internacionalização?	Junior <i>et al.</i> (2024)
	25. Há algum aspecto relevante sobre a relação entre networking, internacionalização e legitimidade que o(a) senhor(a) considera importante destacar e que não foi abordado nas perguntas anteriores?	Moharrak; Nguyen; Mogaji (2024)

Fonte: elaborado pela autora (2026)

## APÊNDICE B – ROTEIRO DE ENTREVISTAS (VENDA)

Quadro 7 - Roteiro de Entrevista – Vendas Diretas

Bloco	Pergunta	Referências
<b>Bloco 1 – Perfil Profissional e Função na Empresa</b>	1. Poderia descrever sua função na empresa, suas principais responsabilidades e há quanto tempo atua na área comercial ou de vendas de créditos de carbono?	Lima (2024)
	2. Sua atuação envolve negociação com clientes nacionais, internacionais ou ambos? Em quais mercados a empresa atua com maior frequência?	Lima (2024)
	3. Antes de ingressar na empresa, o(a) senhor(a) já possuía experiência com mercado de carbono, sustentabilidade ou vendas internacionais?	Vieira (2025)
<b>Bloco 2 – Processo de Venda e Relação com Clientes</b>	4. Como ocorre, na prática, o processo de venda direta de créditos de carbono na empresa, desde o primeiro contato com o cliente até a conclusão da negociação?	Jaffer (2024)
	5. Quais são as principais dúvidas, receios ou objeções apresentadas pelos compradores durante as negociações?	Rosa; Castro (2025)
	6. Na sua experiência, quais fatores mais influenciam a decisão de compra dos clientes internacionais?	Hiktaop (2024)
	7. Existem diferenças relevantes entre compradores nacionais e internacionais no que diz respeito às exigências, expectativas ou critérios de decisão?	Costa <i>et al.</i> (2022); Le <i>et al.</i> (2024)
<b>Bloco 3 – Confiança, Credibilidade e Reputação</b>	8. Considerando que o mercado de créditos de carbono envolve questões sensíveis de credibilidade, como a confiança é construída durante o processo de venda?	Oliveira (2022)
	9. De que forma a reputação da empresa influencia a aceitação dos créditos ofertados?	Rosa; Castro (2025)

	10. O vínculo com certificadoras, auditores ou parceiros reconhecidos facilita o processo de venda? Poderia explicar como isso ocorre na prática?	Prolo <i>et al.</i> (2021); Santos (2024)
	11. Em situações de desconfiança do cliente, quais estratégias são utilizadas para reforçar a legitimidade dos créditos comercializados?	Jaffer (2024)
<b>Bloco 4 – Networking e Redes de Relacionamento</b>	12. Qual o papel das redes de relacionamento da empresa no fechamento de vendas e na prospecção de novos clientes?	Berisha (2025).
	13. O networking pessoal do(a) senhor(a) também contribui para as vendas internacionais? De que maneira?	Garbin (2022); Telles <i>et al.</i> (2024)
	14. Eventos, feiras internacionais, plataformas digitais ou parcerias institucionais têm impacto direto na geração de oportunidades comerciais? Poderia relatar alguma experiência concreta?	Callegaro; Luciano; Rosa (2022); Garbin (2022)
	15. Na sua percepção, o fato de a empresa estar inserida em determinadas redes ou ecossistemas facilita o acesso a compradores globais?	Casado (2025); Prates; Avelino (2024)
<b>Bloco 5 – Internacionalização e Atuação Transfronteiriça</b>	16. Como a atuação internacional da empresa impacta sua rotina de trabalho e as estratégias de venda?	Broekhoff, <i>et al.</i> (2020)
	17. Quais desafios específicos o(a) senhor(a) enfrenta ao negociar créditos de carbono com clientes de outros países, especialmente em relação a cultura, regulação ou expectativas de mercado?	Berisha (2025)
	18. A internacionalização precoce da empresa contribui para ampliar oportunidades comerciais ou gera desafios adicionais? Por quê?	Knight; Cavusgil (2004)
<b>Bloco 6 – Mercado, Regulação e Crise de Confiança</b>	19. Como as recentes críticas ao mercado de créditos de carbono, como questionamentos sobre greenwashing ou integridade dos projetos, impactam o processo de venda?	Martini (2025)

	20. Na sua percepção, os clientes estão mais exigentes em relação à comprovação da qualidade e da rastreabilidade dos créditos? Como a empresa responde a essas exigências?	Petersen (2024)
	21. Mudanças regulatórias, como a criação do Sistema Brasileiro de Comércio de Emissões (SBCE), influenciam as negociações ou a percepção internacional sobre a empresa?	Vieira, et al. (2025)
<b>Bloco 7 – Aprendizados e Perspectivas</b>	22. Quais práticas comerciais o(a) senhor(a) considera mais eficazes para a venda de créditos de carbono em mercados internacionais?	Costa et al. (2021)
	23. Que aprendizados adquiridos na área comercial considera mais relevantes para o sucesso da empresa no exterior?	Macedo (2025)
	24. Em sua avaliação, o networking é um diferencial competitivo no desempenho comercial da empresa? Como isso se manifesta no dia a dia?	Moharrak; Nguyen; Mogaji (2024)
	25. Há algum aspecto importante sobre vendas, relacionamento com clientes ou atuação internacional da empresa que o(a) senhor(a) considera relevante e que não foi abordado nas perguntas anteriores?	Macedo (2025)

Fonte: elaborado pela autora (2026)

## APÊNDICE C – ROTEIRO DE ENTREVISTAS (AUDITORES)

Quadro 8-Auditores de Créditos de Carbono

<b>Bloco</b>	<b>Pergunta</b>	<b>Referências</b>
<b>Bloco 1 – Perfil do Auditor e Atuação</b>	1. Poderia descrever sua formação profissional, área de atuação e experiência no processo de auditoria, validação ou verificação de projetos de créditos de carbono?	Tsai, et al. (2025).

	2. Há quanto tempo atua no mercado de carbono e em quais tipos de projetos ambientais (por exemplo, florestais, energias renováveis, agricultura, REDD+, soluções baseadas na natureza)?	World Bank (2024)
	3. Sua atuação ocorre predominantemente em mercados regulados, voluntários ou em ambos? Como avalia as diferenças entre esses contextos do ponto de vista da auditoria?	Polo, <i>et al.</i> 2021.
<b>Bloco 2 – Auditoria, Confiança e Integridade</b>	4. Na sua avaliação, quais são os principais fatores que comprometem a confiança dos compradores internacionais no mercado de créditos de carbono atualmente?	Costa <i>et al.</i> (2021)
	5. Como o trabalho dos auditores contribui para a construção de credibilidade, transparência e legitimidade dos créditos comercializados em âmbito internacional?	Nishi <i>et al.</i> (2005)
	6. De que forma episódios recentes de questionamento sobre integridade ambiental ou greenwashing impactaram a relação entre auditores, startups e compradores globais?	Jaffer (2024)
	7. Na sua experiência, quais são os principais desafios técnicos e institucionais enfrentados no processo de validação e verificação de projetos de carbono?	Jaffer (2024); Braga (2024)
<b>Bloco 3 – Startups Born Globals</b>	8. Como o(a) senhor(a) avalia a atuação de startups digitais, especialmente aquelas estruturadas como Born Globals, no mercado de créditos de carbono?	Knight; Cavusgil (2004); Oliveira (2022)
	9. Existem diferenças perceptíveis entre startups e empresas tradicionais no que diz respeito à preparação para auditorias e aos requisitos de conformidade?	Faleiro (2022)
	10. Na prática, quais características organizacionais das startups facilitam ou dificultam o processo de auditoria?	Petersen (2024)

	11. A internacionalização precoce dessas startups influencia de alguma forma as exigências, expectativas ou complexidade do processo de auditoria?	Costa <i>et al.</i> (2022); Le <i>et al.</i> (2024)
<b>Bloco 4 – Networking e Ecossistema de Valor</b>	12. De que maneira as redes de relacionamento entre startups, auditores, certificadoras, investidores e plataformas digitais influenciam a dinâmica do mercado de carbono?	Moharrak; Nguyen; Mogaji (2024)
	13. O networking das startups com atores reconhecidos do ecossistema contribui para maior confiança e fluidez no processo de auditoria? De que forma?	Hiktaop (2024)
	14. Na sua percepção, a reputação da rede à qual uma startup está conectada impacta a credibilidade do projeto auditado?	Santos (2023); Júnior; Dias (2024)
	15. É possível afirmar que a auditoria também se insere como um ator estratégico dentro do ecossistema de valor do mercado de carbono? Por quê?	Prolo <i>et al.</i> (2021)
	16. Como o senhor avalia o papel das auditorias no contexto de fragmentação regulatória do mercado internacional de carbono?	Sampaio (2025)
<b>Bloco 5 – Regulação e Mercado Internacional</b>	17. A existência de diferentes padrões, metodologias e certificadoras afeta a consistência e a confiança do mercado global?	World Bank (2024)
	18. Na sua experiência, startups brasileiras enfrentam desafios específicos de legitimação em comparação a empresas de outros países? Quais?	De Oliveira Mendes; Gomes (2024)
	19. De que forma o avanço regulatório brasileiro, como a criação do Sistema Brasileiro de Comércio de Emissões (SBCE), pode impactar o trabalho dos auditores e a inserção internacional das startups?	Vieira, <i>et al.</i> (2025)
<b>Bloco 6 – Perspectivas</b>	20. Quais boas práticas o(a) senhor(a) recomendaria para startups de créditos de carbono que desejam fortalecer sua legitimidade perante auditores e compradores internacionais?	Broekhoff, <i>et al.</i> (2020)

	21. Na sua visão, como o papel da auditoria tende a evoluir nos próximos anos diante da digitalização, do uso de blockchain e da pressão por maior integridade ambiental?	Tapscott; Tapscott (2017)
	22. Há algum aspecto relevante sobre a relação entre auditoria, networking e internacionalização de startups de créditos de carbono que o(a) senhor(a) considera importante destacar e que não foi abordado nas perguntas anteriores?	Zahra, S. A. <i>et al.</i> (2024)

Fonte: elaborado pela autora (2026)

**APÊNDICE D – INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS****TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO****PARA O(A) ENTREVISTADO(A)**

Prezado(a),

Estou realizando uma pesquisa intitulada “Internacionalização de Startups Born Global de Créditos de Carbono: o Papel do Networking e do Ecossistema de Valor”, desenvolvida no âmbito do Programa de Pós-Graduação em Administração e Controladoria da Universidade Federal do Ceará (UFC). A referida investigação tem como objetivo compreender como startups Born Global de créditos de carbono, especialmente oriundas do Sul Global, estruturam seus processos de internacionalização por meio do networking e da inserção em um ecossistema de valor que envolve diferentes atores do mercado internacional.

Para atingir esse objetivo, a pesquisa incluirá, em sua metodologia, a escuta de atores estratégicos do ecossistema de créditos de carbono, tais como fundadores de startups Born Global, auditores/certificadores e compradores internacionais, que serão estimulados a narrar, por meio de entrevistas individuais, suas experiências, percepções e formas de atuação no mercado global de créditos de carbono.

Com essas informações, gostaria de solicitar a sua participação em um momento de entrevista, com duração máxima aproximada de 50 (cinquenta) minutos, a ser realizada de forma presencial ou remota, conforme sua disponibilidade. As informações fornecidas serão utilizadas exclusivamente para fins acadêmicos, garantindo-se o sigilo e o anonimato dos participantes.

Caso aceite participar, por gentileza, assine este documento, que possui duas vias: uma ficará com você e a outra com a pesquisadora.

Fortaleza, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2026.

Nome do(a) entrevistado(a): \_\_\_\_\_

Assinatura do(a) entrevistado(a): \_\_\_\_\_