



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO TECNOLÓGICO  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO E SISTEMAS  
CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO MECÂNICA

Isabela Peglow Harthmann

**Impactos das mudanças climáticas no valor econômico da empresa SLC  
Agrícola S.A.**

Florianópolis

2025

Isabela Peglow Harthmann

**Impactos das mudanças climáticas no valor econômico da empresa SLC  
Agrícola S.A.**

Trabalho de Conclusão de Curso submetido ao curso de Engenharia de Produção Mecânica do Centro Tecnológico da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharela em Engenharia Mecânica, com habilitação em Engenharia de Produção.

Orientador(a): Prof. Marco Antonio de Oliveira Vieira Goulart, Dr.

Florianópolis

2025

Harthmann, Isabela Peglow

Impactos das mudanças climáticas no valor econômico da empresa SLC Agrícola S.A. / Isabela Peglow Harthmann ; orientador, Marco Antonio de Oliveira Vieira Goulart, 2025.

110 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico, Graduação em Engenharia de Produção Mecânica, Florianópolis, 2025.

Inclui referências.

1. Engenharia de Produção Mecânica. 2. Engenharia de Produção Mecânica. 3. Avaliação de Empresas. 4. Fluxo de Caixa Descontado. 5. Mudanças Climáticas. I. Goulart, Marco Antonio de Oliveira Vieira . II. Universidade Federal de Santa Catarina. Graduação em Engenharia de Produção Mecânica. III. Título.

Isabela Peglow Harthmann

**Impactos das mudanças climáticas no valor econômico da empresa SLC  
Agrícola S.A.**

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado adequado para obtenção do título de Bacharela em Engenharia Mecânica, com habilitação em Engenharia de Produção e aprovado em sua forma final pelo Curso de Engenharia de Produção Mecânica.

Florianópolis, 8 de dezembro de 2025.



Documento assinado digitalmente  
**Monica Maria Mendes Luna**  
Data: 15/12/2025 13:47:44-0300  
CPF: \*\*\*.104.993-\*\*  
Verifique as assinaturas em <https://v.ufsc.br>

---

Coordenação do Curso

**Banca examinadora**



Documento assinado digitalmente  
**Marco Antonio de Oliveira Vieira Goulart**  
Data: 15/12/2025 13:09:53-0300  
CPF: \*\*\*.879.909-\*\*  
Verifique as assinaturas em <https://v.ufsc.br>

---

Prof. Marco Antonio de Oliveira Vieira Goulart, Dr.  
Orientador

---

Prof. Daniel Christian Henrique, Dr.  
Banca Examinadora – UFSC

---

Gustavo Bittencourt Prestes  
Banca Examinadora – EloGroup

Florianópolis, 2025.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus, pela força, proteção e direção em todos os momentos. A Ele dedico toda honra e glória.

À minha família, em especial ao meu pai Oscar, à minha mãe Eleine e à minha irmã Gabriela, que sempre acreditaram em mim, incentivaram meus estudos e estiveram ao meu lado em cada etapa desta trajetória.

Ao meu namorado Samuel, por estar sempre presente, pelo carinho e apoio constante e por tornar tudo melhor. E à sua família, que me acolheu com tanto afeto, apoio e torcida.

Aos meus avós e dindos, que com amor e cuidado sempre me incentivaram a crescer e sonhar mais alto.

Aos meus amigos de Rio do Sul, que fazem parte da minha história desde a infância e seguem presentes, independentemente da distância. E aos amigos que encontrei na UFSC, que tornaram a jornada mais leve e divertida.

Aos professores que contribuíram para minha formação, em especial ao meu orientador, pela orientação, paciência e colaboração ao longo deste trabalho.

Sou grata também às oportunidades de aprendizado e crescimento proporcionadas pelas experiências na MSC MED, PET Engenharia de Produção, EJEP, REMA, Lempi e EloGroup, que influenciaram minha trajetória acadêmica e profissional.

Por fim, à UFSC, por ter sido espaço de conhecimento, amadurecimento e construção de novos caminhos.

## RESUMO

Este trabalho tem como objetivo avaliar os impactos das mudanças climáticas sobre o valor econômico da SLC Agrícola S.A., uma das maiores produtoras de soja e algodão do país. Para isso, aplica-se o método do Fluxo de Caixa Descontado (FCD) na construção de um modelo de *valuation*, ao qual são incorporados cenários climáticos prospectivos reconhecidos internacionalmente. A pesquisa caracteriza-se como uma análise quantitativa, permitindo uma visão aprofundada das operações, do posicionamento estratégico e do desempenho econômico-financeiro da empresa. A partir dos cenários climáticos selecionados, são ajustadas variáveis-chave do modelo, como receitas, custos operacionais e investimentos, possibilitando mensurar a sensibilidade do valor econômico da companhia diante de diferentes trajetórias de transição climática. Os resultados mostram que cenários de adaptação antecipada e coordenada tendem a preservar o valor da empresa, enquanto cenários de transição tardia ou desordenada resultam em quedas significativas de valor, podendo levar à perda de viabilidade financeira. Conclui-se que a inclusão de riscos climáticos em modelos de *valuation* é fundamental para a tomada de decisão empresarial e para a avaliação de resiliência estratégica no setor do agronegócio.

**Palavras-chave:** *valuation*; mudanças climáticas; fluxo de caixa descontado; SLC Agrícola.

## ABSTRACT

This study aims to evaluate the impacts of climate change on the economic value of SLC Agrícola S.A., one of Brazil's leading soybean and cotton producers. The analysis applies the Discounted Cash Flow valuation method, incorporating internationally recognized climate scenarios into the model. The research is structured as an applied case study, enabling an in-depth assessment of the company's operations, strategic positioning, and financial performance. Based on the selected climate scenarios, key model variables, such as revenues, operating costs, and capital expenditures, are adjusted to measure the sensitivity of the firm's economic value to different climate transition pathways. The results indicate that early and coordinated climate transition efforts tend to preserve corporate value, while delayed or disorderly transitions lead to substantial value erosion and may compromise financial viability. The study concludes that integrating climate-related risks into valuation models is essential for supporting corporate decision-making and assessing strategic resilience in the agribusiness sector.

**Keywords:** valuation; climate change; discounted cash flow; SLC Agrícola.

## LISTA DE FIGURAS

|                                                                       |    |
|-----------------------------------------------------------------------|----|
| Figura 1 – Etapas gerais do trabalho .....                            | 44 |
| Figura 2 – Estrutura da SLC Agrícola .....                            | 47 |
| Figura 3 – Evolução da estratégia da empresa .....                    | 58 |
| Figura 4 – Certificações, por percentual de fazendas .....            | 60 |
| Figura 5 – Receita Líquida de 2009 a 2024 .....                       | 64 |
| Figura 6 – Relação anual dos Custos, Despesas e Receita Líquida.....  | 67 |
| Figura 7 – Lucro Bruto, EBITDA Ajustado e Lucro Líquido .....         | 69 |
| Figura 8 – Margem Bruta, Margem EBITDA Ajustado e Margem Líquida..... | 69 |
| Figura 9 – ROE e ROA pelo Lucro Líquido .....                         | 71 |
| Figura 10 – ROIC pelo Capital Investido .....                         | 71 |
| Figura 11 – Dívida Líquida e Dívida Líquida/EBITDA Ajustado.....      | 73 |
| Figura 12 – Prazo Médio de Recebimento, Estoque e Pagamento.....      | 81 |
| Figura 13 – Análise de sensibilidade para o cenário otimista.....     | 94 |
| Figura 14 – Análise de sensibilidade para o cenário base .....        | 97 |
| Figura 15 – Análise de sensibilidade para o cenário pessimista .....  | 99 |

## LISTA DE TABELAS

|                                                                        |    |
|------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabela 1 – Localização das unidades de produção da SLC Agrícola .....  | 59 |
| Tabela 2 – Área plantada por cultura .....                             | 60 |
| Tabela 3 – Valores históricos dos índices macroeconômicos .....        | 75 |
| Tabela 4 – Estimativa dos índices macroeconômicos de 2025 a 2034 ..... | 75 |
| Tabela 5 – Projeção da Receita .....                                   | 77 |
| Tabela 6 – Projeção dos Custos e Despesas.....                         | 78 |
| Tabela 7 – Projeção do CAPEX e Depreciação .....                       | 79 |
| Tabela 8 – Projeção do Capital de Giro .....                           | 81 |
| Tabela 9 – Projeção do IR e CSLL.....                                  | 82 |
| Tabela 10 – Custo de capital próprio (Ke).....                         | 86 |
| Tabela 11 – Custo da dívida.....                                       | 86 |
| Tabela 12 – Estrutura de capital (WACC) .....                          | 87 |
| Tabela 13 – Fluxo de caixa futuro e valor presente.....                | 88 |
| Tabela 14 – Valor da Firma e do equity .....                           | 88 |

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

|         |                                                                       |
|---------|-----------------------------------------------------------------------|
| BCB     | Banco Central do Brasil                                               |
| BCI     | <i>Better Cotton Initiative</i>                                       |
| BNDES   | Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social                  |
| BSR     | <i>Business for Social Responsibility</i>                             |
| CAMP    | Modelo de precificação de ativos                                      |
| CAPEX   | <i>Capital Expenditure</i>                                            |
| CAGR    | <i>Compound Annual Growth Rate</i>                                    |
| CC      | Custo de Capital                                                      |
| CEPEA   | Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada                      |
| CNA     | Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil                      |
| CONAB   | Companhia Nacional de Abastecimento                                   |
| COPOM   | Comitê de Política Monetária                                          |
| CPV     | Custo dos Produtos Vendidos                                           |
| CRA     | Certificado de Recebíveis do Agronegócio                              |
| CSLL    | Contribuição Social sobre o Lucro Líquido                             |
| DA      | Depreciação e Amortização                                             |
| DFC     | Demonstração do Fluxo de Caixa                                        |
| DNPV    | <i>Decoupled Net Present Value</i>                                    |
| DRE     | Demonstração do Resultado do Exercício                                |
| EBIT    | <i>Earnings Before Interest and Taxes</i>                             |
| EBITDA  | <i>Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization</i> |
| ECP     | Endividamento de Curto Prazo                                          |
| ECB     | European Central Bank                                                 |
| ELP     | Endividamento de Longo Prazo                                          |
| EMBRAPA | Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária                           |
| ESG     | Ambiental, Social e Governança                                        |
| FAO     | <i>Food and Agriculture Organization</i>                              |
| FCD     | Fluxo de Caixa Descontado                                             |
| FCF     | Fluxo de Caixa Livre                                                  |
| FCFE    | Fluxo de Caixa do Acionista                                           |
| FCFF    | Fluxo de Caixa da Firma                                               |

|       |                                                         |
|-------|---------------------------------------------------------|
| FCI   | Fluxo de Caixa de Investimentos                         |
| FCO   | Fluxo de Caixa Operacional                              |
| GCP   | Giro de contas a pagar                                  |
| GCR   | Giro de contas a receber                                |
| GE    | Giro de Estoques                                        |
| IBGE  | Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística         |
| ILP   | Integração Lavoura-Pecuária                             |
| ILPF  | Integração Lavoura-Pecuária-Floresta                    |
| IMF   | <i>International Monetary Fund</i>                      |
| IPCC  | <i>Intergovernmental Panel on Climate Change</i>        |
| IPCA  | Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo           |
| IPO   | <i>Initial Public Offering</i>                          |
| IR    | Imposto de Renda                                        |
| ITR   | Demonstrações Financeiras Intermediárias                |
| Kd    | Custo da Dívida                                         |
| Ke    | Custo do Capital Próprio                                |
| LAIR  | Lucro Antes do Imposto de Renda                         |
| LAJIR | Lucro Antes de Juros e Imposto de Renda                 |
| LL    | Lucro Líquido                                           |
| MAPA  | Ministério da Agricultura e Pecuária                    |
| NGFS  | <i>Network for Greening the Financial System</i>        |
| OECD  | Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico |
| OMM   | Organização Meteorológica Mundial                       |
| ONU   | Organização das Nações Unidas                           |
| PBMC  | Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas                |
| PIB   | Produto Interno Bruto                                   |
| PME   | Prazo Médio de Estoque                                  |
| PMP   | Preço Médio de Pagamento                                |
| PMR   | Prazo Médio de Recebimento                              |
| ROA   | <i>Return on Assets</i>                                 |
| ROE   | <i>Return on Equity</i>                                 |
| ROIC  | Retorno sobre o Capital Investido                       |
| RTRS  | <i>Round Table on Responsible Soy</i>                   |
| SBCE  | Sistema Brasileiro de Comércio de Emissões              |

|       |                                                            |
|-------|------------------------------------------------------------|
| SELIC | Sistema Especial de Liquidação e Custódia                  |
| SG&A  | Despesas com vendas, gerais e administrativas              |
| TCFD  | <i>Task Force on Climate-Related Financial Disclosures</i> |
| USDA  | United States Department of Agriculture                    |
| VBP   | Valor Bruto da Produção                                    |
| VPL   | Valor Presente Líquido                                     |
| WACC  | <i>Weighted Average Cost of Capital</i>                    |

## SUMÁRIO

|          |                                                                        |           |
|----------|------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>INTRODUÇÃO.....</b>                                                 | <b>16</b> |
| 1.1      | ESTRUTURA DO TRABALHO.....                                             | 18        |
| 1.2      | OBJETIVOS .....                                                        | 18        |
| 1.2.1    | <b>Objetivo Geral.....</b>                                             | <b>18</b> |
| 1.2.2    | <b>Objetivos específicos .....</b>                                     | <b>19</b> |
| <b>2</b> | <b>FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....</b>                                      | <b>19</b> |
| 2.1      | INDICADORES FINANCEIROS.....                                           | 19        |
| 2.1.1    | <b>Indicadores de Liquidez .....</b>                                   | <b>20</b> |
| 2.1.2    | <b>Indicadores de Giro .....</b>                                       | <b>21</b> |
| 2.1.3    | <b>Indicadores de Margem .....</b>                                     | <b>23</b> |
| 2.1.4    | <b>Indicadores de Rentabilidade .....</b>                              | <b>23</b> |
| 2.1.5    | <b>Indicadores de Endividamento .....</b>                              | <b>24</b> |
| 2.2      | MODELOS DE AVALIAÇÃO DE EMPRESAS .....                                 | 25        |
| 2.2.1    | <b>Avaliação por Valor Contábil .....</b>                              | <b>26</b> |
| 2.2.2    | <b>Avaliação Relativa.....</b>                                         | <b>26</b> |
| 2.2.3    | <b>Método do Fluxo de Caixa Descontado .....</b>                       | <b>27</b> |
| 2.2.3.1  | <i>Fluxo de Caixa da Firma e Fluxo de Caixa dos Acionistas .....</i>   | <i>28</i> |
| 2.2.3.2  | <i>Taxa de Desconto .....</i>                                          | <i>29</i> |
| 2.2.3.3  | <i>Custo de Capital Próprio (Ke).....</i>                              | <i>30</i> |
| 2.2.3.4  | <i>Custo de Capital de Terceiros (Kd) .....</i>                        | <i>32</i> |
| 2.2.3.5  | <i>Custo Médio Ponderado de Capital.....</i>                           | <i>33</i> |
| 2.3      | MUDANÇAS CLIMÁTICAS .....                                              | 33        |
| 2.3.1    | <b>Impactos Econômicos das Mudanças Climáticas.....</b>                | <b>34</b> |
| 2.3.2    | <b>Impacto das Mudanças Climáticas no Agronegócio Brasileiro .....</b> | <b>35</b> |
| 2.3.3    | <b>Integração de Riscos Climáticos na Avaliação de Empresas .....</b>  | <b>37</b> |
| <b>3</b> | <b>METODOLOGIA .....</b>                                               | <b>39</b> |
| <b>4</b> | <b>A EMPRESA SLC AGRÍCOLA S.A.....</b>                                 | <b>41</b> |
| 4.1      | HISTÓRICO .....                                                        | 42        |
| 4.2      | ESTRUTURA SOCIETÁRIA.....                                              | 43        |
| 4.3      | CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO E DIRETORIA EXECUTIVA.....                   | 43        |
| 4.4      | SEGMENTO DE ATUAÇÃO .....                                              | 44        |

|         |                                                       |    |
|---------|-------------------------------------------------------|----|
| 4.4.1   | <b>Modelo de Produção</b>                             | 44 |
| 4.4.2   | <b>Segmentos de Atuação</b>                           | 45 |
| 5       | <b>ANÁLISE DA SLC AGRÍCOLA S.A.</b>                   | 47 |
| 5.1     | ANÁLISE SETORIAL                                      | 47 |
| 5.1.1   | <b>DIRECIONADORES DE CRESCIMENTO</b>                  | 47 |
| 5.1.1.1 | <i>Direcionadores do setor do consumo não cíclico</i> | 48 |
| 5.1.1.2 | <i>Direcionadores do subsetor de agropecuária</i>     | 49 |
| 5.1.1.3 | <i>Direcionadores do segmento da agricultura</i>      | 51 |
| 5.2     | DINÂMICA DE COMPETITIVIDADE                           | 53 |
| 5.3     | ESTRATÉGIAS DA EMPRESA                                | 55 |
| 5.4     | VANTAGENS COMPETITIVAS                                | 58 |
| 5.5     | RISCOS                                                | 59 |
| 6       | <b>ANÁLISE FINANCEIRA DA SLC AGRÍCOLA S.A.</b>        | 61 |
| 6.1     | ANÁLISE DA RECEITA                                    | 61 |
| 6.2     | ANÁLISE DOS CUSTOS E DESPESAS                         | 64 |
| 6.3     | ANÁLISE DA LUCRATIVIDADE E RENTABILIDADE              | 66 |
| 6.4     | ANÁLISE DE INVESTIMENTOS E ENDIVIDAMENTO              | 69 |
| 7       | <b>VALUATION</b>                                      | 71 |
| 7.1     | PREMISSAS                                             | 72 |
| 7.2     | PROJEÇÃO DA RECEITA                                   | 73 |
| 7.3     | PROJETO DE CUSTOS E DESPESAS                          | 75 |
| 7.4     | PROJEÇÃO DE CAPEX E DEPRECIAÇÃO                       | 76 |
| 7.5     | PROJEÇÃO DO CAPITAL DE GIRO                           | 77 |
| 7.6     | PROJEÇÃO DE IR E CSLL                                 | 79 |
| 7.7     | PROJEÇÃO DA PERPETUIDADE                              | 80 |
| 7.8     | CUSTO DE CAPITAL                                      | 81 |
| 7.8.1   | <b>Custo de capital próprio</b>                       | 82 |
| 7.8.2   | <b>Custo de Capital de Terceiros</b>                  | 84 |
| 7.8.3   | <b>Estrutura do Custo de Capital (WACC)</b>           | 85 |
| 7.9     | VALOR DA FIRMA E DO EQUITY                            | 85 |
| 8       | <b>IMPACTO DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS</b>                | 86 |
| 8.1     | CENÁRIOS                                              | 88 |
| 8.1.1   | <b>Cenário Otimista (Net Zero 2050)</b>               | 88 |
| 8.1.2   | <b>Cenário Base (Políticas Atuais)</b>                | 89 |

|       |                                                      |            |
|-------|------------------------------------------------------|------------|
| 8.1.3 | <b>Cenário Pessimista (Transição Atrasada) .....</b> | <b>90</b>  |
| 8.2   | <b>IMPACTOS DOS CENÁRIOS NO MODELO .....</b>         | <b>90</b>  |
| 8.2.1 | <b>Cenário Otimista (<i>Net Zero</i> 2050).....</b>  | <b>91</b>  |
| 8.2.2 | <b>Cenário Base (Políticas Anuais) .....</b>         | <b>92</b>  |
| 8.2.3 | <b>Cenário Pessimista (Transição Atrasada) .....</b> | <b>95</b>  |
| 8.3   | <b>COMPARAÇÃO DOS CENÁRIOS.....</b>                  | <b>97</b>  |
| 9     | <b>CONCLUSÃO .....</b>                               | <b>100</b> |
|       | <b>REFERÊNCIAS .....</b>                             | <b>102</b> |

## 1 INTRODUÇÃO

As mudanças climáticas configuram um dos principais desafios contemporâneos, com efeitos que extrapolam a esfera ambiental e alcançam dimensões sociais e econômicas, afetando cadeias produtivas, mercados e bem-estar. Evidências consolidadas do Sexto Relatório de Avaliação do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC) indicam impactos crescentes sobre sistemas humanos e naturais, reforçando a urgência de adaptação setorial e territorial, inclusive na produção agrícola (IPCC, 2022a).

A agricultura é particularmente exposta a riscos físicos, alterações de temperatura e precipitação, estiagens e inundações, que pressionam a produtividade, elevam custos de insumos e ampliam incertezas operacionais. Em cenários de aquecimento mais elevado, os riscos à produtividade agrícola se intensificam significativamente, exigindo estratégias de adaptação e resiliência (IPCC, 2022b; FAO, 2021).

No contexto brasileiro, o agronegócio tem papel central para a atividade econômica e as contas externas, o que torna os riscos climáticos ainda mais relevantes do ponto de vista sistêmico. Estimativas do Cepea/CNA e dados oficiais indicam a elevada contribuição do setor ao PIB e sua sensibilidade a choques climáticos e de mercado; em 2023, por exemplo, a agropecuária foi destaque no crescimento econômico, segundo o IBGE (CEPEA, 2023a; IBGE, 2023).

A literatura de finanças climáticas e governança corporativa tem indicado que tais riscos se manifestam não apenas na operação, mas também na avaliação econômica das organizações. A estrutura proposta pela Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD) consolidou o entendimento de que riscos físicos e de transição devem ser identificados, mensurados e divulgados de forma comparável, com implicações diretas para projeções, custo de capital e métricas de desempenho (TCFD, 2017). Em paralelo, os cenários do Network for Greening the Financial System (NGFS) vêm sendo adotados por supervisores e analistas para avaliar, de modo prospectivo, impactos macroeconômicos e setoriais sob diferentes trajetórias de mitigação e aquecimento (NGFS, 2024).

Nesse cenário, a SLC Agrícola constitui um objeto de estudo pertinente: além de sua relevância no mercado de capitais, a companhia opera em múltiplas regiões e culturas, explicitando em seus relatórios corporativos iniciativas de gestão de risco

climático e metas de descarbonização, bem como a importância da diversificação geográfica e tecnológica para mitigar riscos (SLC Agrícola, 2024).

À luz desse contexto, este estudo adota o Fluxo de Caixa Descontado (FCD) como arcabouço para mensurar o valor intrínseco, incorporando premissas coerentes com a exposição a riscos climáticos nos cenários propostos. De acordo com Assaf Neto (2017), os métodos quantitativos utilizados para a análise econômica de investimentos podem ser divididos em duas categorias: aqueles que não consideram o valor do dinheiro ao longo do tempo e aqueles que o fazem por meio do FCD. Ainda segundo Assaf Neto (2017), a avaliação do valor de uma empresa é uma tarefa complexa que requer rigor conceitual na elaboração do modelo de cálculo. Embora existam vários modelos de avaliação, todos eles contêm pressupostos e níveis variados de subjetividade. Por conta do rigor conceitual e da coerência com a teoria moderna de Finanças, os modelos baseados no fluxo de caixa descontado são priorizados. Essa avaliação foca principalmente no valor intrínseco da empresa, que é influenciado pelos benefícios econômicos esperados de caixa, pelo risco associado a esses resultados e pela taxa de retorno exigida.

Assim, a avaliação do valor intrínseco de uma empresa envolve aspectos diretamente relacionados à Engenharia de Produção, em especial à aplicação dos conhecimentos de Engenharia Econômica. Essa disciplina fornece as ferramentas para analisar e modelar fluxos de caixa futuros, considerando o valor do dinheiro no tempo e as taxas de retorno esperadas. Além disso, a formação em Engenharia de Produção oferece uma visão integrada das operações empresariais, o que apoia a elaboração de projeções financeiras e a análise de indicadores de desempenho. No caso deste estudo, a utilização de cenários climáticos agrega uma camada adicional às análises tradicionais, permitindo observar como riscos físicos e operacionais podem afetar o valor da empresa.

Portanto, considerando a relevância do agronegócio para a economia brasileira e a sensibilidade do setor às condições climáticas, este estudo busca responder à seguinte questão de pesquisa: quais são os impactos das mudanças climáticas na estimativa do valor econômico da SLC Agrícola S.A., considerando cenários climáticos alternativos no modelo de Fluxo de Caixa Descontado? Dessa forma, o trabalho pretende oferecer contribuições tanto para a academia quanto para o mercado, ao ampliar a compreensão sobre a avaliação de empresas considerando os impactos das mudanças climáticas e suas interfaces com a Engenharia de

Produção. Ao priorizar o FCD como arcabouço central e incorporar cenários de estresse climático, o estudo propõe um procedimento replicável de integração entre *valuation* e análise de risco climático aplicado ao setor agrícola.

## 1.1 ESTRUTURA DO TRABALHO

A estrutura deste trabalho é composta por nove seções, incluindo esta introdução. Na próxima seção, apresenta-se a fundamentação teórica que sustenta o estudo, abrangendo os principais conceitos relacionados à avaliação de empresas pelo método do Fluxo de Caixa Descontado, bem como aspectos referentes às mudanças climáticas, seus impactos no agronegócio e as formas como esses efeitos podem ser considerados em modelos de *valuation*.

A terceira seção descreve os procedimentos metodológicos adotados. A quarta seção traz a caracterização da SLC Agrícola S.A., incluindo sua trajetória, estrutura organizacional, principais culturas produzidas, áreas de atuação e modelo de negócios.

Na quinta seção, realiza-se a análise da empresa sob a perspectiva estratégica e operacional, considerando seu posicionamento competitivo e fatores internos e externos que influenciam seu desempenho. A sexta seção apresenta a análise econômico-financeira, contemplando indicadores de rentabilidade, liquidez, alavancagem e eficiência, além da evolução histórica dos resultados.

A sétima seção reúne a aplicação do *valuation* pelo método do Fluxo de Caixa Descontado, com a estimativa do valor econômico da companhia a partir das premissas definidas. Na oitava seção, avaliam-se os impactos das mudanças climáticas no modelo, discutindo ajustes de premissas, consideração de cenários e implicações no valor estimado da empresa.

Por fim, a nona seção apresenta as conclusões, as limitações do estudo e sugestões para pesquisas futuras.

## 1.2 OBJETIVOS

### 1.2.1 Objetivo Geral

O presente trabalho tem como objetivo geral avaliar os impactos das mudanças climáticas sobre o valor econômico da SLC Agrícola S.A., incorporando diferentes cenários climáticos ao modelo de *valuation* elaborado por meio do método do Fluxo de Caixa Descontado.

### **1.2.2 Objetivos específicos**

Os objetivos específicos contemplam os seguintes pontos:

- a) Descrever o histórico, as operações e os segmentos de atuação da SLC Agrícola S.A.;
- b) Realizar a análise das demonstrações financeiras divulgadas pela empresa, com o objetivo de compreender a dinâmica do seu desempenho econômico-financeiro e a composição de seus resultados no período considerado;
- c) Avaliar o valor econômico da SLC Agrícola S.A. pelo método do Fluxo de Caixa Descontado no caso-base;
- d) Selecionar cenários climáticos prospectivos já existentes em fontes reconhecidas e operacionalizá-los no modelo, traduzindo seus efeitos para as variáveis-chave do Fluxo de Caixa Descontado e para o valor econômico da empresa;
- e) Comparar e discutir os resultados obtidos, destacando as implicações dos impactos climáticos sobre o valor econômico da empresa.

## **2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

### **2.1 INDICADORES FINANCEIROS**

A partir de Gitman (2010), pode-se afirmar que as informações das demonstrações financeiras são essenciais para diferentes partes interessadas, que frequentemente precisam avaliar o desempenho da empresa. A análise dessas demonstrações é realizada com base em indicadores financeiros, que fornecem uma visão relativa dos resultados. Esses indicadores, obtidos principalmente a partir do balanço patrimonial e da demonstração do resultado, permitem calcular e interpretar métricas financeiras fundamentais para monitorar e avaliar o desempenho corporativo ao longo do tempo.

Segundo Assaf Neto (2014), os indicadores financeiros são altamente úteis para analistas de mercado, acionistas e investidores, pois servem como parâmetros importantes para embasar suas decisões financeiras. Por meio desses indicadores, é possível acompanhar a evolução das cotações de mercado das ações e, com isso, identificar tendências futuras que podem orientar escolhas de investimento. De acordo com Póvoa (2012), a análise de indicadores pode ser organizada em sete categorias principais: Liquidez, Margens, Giro, Rentabilidade, Endividamento, Alavancagem e Dividendos. Este trabalho aborda apenas os cinco primeiros.

### 2.1.1 Indicadores de Liquidez

Segundo Gitman (2010), a liquidez de uma empresa reflete sua capacidade de cumprir com as obrigações de curto prazo conforme vencem. A baixa liquidez pode indicar problemas financeiros futuros, sendo, portanto, um sinal de alerta para possíveis dificuldades de fluxo de caixa. Os principais indicadores de liquidez utilizados são o índice de liquidez corrente e o índice de liquidez seca.

Para Gitman (2010), o índice de liquidez corrente é um dos indicadores financeiros mais utilizados para avaliar a capacidade da empresa de cumprir com suas obrigações de curto prazo e é calculado pela razão entre o ativo circulante e o passivo circulante.

$$\text{Índice de Liquidez Corrente} = \frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}} \quad (1)$$

Ainda de acordo com Gitman (2010), o índice de liquidez seca é semelhante ao índice de liquidez corrente, mas exclui os estoques do cálculo, pois estes são normalmente os ativos circulantes menos líquidos. A baixa liquidez dos estoques ocorre porque muitos itens são de difícil venda, como produtos semiacabados ou de uso específico, e geralmente são vendidos a prazo, convertendo-se em contas a receber antes de virarem caixa (Gitman, 2010).

$$\text{Índice de Liquidez Seca} = \frac{\text{Ativo Circulante} - \text{Estoques}}{\text{Passivo Circulante}} \quad (2)$$

Adicionalmente, de acordo com Póvoa (2012), pode-se ainda calcular o Índice de Solvência de Caixa. Esse índice revela se a empresa possui dinheiro em caixa suficiente para quitar imediatamente qualquer dívida de curto prazo e representa o conceito mais rigoroso de liquidez (Póvoa, 2012).

$$\text{Solvência de caixa} = \frac{\text{Caixa}}{\text{Passivo Circulante}} \quad (3)$$

Por fim, para Póvoa (2012), o Índice de Liquidez Geral fornece uma visão mais ampla da situação financeira da empresa, considerando tanto os ativos e passivos de curto quanto de longo prazo. Ele indica, de forma geral, o equilíbrio entre os recebimentos futuros e os compromissos financeiros da empresa ao longo do tempo (Póvoa, 2012).

$$\text{Índice de Liquidez Geral} = \frac{\text{Ativo Circulante} - \text{Realizável a Longo Prazo}}{\text{Passivo Exigível Total}} \quad (4)$$

### 2.1.2 Indicadores de Giro

Segundo Gitman (2010), os índices de giro medem a rapidez com que certas contas se convertem em vendas ou caixa, considerando tanto entradas quanto saídas. O autor afirma que como a composição dos ativos e passivos circulantes pode impactar a liquidez real da empresa, esses índices vão além das medidas gerais de liquidez para analisar a liquidez específica de contas do circulante, como estoques, contas a receber e contas a pagar.

Conforme Póvoa (2012), o índice de giro do ativo indica o potencial teórico de retorno da empresa, quanto maior o giro, maior essa capacidade. O ideal é que a empresa consiga gerar alta receita com poucos ativos, o que demonstra sua eficiência em transformar ativos em caixa rapidamente. Empresas com alto giro de ativos tendem a manter estoques reduzidos e contas a receber relativamente baixas (Póvoa, 2012).

$$\text{Giro do Ativo} = \frac{\text{Receitas Operacionais}}{\text{Ativo Médio Total}} \quad (5)$$

Para Póvoa (2012), o giro de contas a receber (GCR) mede a flexibilidade da empresa com seus clientes e indica a rapidez com que as vendas a prazo são recebidas. Um giro menor sugere que uma parte significativa das vendas é a prazo, resultando em um prazo médio de recebimento (PMR) mais longo (Póvoa, 2012).

$$GCR = \frac{\text{Receitas Operacionais}}{\text{Contas a Receber Médias}} \quad (6)$$

$$PMR = \frac{365}{GCR} \quad (7)$$

Por sua vez, conforme Póvoa (2012), o giro de contas a pagar (GCP) mede o poder de barganha da empresa com seus fornecedores, refletindo a capacidade de negociar prazos mais longos para pagamentos. Um giro menor indica um prazo médio de pagamento (PMP) mais longo, sugerindo uma posição financeira mais forte frente aos fornecedores (Póvoa, 2012).

$$GCP = \frac{\text{Compras Médias}}{\text{Média da Conta de Fornecedores}} \quad (8)$$

$$PMP = \frac{365}{GCP} \quad (9)$$

Ainda, o autor afirma que o giro de estoques (GE) reflete a eficiência da empresa na gestão de seus estoques, buscando manter o nível mínimo necessário para não comprometer as operações. Vender e renovar o estoque rapidamente alivia a pressão sobre o capital de giro, reduzindo o prazo médio de estoques (PME) (Póvoa, 2012).

$$GE = \frac{\text{Custo de Mercadoria Vendida}}{\text{Estoque Médio}} \quad (10)$$

$$PME = \frac{365}{GE} \quad (11)$$

Por fim, o ciclo de caixa mede o tempo entre o pagamento a fornecedores e o recebimento das vendas de produtos, representando o período em que os recursos da empresa permanecem investidos no capital de giro, (Póvoa, 2012).

$$\text{Ciclo de caixa} = PME + PMR - PMP \quad (12)$$

### 2.1.3 Indicadores de Margem

De acordo com Póvoa (2012), as margens refletem o desempenho da empresa em diferentes estágios do balanço, comparando os resultados bruto, operacional e líquido à receita líquida, e evidenciando a eficiência em cada etapa. Primeiramente, a margem bruta indica a eficácia da empresa em sua atividade principal, seja industrial ou de serviços, ao mensurar o ganho relativo à produção (Póvoa, 2012).

$$\text{Margem Bruta} = \frac{\text{Lucro Bruto}}{\text{Receita Líquida}} \quad (13)$$

Em seguida, a margem operacional, ou margem EBITDA, mostra o lucro da empresa após despesas operacionais, refletindo o retorno antes dos juros e despesas financeiras (Póvoa, 2012).

$$\text{Margem EBITDA} = \frac{\text{Lucro Operacional}}{\text{Receita Líquida}} \quad (14)$$

Por fim, a margem líquida indica o percentual final de receita que permanece após impostos e despesas financeiras, mostrando o montante disponível para reinvestimento ou distribuição de dividendos (Póvoa, 2012).

$$\text{Margem Líquida} = \frac{\text{Lucro Líquido}}{\text{Receita Líquida}} \quad (15)$$

### 2.1.4 Indicadores de Rentabilidade

Para Póvoa (2012), os indicadores de retorno são métricas para avaliar o sucesso do investimento em uma empresa, seja em relação ao ativo total ou ao

patrimônio líquido. Esses indicadores são importantes para analisar o desempenho e a criação de valor de um negócio ao longo do tempo, destacando a capacidade da empresa em gerar lucro.

O ROA (*return on assets*), ou retorno sobre o ativo, mensura a rentabilidade dos recursos aplicados pelos acionistas e credores e deve ser comparado ao custo médio ponderado de capital da empresa (Póvoa, 2012).

$$ROA = \frac{\text{Lucro Líquido}}{\text{Ativo Total}} \quad (16)$$

Por sua vez, o ROE (*return on equity*), ou retorno sobre o patrimônio líquido, mede a rentabilidade do capital investido exclusivamente pelos acionistas. Esse deve ser comparado ao custo de capital próprio da empresa (Póvoa, 2012).

$$ROE = \frac{\text{Lucro Líquido}}{\text{Patrimônio Líquido}} \quad (17)$$

Ainda, conforme Damodaran (2012), o Retorno sobre o Capital Investido (ROIC) é outro indicador de retorno amplamente utilizado para avaliar a eficiência com que uma empresa emprega todo o seu capital, tanto próprio quanto de terceiros. Trata-se de uma métrica fundamental para entender a capacidade dos investimentos empresariais em gerar valor acima do custo de capital. O ROIC é calculado dividindo o NOPAT (lucro operacional líquido, ou EBIT, subtraído dos impostos) pelo valor contábil do capital investido, que corresponde à soma da dívida líquida com o patrimônio líquido (Damodaran, 2012).

$$ROIC = \frac{NOPAT}{\text{Dívida Líquida} + \text{Patrimônio Líquido}} \quad (18)$$

### 2.1.5 Indicadores de Endividamento

De acordo com Póvoa (2012), os índices de endividamento são ferramentas importantes para avaliar tanto a magnitude da dívida de uma empresa quanto a qualidade dessa dívida, considerando fatores como prazos e indexadores do passivo. Entre os principais indicadores, destacam-se:

A Porcentagem de Endividamento de Curto Prazo (ECP), que representa a proporção da dívida de curto prazo em relação ao total de endividamento da empresa. Um valor baixo indica que, embora a empresa tenha uma dívida alta, ela possui um perfil mais alongado, com menor pressão financeira no curto prazo (Póvoa, 2012).

$$ECP = \frac{\text{Endividamento de Curto Prazo}}{\text{Endividamento Total}} \times 100 \quad (19)$$

A Porcentagem de Endividamento de Longo Prazo (ELP), o qual é calculado pela diferença entre 1 e o percentual de endividamento de curto prazo, mostrando a parcela da dívida com prazo superior a um ano (Póvoa, 2012).

$$ELP = \frac{\text{Endividamento de Longo Prazo}}{\text{Endividamento Total}} \times 100 \quad (20)$$

O Índice de Cobertura de Juros avalia a capacidade da empresa de cobrir seus custos financeiros com o lucro operacional. Quanto maior o índice, mais facilmente a empresa pode cobrir os juros da dívida (Póvoa, 2012).

$$\text{Índice de Cobertura de Juros} = \frac{\text{Lucro Operacional}}{\text{Despesas Financeiras}} \quad (21)$$

A Dívida Líquida/EBITDA, que avalia o grau de alavancagem financeira da empresa e indica quanto tempo ela levaria para quitar sua dívida líquida usando o fluxo de caixa gerado pelas operações, considerando a razão entre a dívida líquida e o EBITDA (Póvoa, 2012).

$$\text{Dívida Líquida/EBITDA} = \frac{\text{Dívida Líquida}}{\text{EBITDA}} \quad (22)$$

## 2.2 MODELOS DE AVALIAÇÃO DE EMPRESAS

De acordo com Damodaran (2012), os modelos de avaliação de empresas podem ser agrupados em duas abordagens principais: avaliação intrínseca e avaliação relativa. A avaliação intrínseca baseia-se no valor fundamental de um ativo, determinado pelos fluxos de caixa que ele deve gerar ao longo de sua vida útil,

ajustados pelo grau de incerteza associado a esses fluxos. Por outro lado, a avaliação relativa determina o valor de um ativo comparando-o com o preço de mercado de ativos semelhantes. Complementando essa perspectiva, Serra e Wickert (2019) apresentam três principais técnicas para avaliação de empresas, que se dividem em valor contábil, avaliação relativa, também conhecida como avaliação por múltiplos e fluxo de caixa descontado, sendo este último mais explorado no presente trabalho.

### **2.2.1 Avaliação por Valor Contábil**

Conforme Serra e Wickert (2019), a avaliação pelo valor contábil busca refletir o valor intrínseco de uma empresa com base em seus bens e fluxos de caixa atuais, sem considerar expectativas futuras ou ativos intangíveis, como marcas, patentes e capital humano. A relação entre o Retorno sobre o Capital Investido (ROIC) e o Custo de Capital (CC) é a base da avaliação pelo valor contábil. Quando o ROIC excede o CC, a empresa gera um Valor Presente Líquido (VPL) positivo, indicando que seu valor intrínseco supera o capital investido.

O valor contábil reflete essencialmente os bens e fluxos de caixa atuais da companhia, mas apresenta limitações por não incorporar expectativas futuras e ativos intangíveis, além de estar sujeito a possíveis distorções decorrentes de práticas contábeis. Consequentemente, sua aplicabilidade como método de avaliação deve ser ponderada no contexto em que é utilizado

### **2.2.2 Avaliação Relativa**

Segundo Goedhart, Koller e Wessels (2015), a avaliação relativa utiliza múltiplos para estimar o valor de uma empresa, comparando-a com outras similares, de forma análoga à avaliação de imóveis por comparação com vendas recentes de propriedades semelhantes. O processo envolve calcular como empresas comparáveis são valorizadas em relação a métricas relevantes, como lucros (NOPAT), capital investido ou métricas operacionais específicas, e aplicar esse múltiplo à empresa avaliada.

Esse método também é útil como uma ferramenta de verificação do modelo de fluxo de caixa descontado. No entanto, o uso de múltiplos pode gerar discrepâncias

significativas devido a diferenças no desempenho das empresas, expectativas distintas para o setor ou erros no cálculo. Para aplicar a avaliação relativa de forma eficaz, é essencial selecionar adequadamente tanto o múltiplo quanto as empresas comparáveis, assegurando que estas pertençam ao mesmo setor e apresentem semelhanças em termos de crescimento e retorno sobre o capital investido (ROIC).

Conforme Damodaran (2012), a avaliação relativa segue três passos essenciais: identificar ativos comparáveis já precificados pelo mercado, padronizar os preços desses ativos em relação a uma métrica comum para facilitar a comparação e realizar ajustes necessários para compensar diferenças entre os ativos analisados.

### 2.2.3 Método do Fluxo de Caixa Descontado

Assaf Neto (2017) destaca que, embora existam outras metodologias de avaliação, o método do Fluxo de Caixa Descontado é o mais rigoroso em termos técnicos e conceituais, sendo o mais indicado para a avaliação de empresas. Esse método baseia-se na ideia de que o valor de um ativo é determinado pelo valor presente dos seus benefícios futuros de caixa, descontados por uma taxa de atratividade que reflete o custo de oportunidade dos proprietários de capital.

No processo de cálculo, os fluxos de caixa projetados para um período determinado são descontados individualmente, utilizando-se a taxa de custo de capital, resultando no Valor Explícito da empresa. A fórmula para calcular o valor explícito é dada por:

$$V_{expl} = \left[ \frac{FCF}{(1+K)} + \frac{FCF}{(1+K)^2} + \frac{FCF}{(1+K)^3} + \dots + \frac{FCF}{(1+K)^n} \right] \quad (23)$$

Onde:

$V_{expl}$  = Valor explícito;

FCF = *Free cash flow* (Fluxo de caixa disponível) previsto para cada período;

K = Taxa de desconto (Custo de capital).

Damodaran (2012) enfatiza que, no método de FCD, ativos com fluxos de caixa elevados e previsíveis tendem a ter valores mais altos em comparação a ativos com fluxos de caixa baixos e voláteis. Os fluxos de caixa variam conforme o tipo de ativo e

a taxa de desconto é determinada pelo risco associado aos fluxos de caixa projetados, sendo mais alta para ativos mais arriscados e mais baixa para aqueles mais seguros.

### 2.2.3.1 *Fluxo de Caixa da Firma e Fluxo de Caixa dos Acionistas*

Segundo Damodaran (2006), existem duas abordagens para a avaliação de Fluxo de Caixa Descontado. A primeira consiste em avaliar o negócio inteiro, considerando tanto credores quanto acionistas. A segunda abordagem é avaliar somente a participação acionária no negócio.

De acordo com Póvoa (2012), o fluxo de caixa para os acionistas, ou *free cash flow to the equity* (FCFE), refere-se ao fluxo de caixa disponível para ser distribuído entre os acionistas, após o pagamento de juros aos credores. Esse fluxo parte do lucro líquido da empresa, pois representa a quantia remanescente após as obrigações com os credores.

Por outro lado, o fluxo de caixa para a firma, ou *free cash flow to the firm* (FCFF), abrange o fluxo de caixa total da empresa, que será distribuído tanto para os credores quanto para os acionistas, sob a forma de juros e dividendos. O FCFF é derivado do lucro operacional após impostos, momento em que os credores já foram pagos.

Para Damodaran (2012), os fluxos de caixa da firma e o fluxo de caixa dos acionistas são obtidos por meio das seguintes equações:

$$FCFF = EBIT \times (1 - IR) + DA - CAPEX + \Delta Capital \text{ de Giro} \quad (24)$$

Onde:

*FCFF* = Fluxo de Caixa da Firma;

*EBIT* = LAJIR (Lucro antes de Impostos e Juros);

*IR* = Alíquota de Imposto de Renda

*DA* = Depreciação e Amortização;

*CAPEX* = Despesas de Capitais;

*ΔCapital de Giro* = Variação de Capital de Giro.

$$FCFE = LL - (CAPEX - DA) - \Delta Capital \text{ de Giro} + \Delta Endividamento \quad (25)$$

Onde:

$FCFE$  = Fluxo de Caixa dos Acionistas;

$LL$  = Lucro Líquido;

$CAPEX$  = Despesas de Capitais;

$DA$  = Depreciação e Amortização;

$\Delta Capital de Giro$  = Variação de Capital de Giro.

$\Delta Endividamento$  = Variação da dívida.

### 2.2.3.2 Taxa de Desconto

Assaf Neto (2017) define a taxa de desconto como a taxa de retorno mínima exigida pelos investidores para justificar a aceitação de um investimento. Essa taxa é usada para calcular o valor presente dos fluxos de caixa futuros esperados de um projeto ou ativo. O investidor só aplica seus recursos em um ativo se não encontrar uma alternativa mais atraente economicamente.

Para Assaf Neto (2017), o custo de capital é influenciado pelo risco do investimento: ativos de maior risco exigem retornos mais elevados, enquanto opções de menor risco resultam em menores retornos. O autor considera os termos taxa de desconto, custo de capital, taxa mínima de atratividade e taxa requerida de retorno como sinônimos, todos representando o retorno mínimo que compensa o risco associado ao investimento.

Póvoa (2012) destaca que o cálculo da taxa de desconto é uma das partes mais complexas e intrigantes da análise de *valuation*, pois envolve variáveis que interagem entre si, sendo considerado um aspecto mais "artístico" do processo, dada a ausência de respostas exatas. O conceito de risco é frequentemente associado à volatilidade do mercado, e a aversão ao risco está relacionada ao receio de se expor à incerteza dos mercados.

Além disso, Póvoa (2012) discute a importância da moeda de referência na estimativa de fluxos de caixa e na escolha da taxa de desconto. A moeda usada no cálculo do fluxo de caixa deve ser a mesma usada na taxa de desconto (por exemplo, reais ou dólares), garantindo consistência nas estimativas. Outro ponto abordado é a diferença entre taxa nominal e real. Para períodos inflacionários, é essencial manter a coerência: se os fluxos de caixa consideram a inflação, a taxa de desconto também

deve refletir isso. Caso contrário, ao trabalhar com variáveis reais, a inflação deve ser desconsiderada.

Ainda, de acordo com Póvoa (2012), a taxa de desconto também depende da escolha do modelo de fluxo de caixa. Se for utilizado o fluxo de caixa para a firma, a média ponderada do custo de capital próprio ( $K_e$ ) e de terceiros ( $K_d$ ), denominada *Weighted Average Cost of Capital* (WACC), deve ser aplicada, pois ela reflete tanto os recursos próprios quanto os de terceiros. No caso de optar pelo fluxo de caixa para o acionista, a taxa de desconto será o custo de capital próprio.

### 2.2.3.3 *Custo de Capital Próprio ( $K_e$ )*

Assaf Neto (2017) define o custo de capital próprio como uma medida que reflete as expectativas de retorno sobre os recursos próprios investidos na empresa, sendo calculado com base nas taxas de juros de mercado e no risco. Embora existam várias abordagens para estimar esse custo, o autor sugere o modelo de precificação de ativos (CAPM), amplamente utilizado e com base econômica sólida.

Segundo Serra e Wickert (2019), no CAPM, o custo de capital próprio é determinado pela remuneração de ativos livres de risco, acrescida de um prêmio pelo risco de mercado, ajustado pelo risco específico da empresa (medido pelo beta). A fórmula básica do custo de capital próprio no CAPM, de acordo com Serra e Wickert (2019) é:

$$K_e = R_f + \beta \times (R_m - R_f) \quad (26)$$

Onde:

$K_e$  = Custo de Capital Próprio

$R_f$  = Taxa livre de risco

$\beta$  = Coeficiente de volatilidade Beta

$R_m$  = Taxa média de retorno no mercado

$R_m - R_f$  = Prêmio de risco de mercado

O modelo assume que os acionistas são investidores bem diversificados e, portanto, enfrentam apenas o risco sistemático, que não pode ser eliminado através de diversificação (Assaf Neto, 2017).

Serra e Wickert (2019) explicam que a taxa livre de risco deve ser associada a um título que tenha duas características principais: probabilidade de default zero e a capacidade de garantir que os juros ou amortizações pagas antes do vencimento possam ser reinvestidos ao mesmo retorno. Como um título com essas características perfeitas não existe, busca-se o título que mais se aproxima disso. A alternativa comum é utilizar títulos do governo americano (*US Treasury Bonds*), cujos retornos são tomados como referência para a taxa livre de risco. A escolha do prazo deve ser compatível com as premissas adotadas para o prêmio de risco de mercado e, idealmente, com o prazo médio dos fluxos de caixa da empresa.

De acordo com Serra e Wickert (2019), ao utilizar o título do governo americano como referência para a taxa livre de risco, o custo de capital próprio é inicialmente calculado em dólares. No entanto, como os fluxos de caixa de empresas brasileiras geralmente são projetados em reais, é necessário ajustar o custo de capital para refletir a moeda e as diferentes taxas de inflação entre os países. A conversão da taxa para reais é feita pela fórmula:

$$Ke_{R\$} = (1 + Ke_{U\$}) \frac{(1 + \text{inf.ção brasileira})}{(1 + \text{inflação americana})} - 1 \quad (27)$$

Onde:

$Ke_{R\$}$  = Custo de Próprio em R\$;

$Ke_{U\$}$  = Custo de Próprio em U\$.

Ainda, Damodaran (2006) discute a taxa livre de risco em países emergentes, como o Brasil, destacando que em muitos países emergentes, os governos são vistos como capazes de dar calote mesmo em dívidas locais, o que torna difícil obter uma taxa livre de risco confiável, especialmente para prazos longos. Para contornar essa dificuldade, sugere-se ajustar a taxa de juros de um título do governo local pela diferença de risco (*default spread*) do título, que pode ser estimada com base na classificação de crédito do governo.

O beta é definido por Assaf Neto (2017) como uma medida do risco de uma empresa em relação ao risco sistemático (não diversificável) do mercado. Para empresas com ações negociadas em bolsa, o beta pode ser obtido pela inclinação da reta de regressão linear entre o retorno da ação e o retorno do mercado. O beta corresponde ao coeficiente angular dessa reta. Na prática, os valores de beta das ações podem ser encontrados em publicações e sites especializados.

Damodaran (2006) define o prêmio de risco de mercado como o retorno adicional que os investidores exigem ao transferir seus recursos de um investimento livre de risco para um investimento que apresenta risco. Esse prêmio reflete a compensação que os investidores buscam para assumir o risco do mercado. De acordo com Assaf Neto (2017), o prêmio de risco de mercado é calculado pela diferença entre o retorno da carteira de mercado ( $R_m$ ), que é obtido pela remuneração do índice de bolsa, e a taxa de juros livre de risco da economia. Esse prêmio pode ser mensurado de duas formas: usando dados históricos (como a média dos últimos dez anos), o que pressupõe que o comportamento passado se repetirá no futuro, ou com estimativas futuras, que incorporam previsões sobre o comportamento do mercado. Conforme Damodaran (2006), a escassez de dados históricos e a volatilidade dos dados disponíveis dificultam a obtenção de uma estimativa significativa do prêmio de risco de mercado em muitos mercados emergentes. Dessa forma, no presente trabalho será considerada a taxa calculada por Damodaran (2025a) como prêmio de risco para o Brasil.

#### 2.2.3.4 *Custo de Capital de Terceiros ( $K_d$ )*

Para Damodaran (2006) o custo de capital de terceiros ( $K_d$ ) é o custo atual para a empresa ao tomar empréstimos para financiar seus ativos. Em termos gerais, esse custo depende do risco de default percebido pelos credores. Quanto maior o risco de default percebido, maiores serão os spreads de risco cobrados pelos credores, além da taxa livre de risco. Assaf Neto (2017) afirma que o custo do capital de terceiros deve ser calculado após a dedução do imposto de renda (IR/CSLL) sobre os encargos financeiros do exercício. Isso se deve ao benefício fiscal da dívida, que resulta na economia de impostos gerada pela dedutibilidade dos juros pagos, o que diminui o custo efetivo para a empresa tomadora de recursos. Segundo Assaf Neto (2017), o custo de capital de terceiros pode ser calculado como:

$$Kd = \text{Custo da Dívida} \times (1 - \text{Alíquota de Imposto}) \quad (28)$$

#### 2.2.3.5 *Custo Médio Ponderado de Capital*

Serra e Wickert (2019) afirmam que o custo médio ponderado de capital (WACC) é uma média ponderada do custo do credor, ajustado pelo benefício fiscal, e do custo do acionista, considerando seus respectivos pesos no capital total.

Segundo Assaf Neto (2017), o WACC é utilizado como a taxa mínima de atratividade para credores e acionistas nas decisões financeiras. No desempenho econômico e controle operacional, o WACC serve como uma referência para avaliar a eficácia da gestão financeira. Quando o retorno supera o WACC, gera-se um resultado positivo, indicando a criação de valor.

Conforme Serra e Wickert (2019), o custo médio ponderado de capital pode ser calculado pela seguinte equação:

$$WACC = \frac{D}{D+E} \times Kd + \frac{E}{E+D} \times Ke \quad (29)$$

Em que D é o volume de dinheiro que o credor colocou na empresa, E é o volume de dinheiro que o acionista colocou na empresa.

### 2.3 MUDANÇAS CLIMÁTICAS

O entendimento científico sobre as mudanças climáticas evoluiu significativamente nas últimas décadas. Um marco inicial foi o trabalho de Manabe e Wetherald (1967), que modelaram de forma pioneira o efeito do aumento da concentração de dióxido de carbono na atmosfera, demonstrando que tal fenômeno leva ao aquecimento global. Desde então, estudos acumulados reforçaram a compreensão de que o aquecimento observado não se deve apenas à variabilidade natural do clima, mas principalmente às atividades humanas.

Nesse sentido, a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC, 1992) define mudanças climáticas como “mudança de clima atribuída direta ou indiretamente à atividade humana que altera a composição da

atmosfera global e que se soma à variabilidade natural do clima observada ao longo de períodos comparáveis”. O Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC, 2021) aprofunda esse entendimento, demonstrando que o aumento da concentração de gases de efeito estufa, principalmente dióxido de carbono, metano e óxido nitroso, está diretamente associado ao aquecimento observado desde a Revolução Industrial.

Além disso, organismos multilaterais como a Organização Meteorológica Mundial (OMM, 2021) e a Organização das Nações Unidas (ONU, 2023) têm destacado que as mudanças climáticas configuram não apenas uma questão ambiental, mas também um desafio global de desenvolvimento sustentável, com implicações diretas sobre segurança alimentar, disponibilidade hídrica e estabilidade socioeconômica.

### **2.3.1 Impactos Econômicos das Mudanças Climáticas**

Os impactos econômicos das mudanças climáticas têm se tornado objeto de crescente preocupação tanto na literatura acadêmica quanto em organismos internacionais. Alterações no regime de chuvas, o aumento da frequência de eventos extremos e o aquecimento global produzem efeitos diretos sobre setores produtivos, em especial a agricultura, considerada um dos segmentos mais vulneráveis a tais transformações (IPCC, 2014; World Bank, 2010).

O relatório de Stern (2006) representou um marco nesse debate ao demonstrar que os custos da inação diante das mudanças climáticas poderiam alcançar até 20% do PIB global, enquanto os investimentos necessários para mitigação seriam significativamente menores, em torno de 1% do PIB mundial. Essa constatação consolidou a compreensão de que o fenômeno não deve ser tratado apenas como um desafio ambiental, mas também como um problema econômico e social.

Essa perspectiva é corroborada por Nordhaus (2019), laureado com o Prêmio Nobel de Economia, ao integrar ciência climática e teoria econômica em seus modelos. Seus estudos evidenciam que o aumento das emissões de gases de efeito estufa gera perdas econômicas diretas e indiretas, afetando a produtividade e o crescimento de setores e nações.

O IPCC (2022) reforça que os países em desenvolvimento estão entre os mais expostos aos impactos econômicos, em razão da dependência de setores altamente

sensíveis ao clima, como a agricultura e a energia. No contexto da América Latina, e particularmente do Brasil, o agronegócio sobressai como setor de maior risco, dada sua expressiva contribuição para o PIB nacional e para as exportações (OECD; FAO, 2019). Alterações no regime hídrico e na fertilidade dos solos já vêm sendo apontadas como fatores críticos, capazes de reduzir a produtividade agrícola, aumentar os custos de adaptação e comprometer a competitividade internacional (FAO, 2016).

Outro aspecto relevante refere-se ao aprofundamento das desigualdades socioeconômicas. Evidências apontam que países mais pobres e comunidades vulneráveis suportam uma parcela desproporcional dos custos climáticos, ampliando disparidades econômicas e sociais (Hallegatte; Rozenberg, 2017). Por fim, o sistema financeiro global também se encontra exposto: eventos climáticos extremos podem afetar a solvência de empresas, provocar desvalorização de ativos e intensificar riscos sistêmicos. Essa percepção levou instituições como o Banco Central Europeu e o Fundo Monetário Internacional a defenderem a inclusão explícita do risco climático na regulação financeira (IMF, 2020; ECB, 2021).

### **2.3.2 Impacto das Mudanças Climáticas no Agronegócio Brasileiro**

As mudanças climáticas figuram entre os maiores desafios para a agricultura mundial, afetando desde a disponibilidade hídrica até a incidência de pragas e doenças. O aumento da temperatura média global e as alterações nos regimes de precipitação já vêm comprometendo a produtividade agrícola, sobretudo em países tropicais como o Brasil (IPCC, 2014). Além disso, a intensificação de eventos extremos, como ondas de calor, estiagens prolongadas e chuvas intensas, ameaça tanto a estabilidade produtiva quanto a segurança alimentar global (FAO, 2016). Estudos recentes reforçam essa tendência: Ali et al. (2022) demonstram que aumentos graduais de temperatura e variabilidade climática estão associados a reduções persistentes de produtividade, renda agrícola e valor da terra em economias agrícolas tropicais, indicando que os efeitos do clima sobre o setor são significativos mesmo quando tecnologias de adaptação estão disponíveis.

A dependência da chuva torna o setor agrícola ainda mais vulnerável. Segundo o MAPA (2020), mais de 70% das áreas de produção no Brasil dependem exclusivamente da precipitação, o que amplia os riscos. Zilli et al. (2020) projetam que, no Brasil Central, o déficit hídrico pode reduzir a produtividade de culturas estratégicas

em até 40%, gerando prejuízos bilionários. Em cenários de aquecimento acima de 2°C, os custos de adaptação podem superar 7% do valor bruto da produção agropecuária (EMBRAPA, 2018a), pressionando agricultores a adotar tecnologias resilientes, como variedades tolerantes à seca e sistemas integrados de produção.

Embora a vulnerabilidade climática represente um desafio significativo, é importante destacar que, historicamente, a agricultura brasileira tem aumentado sua produtividade. De acordo com dados recentes da Conab, a safra de grãos 2024/25 alcançou 350,2 milhões de toneladas, recorde histórico, acompanhado de um crescimento de 13,7% na produtividade média nacional das lavouras em relação ao ciclo anterior (CONAB, 2025). Avanços em biotecnologia, como o desenvolvimento de cultivares geneticamente modificadas e resistentes a estresses bióticos e abióticos, aliados ao uso de práticas de manejo sustentável, agricultura de precisão e práticas de agricultura de baixo carbono, como a integração lavoura-pecuária-floresta (ILPF), têm permitido ganhos contínuos de eficiência (Marin et al., 2013; EMBRAPA, 2018a; Contini et al., 2019). Além disso, a intensificação do uso de irrigação e a expansão da mecanização também contribuíram para a resiliência produtiva do setor (Neves; Trombin, 2021). Entretanto, embora essas inovações possam mitigar parte dos impactos climáticos, estudos indicam que há limites para essa compensação, especialmente diante do aumento previsto na frequência e intensidade de eventos extremos (IPCC, 2021).

Ainda segundo o IPCC (2021), a ausência de políticas eficazes de mitigação pode levar a mudanças irreversíveis nos ecossistemas agrícolas. A América Latina se destaca entre as regiões mais vulneráveis, dado o peso da produção de commodities em áreas tropicais e subtropicais. Dentro do Brasil, a variabilidade climática tende a acentuar desigualdades regionais: enquanto Sul e Sudeste podem enfrentar excesso de chuvas, Nordeste e Centro-Oeste estão mais sujeitos a estiagens prolongadas (PBMC, 2016). Esse cenário reforça a importância do zoneamento agrícola de risco climático como ferramenta essencial para orientar políticas públicas e decisões privadas (MAPA, 2020).

Os impactos, contudo, não se distribuem de forma uniforme entre as culturas. A sensibilidade de cada espécie depende de fatores como ciclo produtivo, exigência hídrica e tolerância a temperaturas extremas (Assad; Pinto, 2008).

O café, por exemplo, apresenta elevada vulnerabilidade, pois necessita de condições climáticas específicas para seu desenvolvimento. Assad e Pinto (2008)

destacam que, no Brasil, o aumento das temperaturas pode inviabilizar o cultivo de café arábica em regiões tradicionais, levando a uma redução drástica das áreas aptas e exigindo migração da produção para regiões de maior altitude. Esse deslocamento implica não apenas em desafios logísticos e de infraestrutura, mas também em perda de competitividade, já que áreas tradicionais de cultivo concentram a expertise e os arranjos produtivos locais.

No caso da soja, uma das principais commodities agrícolas do Brasil, os impactos são igualmente relevantes, embora distintos. Marin et al. (2013) apontam que a cultura é altamente dependente do regime de chuvas, e alterações na distribuição das precipitações podem reduzir em até 25% a produtividade em algumas regiões até 2050. Isso impactaria não apenas o abastecimento interno, mas também a balança comercial, considerando que o país responde por mais de 50% das exportações mundiais de soja (CEPEA, 2023a).

Outras culturas, como o milho, também tendem a sofrer perdas expressivas em função de sua maior sensibilidade ao estresse hídrico durante o período de floração. De acordo com estudos do MAPA (2020), a irregularidade das chuvas já vem resultando em safras cada vez mais instáveis, e a tendência é de que essa variabilidade se intensifique. Já a cana-de-açúcar, embora mais resiliente a períodos curtos de seca, também pode apresentar quedas de produtividade com o aumento da frequência e intensidade de estiagens prolongadas (Stabile et al., 2020).

### **2.3.3 Integração de Riscos Climáticos na Avaliação de Empresas**

A relação entre mudanças climáticas e avaliação de empresas tem recebido crescente atenção na literatura, à medida que pesquisadores e profissionais de finanças buscam compreender de que forma riscos e oportunidades ambientais se refletem no valor das firmas. Em vez de se restringirem a indicadores contábeis ou a métricas financeiras convencionais, os estudos mais recentes ampliam a análise para incluir dimensões como riscos físicos, decorrentes de eventos extremos e alterações climáticas permanentes; riscos de transição, ligados à evolução regulatória, tecnológica e de mercado; e riscos reputacionais, associados à percepção de consumidores e investidores diante das emissões corporativas. Esses canais tornam-se relevantes porque afetam diretamente receitas, custos, estrutura de capital e

perspectivas de crescimento, elementos centrais para a precificação de ativos e para a avaliação de longo prazo (Migliorelli, 2023).

Pesquisas empíricas têm mostrado que os mercados reagem de maneira assimétrica a esses fatores. Riscos regulatórios e de mercado tendem a ser fortemente penalizados, enquanto oportunidades ligadas à transição para uma economia de baixo carbono ainda não são plenamente valorizadas pelos investidores. Esse padrão sugere maior sensibilidade às ameaças imediatas em comparação aos benefícios potenciais de longo prazo (Li; Luo; Tang, 2024). Outros trabalhos destacam que a exposição reputacional também se traduz em desempenho financeiro: empresas com emissões elevadas ao longo da cadeia de valor tendem a apresentar menor crescimento de receita em ambientes com políticas climáticas mais rigorosas (Guastella; Pareglio; Schiavoni, 2023).

Ainda, Berkman et al. (2024) constroem uma métrica firm-specific de risco climático a partir das divulgações corporativas obrigatórias (10-K), identificando referências a eventos climáticos e riscos ambientais, e utilizam essa medida em modelos econométricos para demonstrar que maior exposição reportada está associada a menor valor de mercado, evidenciando que investidores descontam riscos climáticos na precificação das empresas. Jin et al. (2025), por sua vez, avaliam empresas da região Ásia-Pacífico construindo indicadores objetivos de exposição climática, como vulnerabilidade física e intensidade de impactos regionais, e incorporam essas variáveis em regressões de valor da firma, mostrando que aumentos na exposição reduzem significativamente o *valuation*.

Nesse cenário, surgem propostas metodológicas que buscam capturar de forma mais consistente o impacto das mudanças climáticas sobre o *valuation*. Um exemplo é o conceito de valor presente líquido desacoplado, do inglês, *Decoupled Net Present Value* (DNPV), que diferencia o efeito do tempo do efeito do risco climático, permitindo uma mensuração mais clara dos custos potenciais de perdas e dos benefícios trazidos por investimentos em resiliência (Espinoza et al., 2023).

Em paralelo, organismos internacionais têm desempenhado papel central ao fornecer frameworks e ferramentas para harmonizar a análise e a divulgação desses riscos. O Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD) recomenda que empresas incorporem cenários climáticos em seus relatórios, de modo a avaliar resiliência estratégica e a transparência para investidores (TCFD, 2017). Já o Network for Greening the Financial System (NGFS) desenvolve cenários climáticos

amplamente utilizados por bancos centrais e instituições financeiras para avaliar riscos de transição e físicos sob diferentes trajetórias políticas, tecnológicas e de mercado, criando uma linguagem comum para a gestão de riscos financeiros relacionados ao clima (NGFS, 2024).

Esses cenários, sete ao total, se organizam em quatro quadrantes principais: *Orderly*, quando políticas climáticas são implementadas cedo e gradualmente, resultando em menores riscos físicos e de transição; *Disorderly*, quando políticas são tardias ou descoordenadas, gerando altos custos de ajuste; *Hot House World*, em que os esforços globais são insuficientes e o planeta enfrenta graves riscos físicos decorrentes do aquecimento superior a 3 °C; e *Too Little, Too Late*, quando respostas fragmentadas e atrasadas combinam riscos elevados de transição e físicos. A riqueza desses cenários está em oferecer uma linguagem comum que conecta ciência do clima, variáveis macroeconômicas e riscos financeiros, permitindo análises consistentes entre países, setores e instituições. Ademais, por oferecerem projeções comparáveis e plausíveis, esses cenários tornaram-se relevantes para a avaliação de impactos em setores altamente sensíveis ao clima, como o agronegócio, servindo de base para estimar variações no valor econômico de empresas agrícolas sob diferentes trajetórias de aquecimento global (TCFD, 2017; NGFS, 2024).

### 3 METODOLOGIA

O presente trabalho caracteriza-se como uma pesquisa observacional de natureza aplicada, cujo objetivo é avaliar os efeitos das mudanças climáticas sobre o valor econômico de uma organização do setor do agronegócio. A metodologia adotada fundamenta-se na análise quantitativa, uma vez que utiliza dados numéricos, projeções financeiras e técnicas de avaliação econômica para mensurar o impacto das variáveis analisadas, conforme definido por Marconi e Lakatos (2017). A pesquisa é de caráter transversal, pois os dados históricos e as projeções são analisados em um único recorte temporal, não havendo acompanhamento longitudinal ao longo do tempo.

O método de FCD foi selecionado como a principal técnica de avaliação devido à sua precisão e rigor técnico, sendo amplamente adotado por especialistas em finanças e *valuation*, conforme Assaf Neto (2017). Esse método é, resumidamente, baseado na projeção da geração de caixa futura, trazendo esses valores para o tempo

presente, utilizando uma taxa de desconto, que é determinada pelos riscos envolvidos e chamada de retorno exigido pelo comprador (PÓVOA, 2012).

Inicialmente, procedeu-se à elaboração do modelo-base de FCD, construído com base em dados secundários, compreendendo demonstrações financeiras divulgadas pela companhia e relatórios institucionais. Após a formulação do modelo-base, foram selecionados três cenários climáticos prospectivos disponibilizados pelo Network for Greening the Financial System (NGFS): Cenário Otimista (Net Zero 2050), Cenário Base (Políticas Atuais) e Cenário Pessimista (Transição Atrasada). Esses cenários foram escolhidos por representarem diferentes trajetórias de adaptação e transição climática reconhecidas por organismos reguladores e instituições financeiras internacionais, além de permitirem a incorporação sistemática dos riscos físicos e de transição em variáveis financeiras relevantes.

Embora o método DNPL constitua uma alternativa aplicável à avaliação de riscos climáticos, seu enfoque centra-se na mensuração do valor específico da resiliência corporativa, ao distinguir a parcela do valor do ativo preservada ou ampliada por estratégias de adaptação. Entretanto, o objetivo deste estudo não é isolar e valorar a resiliência da SLC Agrícola, mas avaliar os impactos potenciais de diferentes trajetórias climáticas sobre o valor econômico da empresa como um todo. Assim, a utilização dos cenários do NGFS mostra-se metodologicamente mais adequada, por viabilizar uma análise comparativa do desempenho econômico sob distintos futuros climáticos, mantendo coerência com o propósito analítico do trabalho.

A partir da definição dos cenários climáticos, avaliou-se o impacto potencial das mudanças climáticas sobre o modelo econômico-financeiro da empresa por meio da identificação das variáveis mais sensíveis em cada trajetória analisada, notadamente receita, custos e CAPEX. Essas variáveis não foram ajustadas diretamente nas projeções originais, mas sim submetidas a uma análise de sensibilidade, na qual se aplicaram variações percentuais graduais e constantes ao longo do horizonte de planejamento, de acordo com as características de cada cenário.

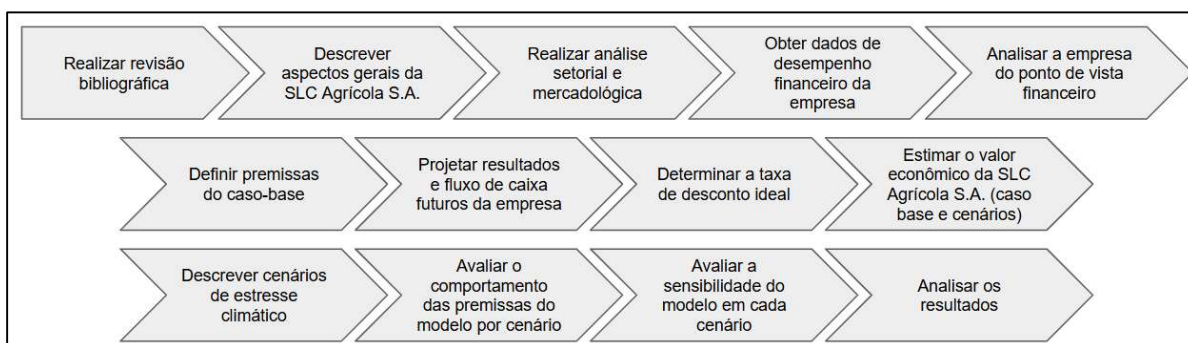
A relação entre receita e produtividade foi estimada considerando que a receita resulta do volume produzido, da produtividade por hectare e do preço de venda. A variação da produtividade foi definida com base em estudos setoriais e nos valores históricos observados para a SLC. Para o volume cultivado, considerou-se a possibilidade de redução de área conforme indicado em projeções para o agronegócio sob mudança climática. Já o preço de venda foi tratado a partir da relação entre oferta

e demanda, assumindo-se apenas compensação parcial da queda produtiva. Dessa forma, a receita projetada varia de forma ligeiramente inferior à variação da produtividade em cada cenário, adotando uma abordagem conservadora e coerente com o setor. A variação de custos e CAPEX foi definida com base em estimativas de adaptação climática reportadas para o setor.

Dessa forma, geraram-se cenários simulados que representam diferentes intensidades de impacto climático, possibilitando comparar o valor econômico estimado no caso-base com o valor obtido em cada combinação de variação. A comparação dos resultados permitiu avaliar a robustez do modelo frente a incertezas climáticas e identificar quais variáveis exercem maior influência sobre a geração de valor da SLC Agrícola S.A.

As etapas do estudo são ilustradas de forma esquemática, conforme mostrado na Figura 1, com o objetivo de representar de maneira clara e sequencial o desenvolvimento da pesquisa e a realização dos objetivos propostos.

Figura 1: Etapas gerais do trabalho



Fonte: Elaborado pela autora (2025)

#### 4A EMPRESA SLC AGRÍCOLA S.A.

A SLC Agrícola S.A. é uma companhia brasileira de capital aberto voltada à produção de commodities agrícolas, como soja, milho e algodão, além de atuar na produção de sementes e em sistemas de integração lavoura-pecuária. A empresa tem sua sede administrativa em Porto Alegre, Rio Grande do Sul, e consolidou-se como uma das principais produtoras agrícolas do país.

## 4.1 HISTÓRICO

O Grupo SLC, ao qual a companhia pertence, foi fundado em 1945, no município de Horizontina (RS), por famílias de origem alemã, inicialmente voltado à manutenção e fabricação de ferramentas agrícolas. Com o avanço de suas atividades, a organização diversificou sua atuação e, em 1977, constituiu a Agropecuária Schneider Logemann Ltda., marco inicial da SLC Agrícola, com a aquisição da Fazenda Paineira, localizada em Coronel Bicaco (RS), destinada à produção de soja e trigo (SLC Agrícola, 2023a).

Nos anos seguintes, a empresa expandiu sua área de atuação para o Cerrado brasileiro, com a aquisição da Fazenda Pamplona, em Goiás, em 1980, movimento que marcou a interiorização das operações agrícolas e a consolidação de um modelo de negócios baseado em escala produtiva e padronização de processos. A companhia seguiu ampliando sua área plantada por meio da aquisição e arrendamento de novas fazendas em diferentes estados, além da adoção de práticas modernas de gestão agrícola, rotação de culturas e incorporação de tecnologias de mecanização e produtividade (SLC Agrícola, 2023a).

Um dos marcos mais relevantes da trajetória da SLC Agrícola ocorreu em 2007, com a realização de sua Oferta Pública Inicial de Ações (IPO), quando passou a ter seus papéis negociados no segmento Novo Mercado da então BM&FBOVESPA, atualmente B3. A abertura de capital teve como objetivo captar recursos para financiar a expansão da produção, aquisição de terras e investimentos em tecnologia, ao mesmo tempo em que consolidou a empresa em um patamar de governança corporativa de referência no setor agrícola nacional (SLC Agrícola, 2007).

Nos anos subsequentes, a companhia intensificou sua expansão por meio de parcerias estratégicas e incorporações. Em 2013, estabeleceu *joint ventures* com os grupos Dois Vales e Mitsui, de forma a potencializar sua atuação com menor necessidade de imobilização em terras próprias. Em 2018, lançou a marca SLC Sementes, destinada à pesquisa, produção e comercialização de sementes de soja e algodão, buscando agregar valor à sua cadeia produtiva. Mais recentemente, em 2021, adquiriu a empresa Terra Santa Agro, no Mato Grosso, em operação que ampliou significativamente sua área plantada e fortaleceu sua presença no Cerrado (SLC Agrícola, 2021).

Além do crescimento operacional, a SLC Agrícola destaca-se pelo compromisso com práticas socioambientais e de governança. A companhia mantém políticas de sustentabilidade, como a formalização da política de Desmatamento Zero em 2021, reforçando sua estratégia de crescimento alinhada à responsabilidade ambiental e à preservação dos biomas onde atua (SLC Agrícola, 2021). Dessa forma, sua trajetória reflete um modelo de negócio baseado em expansão planejada, eficiência produtiva e compromisso com padrões de governança e sustentabilidade.

## 4.2 ESTRUTURA SOCIETÁRIA

A SLC Agrícola S.A. é uma sociedade anônima de capital aberto, listada no segmento Novo Mercado da B3, o que a obriga à observância de elevados padrões de governança corporativa, transparência e equidade entre acionistas. O controle acionário é exercido majoritariamente pela SLC Participações S.A., veículo societário ligado à família Logemann, tradicionalmente responsável pela gestão do Grupo SLC.

A estrutura acionária da companhia é composta por diferentes blocos. O acionista controlador e pessoas a ele ligadas detêm 55,12% das ações ordinárias, assegurando o poder de decisão sobre os rumos estratégicos da empresa. Os acionistas minoritários, representados pelo *free float*, possuem 44,10% do capital social, o que demonstra um nível significativo de pulverização e liquidez das ações no mercado. Pequenas parcelas estão distribuídas entre os membros da Diretoria Executiva (0,25%), do Conselho de Administração, Fiscal e Comitês Estatutários (0,04%) e em ações mantidas em tesouraria (0,48%). Essa composição reflete a predominância do grupo controlador, ao mesmo tempo em que mantém uma presença expressiva de acionistas minoritários no capital social (SLC Agrícola, 2025a).

## 4.3 CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO E DIRETORIA EXECUTIVA

O Conselho de Administração da SLC Agrícola possui seis membros, conforme o Estatuto Social. É presidido por Eduardo Silva Logemann, tendo Jorge Luiz Silva Logemann como vice, ambos eleitos para o biênio 2025–2027. Além dos representantes do grupo controlador, há conselheiros independentes, atendendo às

exigências do Novo Mercado da B3, o que reforça a transparência e o equilíbrio das decisões (SLC Agrícola, 2025a).

A Diretoria Executiva é responsável pela gestão cotidiana e pela implementação das políticas definidas pelo Conselho. Deve contar, no mínimo, com um Diretor-Presidente e um Diretor Financeiro e de Relações com Investidores, podendo incluir outros diretores. Todos são eleitos pelo Conselho, com mandato de dois anos, e atuam diretamente na execução operacional e na gestão de resultados (SLC Agrícola, 2025b).

Atualmente, o Diretor-Presidente é Aurélio Pavinato, e o Diretor Financeiro e de Relações com Investidores é Ivo Marcon Brum. Ambos têm ampla experiência no setor agrícola e lideram iniciativas de crescimento, tecnologia, sustentabilidade e expansão das operações (SLC Agrícola, 2025b). A Figura 2 apresenta a estrutura organizacional da companhia.

Figura 2 – Estrutura da SLC Agrícola



Fonte: adaptado de SLC Agrícola (2024)

## 4.4 SEGMENTO DE ATUAÇÃO

### 4.4.1 Modelo de Produção

O modelo de produção da SLC Agrícola baseia-se em um planejamento integrado de safras, que contempla o escalonamento do plantio e colheita em diferentes regiões e biomas, de modo a mitigar riscos climáticos e garantir regularidade de oferta (SLC Agrícola, 2024). Esse planejamento permite a prática de sucessões produtivas, como a combinação de soja na primeira safra seguida de milho na segunda safra, ou ainda soja em rotação com algodão em áreas específicas do

Mato Grosso, além da adoção da Integração Lavoura-Pecuária (ILP), que possibilita o aproveitamento da entressafra com a formação de pastagens. Nesse sistema, o rebanho bovino é incorporado como uma “terceira safra”, agregando produtividade à terra e contribuindo para a fertilidade do solo, num ciclo virtuoso de uso intensivo e sustentável da área cultivada (SLC Agrícola, 2024).

A companhia cultiva cerca de 731,6 mil hectares na safra 2024/25, distribuídos em 23 unidades de produção localizadas em sete estados, com um portfólio que em 2024 resultou em 364,2 mil toneladas de algodão em pluma, 1,0 milhão de toneladas de soja e 658,5 mil toneladas de milho (SLC Agrícola, 2024). Estrategicamente, a empresa adota o modelo *asset light*, em que aproximadamente metade da área cultivada é composta por terras arrendadas ou operadas em joint ventures, como a parceria SLC LandCo. Esse arranjo reduz a necessidade de imobilização em ativos fundiários, favorecendo a alocação de capital em tecnologia agrícola, mecanização, insumos de alta performance e gestão de risco de mercado, especialmente por meio de operações de *hedge*. Dessa forma, a SLC Agrícola assegura maior flexibilidade operacional, diversificação geográfica e resiliência frente à volatilidade climática e de preços das commodities, consolidando um modelo produtivo eficiente e competitivo em escala global (SLC Agrícola, 2024).

#### **4.4.2 Segmentos de Atuação**

A SLC Agrícola S.A. organiza suas atividades em segmentos produtivos que constituem a base de seu modelo de negócios. Estes segmentos concentram-se na produção de commodities agrícolas, na produção e comercialização de sementes e na adoção da integração lavoura-pecuária.

O primeiro segmento é a produção de commodities agrícolas, especialmente soja, milho e algodão. Essas culturas representam o núcleo da operação da companhia, com relevância tanto para o mercado interno quanto para a exportação. Em 2024, a empresa produziu 364,2 mil toneladas de algodão em pluma, 1,01 milhão de toneladas de soja e 658,4 mil toneladas de milho de segunda safra, números que refletem a escala industrial de sua produção. A área plantada totalizou 731,6 mil hectares, distribuídos em 23 fazendas localizadas em sete estados brasileiros, majoritariamente no Cerrado. Entre as unidades destacam-se Pamplona (MT), que atingiu recorde histórico em algodão (164 arrobas/ha em mais de 8.400 ha), Paladino

(BA), certificada pela RTRS para soja responsável, além de Planalto (MS), Pantanal (MS), Planorte (MT), Perdizes (MT), Paiaguás (MT) e Pioneira (MT), todas estratégicas para o algodão e a soja.

O segundo segmento refere-se à produção e comercialização de sementes, por meio da marca própria SLC Sementes. Este braço de negócios diferencia-se pela agregação de valor à produção agrícola, ofertando sementes certificadas de soja e algodão com alto padrão de qualidade, rastreabilidade e desempenho genético. Em 2024, o portfólio da companhia incluiu 17 cultivares de algodão e, a partir de 2025, passará a contar com 47 cultivares de soja. O segmento é apoiado por fazendas de referência tecnológica, como a Pamplona (MT) e a unidade de beneficiamento na Bahia, certificada com ISO 9001 para produção de sementes de algodão. A adoção de programas de qualidade como o SLC Garante e o Índice de Qualidade (IQ) fortalece a competitividade da empresa e reduz sua dependência exclusiva da comercialização de grãos (SLC Agrícola, 2024).

O terceiro segmento é a ILP, modelo produtivo que combina a produção de grãos e fibras com a criação de gado em uma mesma área. Essa prática contribui para o aumento da matéria orgânica do solo, melhora a fertilidade e promove um uso mais eficiente da terra. Em 2024, a companhia registrou um rebanho de 42,6 mil cabeças de gado, um crescimento de 40,6% em relação a 2023. A prática é implementada em fazendas como Planalto (MS), Pantanal (MS), Paiaguás (MT), Perdizes (MT), Pampeira (MT), Planorte (MT) e Pioneira (MT). Além disso, o sistema ILP permite a obtenção de uma “terceira safra” em algumas regiões, diversificando receitas e reduzindo riscos climáticos e operacionais (SLC Agrícola, 2024).

Por fim, cabe destacar que a SLC Agrícola estrutura seu modelo de negócio por meio de um arranjo híbrido de uso da terra, que combina áreas próprias, arrendadas e joint ventures estratégicas, como a SLC LandCo, parceria com o fundo britânico Valiance Asset Management voltada à aquisição e ao desenvolvimento de terras agrícolas. De forma complementar, a sustentabilidade é tratada como uma dimensão transversal, e não como um segmento isolado, permeando todas as operações. A companhia adota práticas de agricultura regenerativa, mantém uma Política de Desmatamento Zero e amplia continuamente suas áreas certificadas, reforçando sua capacidade de aliar eficiência produtiva e responsabilidade socioambiental (SLC Agrícola, 2024).

## **5 ANÁLISE DA SLC AGRÍCOLA S.A.**

### **5.1 ANÁLISE SETORIAL**

A análise setorial é uma etapa essencial em estudos de avaliação de empresas, pois permite compreender o contexto competitivo e macroeconômico em que a companhia está inserida. Esse tipo de análise identifica como variáveis externas, como políticas públicas, ciclos de preços, condições climáticas e demanda global, influenciam diretamente a geração de valor no longo prazo. Para metodologias como o Fluxo de Caixa Descontado, essa compreensão é indispensável, visto que receitas, custos, investimentos e riscos estão fortemente condicionados ao setor de atuação.

No caso da SLC Agrícola, a companhia se insere no setor de produção agrícola em larga escala, voltado principalmente para as culturas de soja, milho e algodão, além da vertical de sementes e práticas de ILP. Esse setor é caracterizado pela elevada intensidade de capital, alta dependência de variáveis climáticas e exposição à volatilidade dos preços internacionais de commodities.

Segundo a classificação setorial da B3 (2025a), a SLC Agrícola integra o segmento de Consumo não Cíclico, no subsetor Agropecuária, classificada na categoria Agricultura. Essa categorização reflete a natureza das suas atividades, ligadas a insumos essenciais para cadeias alimentares e industriais, cuja demanda apresenta menor elasticidade frente às oscilações do ciclo econômico.

#### **5.1.1 DIRECIONADORES DE CRESCIMENTO**

Os direcionadores de crescimento correspondem aos principais fatores estruturais e conjunturais que determinam a evolução de um setor e, por consequência, influenciam a trajetória de receitas, custos e rentabilidade das empresas nele inseridas. Em análises de avaliação econômico-financeira, tais vetores permitem identificar oportunidades, riscos e tendências, fornecendo a base para a definição das premissas que orientarão projeções de preços, margens e investimentos.

Neste estudo, esses direcionadores serão examinados de forma encadeada, acompanhando o nível mais amplo do setor até as especificidades do segmento agrícola em que a SLC está inserida.

#### 5.1.1.1 *Direcionadores do setor do consumo não cíclico*

O setor de consumo não cíclico, caracterizado pela produção e comercialização de bens essenciais como alimentos, bebidas, produtos de higiene e saúde, apresenta uma relativa resiliência frente às flutuações macroeconômicas. Essa resiliência decorre da baixa elasticidade da demanda, uma vez que tais bens são indispensáveis ao cotidiano da população, inclusive em períodos de recessão ou instabilidade econômica (Calixto; Oliveira; Kretzer, 2015).

Entre os drivers de crescimento do setor, o primeiro a se destacar é o crescimento populacional global, que pressiona a expansão da demanda por alimentos e produtos de primeira necessidade. Estimativas apontam que a população mundial continuará a crescer até 2050, o que sustenta a perspectiva de aumento do consumo no longo prazo (Kearney, 2010).

Outro importante direcionador que explica o desempenho das empresas do setor é composto por fatores macroeconômicos. Estudos apontam que, embora menos vulneráveis a choques conjunturais, empresas não cíclicas ainda apresentam correlação moderada com indicadores como inflação e crescimento do PIB, sobretudo no que tange à variação da receita líquida e à rentabilidade operacional. Isso sugere que a estabilidade do setor não significa imunidade às condições econômicas, mas sim uma menor sensibilidade relativa em comparação a outros segmentos (Pandini; Stüpp; Fabre, 2018).

Além das variáveis macroeconômicas, os drivers estratégicos também exercem papel determinante no setor. Análise recente sobre estratégias competitivas evidenciou que empresas que adotam uma postura orientada para diferenciação, seja pela qualidade, inovação em processos produtivos ou pela construção de marcas sólidas, tendem a apresentar melhor desempenho no longo prazo. Isso ocorre porque, em mercados de bens essenciais, a fidelização e a percepção de valor pelo consumidor são elementos cruciais para sustentar margens e expandir participação de mercado (Silva; Nascimento; Lima, 2020).

Outro *driver* relevante é a eficiência operacional, refletida na gestão de custos, logística e estrutura de capital. O estudo de Pandini, Stüpp e Fabre (2018) destaca que indicadores como liquidez, endividamento e margens de lucro, ainda que pouco afetados por oscilações econômicas, são condicionados à capacidade das empresas

em manter níveis adequados de caixa e acesso a capital. Nesse sentido, a disciplina financeira e a gestão eficiente do capital de giro tornam-se vetores centrais de competitividade.

Por fim, observa-se a crescente relevância dos aspectos institucionais e regulatórios, que moldam o ambiente de negócios do setor. Fatores como políticas de preços em mercados regulados, fiscalização sanitária e mudanças tributárias afetam diretamente o desempenho das companhias. Empresas que conseguem se adaptar rapidamente a tais exigências institucionais reduzem riscos e capturam oportunidades em ambientes adversos (Silva; Nascimento; Lima, 2020).

Assim, pode-se afirmar que os *drivers* do setor de consumo não cíclico combinam uma base estrutural de demanda estável, com fatores condicionantes de desempenho associados ao ambiente macroeconômico, às estratégias empresariais e ao arcabouço institucional. Essa configuração é a razão pela qual, mesmo em cenários de crise, empresas do setor preservam sua atratividade para investidores e desempenham papel central na dinâmica econômica e social.

#### 5.1.1.2 *Direcionadores do subsetor de agropecuária*

O subsetor de agropecuária, no qual se insere a SLC Agrícola, exerce papel estratégico para a economia brasileira, reunindo atividades agrícolas e pecuárias que garantem o suprimento de alimentos, fibras e insumos energéticos essenciais. O Censo Agropecuário de 2017 aponta a existência de aproximadamente 5 milhões de estabelecimentos agropecuários no país, ocupando 41% do território nacional, com aumento de 5,8% na área de unidades rurais entre 2007 e 2017 (IBGE, 2017). Esse cenário reforça a noção de competição espacial entre cultivos, na qual diferentes regiões disputam a utilização do solo para produção de grãos e fibras, gerando interdependência entre áreas produtoras e impactando diretamente as estratégias empresariais (Castro; Lima; Pires, 2015).

Outro vetor de crescimento refere-se ao suporte institucional e financeiro oferecido ao setor. O Plano Safra 2025/2026 liberou R\$ 516,2 bilhões em crédito rural, sendo R\$ 89 bilhões voltados especificamente à agricultura familiar, por meio de programas de financiamento, seguro agrícola, assistência técnica e compras públicas (MAPA, 2025a). Paralelamente, o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) anunciou a destinação de R\$ 70 bilhões ao agronegócio entre julho

de 2025 e junho de 2026, valor recorde que inclui R\$ 13,4 bilhões em condições especiais para pequenos produtores (BNDES, 2025). Esses mecanismos de crédito constituem importantes motores para a modernização tecnológica e a expansão da produção.

A relevância do subsetor também se evidencia pelo desempenho econômico recente. O Valor Bruto da Produção (VBP) da agropecuária alcançou R\$ 1,272 trilhão em 2024, 0,4% acima de 2023, resultado composto pela retração de 3,2% no ramo de lavouras e crescimento de 8,4% na pecuária (MAPA, 2025b). Dentro desse desempenho agregado, culturas estratégicas como a soja e o milho se destacam. Entre 2020 e 2021, a soja registrou crescimento de 27,6% no VBP, enquanto o milho avançou 7,6%. No período seguinte, de 2021 para 2022, o milho manteve trajetória positiva, com alta de 21,9%, enquanto a soja apresentou retração de 3,6% (MAPA, 2022).

Além disso, os dados mais recentes confirmam a centralidade dessas culturas. A safra 2024/25 de grãos no Brasil atingiu 350,2 milhões de toneladas, novo recorde nacional. A soja respondeu por 171,5 milhões de toneladas, com produtividade média de 3.621 kg/ha, enquanto o milho totalizou 139,7 milhões de toneladas, com produtividade de 6.391 kg/ha (CONAB, 2025). Para 2025/26, as primeiras projeções indicam nova expansão, com a soja podendo alcançar aproximadamente 180 milhões de toneladas, sinalizando continuidade do dinamismo produtivo (Reuters, 2025).

As perspectivas para o setor permanecem positivas. Para 2025, projeta-se um VBP de aproximadamente R\$ 1,34 trilhão, consolidando a tendência de estabilidade (CNA, 2025). No que se refere ao Produto Interno Bruto (PIB), a agropecuária registrou crescimento de 10,1% no segundo trimestre de 2025 em comparação ao mesmo período de 2024, acumulando expansão de 5,8% no valor adicionado nos quatro trimestres encerrados em junho de 2025 (MAPA, 2025c). Estimativas da Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA) indicam que o PIB do agronegócio deve atingir R\$ 3,79 trilhões em 2025, representando cerca de 29,4% do PIB nacional, maior nível em 22 anos (CNA, 2025).

Esses resultados evidenciam que os *drivers* estruturais de crescimento, valorização das commodities, expansão da produtividade, suporte institucional e demanda externa aquecida, permanecem sólidos. Nesse contexto, empresas como a SLC Agrícola encontram terreno fértil para ampliar sua competitividade, beneficiando-

se diretamente do desempenho das culturas de soja e milho, que compõem o núcleo de sua operação.

#### 5.1.1.3 *Direcionadores do segmento da agricultura*

O segmento de agricultura no Brasil consolidou-se como núcleo do agronegócio nacional, sustentando o abastecimento interno e a inserção do país nas cadeias globais de alimentos e fibras. A trajetória recente mostra crescimento de produção em ritmo superior à expansão de área, refletindo ganhos contínuos de produtividade e difusão tecnológica. Em 2024/25, a produção de grãos atingiu 350,2 milhões de toneladas, novo recorde, com destaque para soja (171,5 milhões t) e milho (139,7 milhões t), resultado de avanços em materiais genéticos, agricultura de precisão e intensificação de sistemas produtivos (CONAB, 2025).

No plano tecnológico-produtivo, os principais drivers são: (i) melhoramento genético e biotecnologia, com cultivares adaptadas a ambientes tropicais, tolerância a pragas/doenças e maior resposta a manejo; (ii) agricultura de precisão (monitoramento remoto, taxa variável, telemetria), que eleva a eficiência de uso de insumos; (iii) mecanização intensiva e padronização de processos, reduzindo perdas e ampliando a capacidade operacional em janelas críticas de plantio e colheita; e (iv) intensificação de uso da terra com rotação e sucessão de culturas (soja na 1ª safra e milho “safrinha”), que aumentam o produto por hectare/ano (EMBRAPA, 2018b; CONAB, 2025).

No vetor escala e organização produtiva, a expansão de fronteiras agrícolas e a consolidação de polos competitivos, com destaque para o Mato Grosso, além de Paraná, Goiás e Rio Grande do Sul, seguem relevantes. A combinação de condições edafoclimáticas favoráveis, relevo apto à mecanização, rede de prestadores de serviços e disponibilidade de terras explica a elevada participação desses estados na oferta de grãos, com impactos diretos sobre custos médios e produtividade sistêmica (CONAB, 2025). Ao mesmo tempo, a agricultura familiar permanece estratégica para o abastecimento e a coesão social do setor, respondendo por 77% dos estabelecimentos e mais de 10 milhões de empregos (IBGE, 2017).

No mercado de insumos, os fertilizantes são um *driver* crítico tanto para produtividade quanto para risco. O consumo interno cresce de forma estruturada, mas o Brasil segue altamente dependente de importações, cerca de 85%, o que expõe

custos à volatilidade de preços internacionais e de câmbio (CEPEA, 2023b). O Relatório da Embrapa reforça que a produção doméstica ainda é insuficiente diante da demanda, recomendando estratégias de diversificação de fornecedores, estímulos à produção interna e eficiência agrônômica para mitigar riscos e custos (EMBRAPA, 2023a).

Nos mercados de destino, a demanda externa por soja, milho e seus derivados continua sendo um propulsor de receitas e de decisões de plantio. A confluência de urbanização e renda em economias emergentes sustenta o consumo de proteínas e rações, ampliando a absorção de soja (grão, farelo e óleo) e milho pelo mercado internacional. Esse vetor, combinado com logística de escoamento mais diversificada, com maior participação de portos do Arco Norte e melhorias gradativas em armazenagem e transporte, reforça o paridade-exportação como referência de preço e viabiliza maior captura de margens em regiões de fronteira (CONAB, 2025).

No campo da gestão de riscos e finanças agrícolas, observa-se a adoção crescente de instrumentos para reduzir a volatilidade e estabilizar fluxos de caixa. Entre eles, destacam-se: (i) o *hedge* em bolsas de futuros (CME e B3), que permite ao produtor travar preços de soja, milho ou algodão antes da colheita, assegurando previsibilidade de receitas; (ii) as operações de *barter*, em que insumos são adquiridos mediante a entrega futura de parte da safra, reduzindo a dependência de crédito bancário e garantindo parte da comercialização antecipada; (iii) o seguro rural, que cobre perdas de produtividade decorrentes de eventos climáticos adversos; (iv) os contratos de exportação e preços a termo, que fixam preços e volumes antecipadamente; e (v) o *hedge* cambial, que equilibra receitas em dólar das exportações com passivos financeiros em reais. Tais mecanismos permitem que empresas do setor mantenham margens positivas mesmo em anos de preços desfavoráveis, planejem investimentos de longo prazo e reduzam o risco percebido por credores e investidores (CEPEA, 2023b; EMBRAPA, 2023a).

Por fim, exigências de mercado e governança, como rastreabilidade, conformidade socioambiental e padrões de qualidade, atuam crescentemente como drivers de acesso a mercados, custo de capital e diferenciação competitiva. Para empresas listadas, esse conjunto de práticas influencia risco percebido, *valuation* e capacidade de escalar projetos (MAPA, 2025a; CONAB, 2025).

Para companhias como a SLC Agrícola, focadas em soja, milho e algodão, esses drivers se traduzem em vantagens tangíveis: captura de ganhos de

produtividade via tecnologia e manejo; diluição de custos fixos pela escala e pela intensificação (duas safras/ano quando viável); acesso a crédito competitivo para investimento e custeio; e monetização de oportunidades em mercados externos. A materialidade de soja e milho no mix brasileiro, 171,5 milhões de toneladas e 139,7 milhões de toneladas em 2024/25, respectivamente, reforça a aderência estratégica do portfólio da empresa aos vetores de crescimento do segmento (CONAB, 2025).

## 5.2 DINÂMICA DE COMPETITIVIDADE

A SLC Agrícola é reconhecida como uma das maiores companhias do agronegócio brasileiro e ocupa posição de liderança global na produção de soja e algodão. Com área plantada superior a 670 mil hectares e produção anual de mais de 3 milhões de toneladas de grãos e fibras, a empresa se consolidou como a maior produtora agrícola do Brasil em área cultivada entre os principais grupos do setor (Agrozil, 2023). Seu protagonismo também é evidenciado por rankings de mercado: em 2023, alcançou a 39ª posição no Forbes Agro100 (SLC Agrícola, 2023b), figurou pelo quinto ano consecutivo entre as melhores empresas para se trabalhar no agronegócio segundo o Great Place to Work (Planeta Campo, 2023), e já foi eleita a melhor companhia latino-americana em agronegócio no ranking Agribusiness da Latin America Executive Team, liderando todas as categorias avaliadas (SLC Agrícola, 2020). Esses reconhecimentos reforçam a relevância da SLC Agrícola como player estratégico, combinando escala produtiva, eficiência operacional e reputação institucional.

A competitividade da SLC Agrícola pode ser analisada a partir dos diferenciais que a empresa desenvolveu em seus três segmentos de atuação. Na produção de commodities agrícolas (soja, milho e algodão), a companhia se destaca pela escala operacional e uso intensivo de tecnologia, com práticas de agricultura de precisão, biotecnologia e mecanização avançada. O planejamento estratégico das safras, aliado ao foco em áreas maduras e produtivas, permite ganhos consistentes de eficiência e redução de custos (SLC Agrícola, 2024). Outro diferencial é sua capacidade logística e de armazenamento: ao dispor de unidades próprias em praticamente todas as fazendas, a empresa consegue estocar a produção logo após a colheita, preservando qualidade, reduzindo a dependência de armazéns terceirizados, frequentemente

sobrecarregados nas regiões do Cerrado, e ampliando a flexibilidade comercial para vender em momentos mais favoráveis de preços (SLC Agrícola, 2024).

No segmento de produção e comercialização de sementes, sob a marca SLC Sementes, os destaques estão no rigoroso controle de qualidade e na inovação. Programas como o SLC Sementes Garante asseguram taxa mínima de germinação de 90%, enquanto o Índice de Qualidade (IQ) avalia mais de 85 parâmetros desde a pré-colheita até a expedição. Além disso, em 2024 o portfólio foi ampliado para 17 cultivares de algodão e está prevista a expansão para 47 cultivares de soja até 2025, o que consolida a empresa como fornecedora de genética avançada adaptada às condições do Cerrado (SLC Agrícola, 2024).

Já na Integração Lavoura-Pecuária, a SLC desenvolveu um modelo de diversificação que agrega valor à terra cultivada. O sistema de ILP é aplicado principalmente em Mato Grosso e Mato Grosso do Sul e possibilita o uso da chamada “terceira safra”, quando o cultivo de soja e milho é seguido pela formação de pastagens de alta qualidade, como a braquiária, utilizadas para terminação intensiva de gado. Em 2024, foram utilizados 3.606 hectares em Terminação Intensiva a Pasto, o que resultou em maior ganho de peso dos animais e aumento da eficiência em relação a sistemas tradicionais (SLC Agrícola, 2024). Esse arranjo não apenas diversifica receitas, como também melhora a fertilidade do solo, reforçando o caráter sustentável do modelo de produção.

Em termos de concorrência, a SLC disputa espaço com grupos privados não listados, como Grupo Bom Futuro, Grupo Amaggi e Grupo Scheffer, que também operam em larga escala no Cerrado. No universo das empresas listadas na B3, destacam-se BrasilAgro (AGRO3) e a Boa Safra Sementes (SOJA3). Além disso, *trading companies* internacionais, como Cargill, Bunge e ADM, embora não atuem diretamente na produção agrícola no Brasil, exercem influência como compradoras e competidoras na origem e comercialização de grãos (BrasilAgro, 2024).

Para efeito desse estudo, são analisados os concorrentes listados em bolsa, destacando-se BrasilAgro (AGRO3) e Boa Safra (SOJA3). A BrasilAgro atua como uma empresa de *land development*, cujo modelo consiste em adquirir propriedades rurais, transformá-las em terras produtivas e monetizar por meio de produção de commodities, arrendamentos ou venda de parte de suas terras. Na safra 2023/2024, a BrasilAgro projetava cultivar cerca de 172.610 hectares em diversos estados do Brasil, mantendo uma carteira diversificada também em culturas como soja, milho,

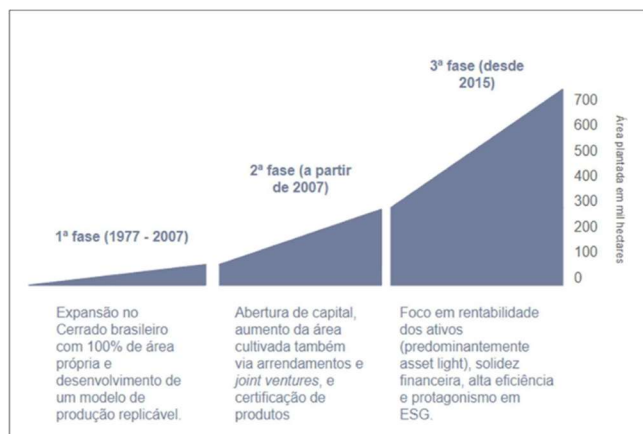
algodão, feijão e cana de açúcar, além de operações de pecuária. Essa diversificação geográfica e de culturas confere à empresa resiliência frente a riscos climáticos regionais e de mercado (BrasilAgro, 2024; BrasilAgro, 2025).

Já a Boa Safra orienta seu foco para produção de sementes (soja majoritariamente) e para originação e comercialização de grãos, com diferencial em proximidade logística e capacidade de atendimento do produtor. Em 2024/2025, a empresa contratou cerca de 274 mil hectares para produção de sementes, um crescimento de 20% sobre o ano anterior, e ampliou sua capacidade de beneficiamento para 280 mil *big bags*. Também vem expandindo presença no Sul do país, com novos centros de distribuição e adaptação de cultivares para condições específicas de solo e clima da região (Boa Safra, 2024; Boa Safra, 2025).

### 5.3 ESTRATÉGIAS DA EMPRESA

Desde sua fundação em 1977, a SLC Agrícola S.A. mantém a estratégia de crescimento pautada na produção em larga escala e na diversificação regional e cultural, o que possibilita à companhia reduzir riscos climáticos e de preços, além de capturar ganhos de eficiência operacional. Após a abertura de capital em 2007, tornou-se a primeira empresa agrícola listada na B3, movimento que viabilizou a ampliação do modelo de expansão via aquisição e arrendamento de terras (SLC Agrícola, 2024). A companhia adota um conjunto de estratégias que reforçam sua posição de liderança no agronegócio brasileiro, baseadas em três pilares centrais: expansão territorial e diversificação regional, eficiência operacional por meio de tecnologia e inovação, e comprometimento com práticas sustentáveis e a agenda de práticas “Ambiental, Social e Governança” (ESG). A evolução da estratégia da empresa ao longo do tempo pode ser observada na Figura 3.

Figura 3 – Evolução da estratégia da empresa



Fonte: adaptado de SLC Agrícola (2024)

No eixo da expansão territorial, a companhia mantém como prioridade o crescimento da área cultivada através da aquisição e arrendamento de terras, com destaque para a região do Matopiba (Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia), considerada a nova fronteira agrícola do país. Essa diversificação geográfica permite mitigar riscos climáticos e ampliar o potencial de produção em culturas de alta rentabilidade, como soja, milho e algodão (SLC Agrícola, 2024). A importância estratégica dessa expansão pode ser visualizada na Tabela 1.

Tabela 1 – Localização das unidades de produção da SLC Agrícola

| Estado       | Propriedades | Hectares em produção ativa safra 23/24 |
|--------------|--------------|----------------------------------------|
| MT           | 9            | 252.286                                |
| MS           | 2            | 64.386                                 |
| MA           | 3            | 138.978                                |
| PI           | 2            | 22.745                                 |
| BA           | 6            | 156.032                                |
| GO e MG      | 1            | 26.915                                 |
| <b>TOTAL</b> | <b>23</b>    | <b>661.342</b>                         |

Fonte: adaptado de SLC Agrícola (2024)

Outro eixo fundamental é a eficiência operacional, sustentada pelo uso intensivo de tecnologias digitais, agricultura de precisão e conectividade. A empresa foi pioneira no Brasil ao conectar suas fazendas com cobertura 4G dedicada, em parceria com a TIM, permitindo o monitoramento em tempo real das operações, maior

integração de dados e tomada de decisão baseada em indicadores precisos (Datacenter Dynamics, 2023). Essa iniciativa reflete o compromisso da SLC em reduzir custos operacionais por hectare e manter-se entre as companhias agrícolas de maior eficiência do mundo.

A diversificação de culturas também se consolida como estratégia de destaque, sendo o algodão o principal vetor de geração de valor, respondendo por parcela significativa da receita líquida e do EBITDA nos últimos anos. Ao manter um portfólio diversificado com soja, milho e algodão, a companhia reduz a dependência de uma única commodity, garantindo resiliência frente à volatilidade de preços e fortalecendo seu posicionamento como líder nacional na produção de fibras (SLC Agrícola, 2024). A relevância desse portfólio pode ser observada na Tabela 2.

Tabela 2 – Área plantada por cultura

| Estado                                | 2023      | 2024      |
|---------------------------------------|-----------|-----------|
| Algodão em pluma (1ª e 2ª safras)     | 239.303   | 364.238   |
| Caroço do algodão (caroço e sementes) | 346.374   | 415.015   |
| Soja (comercial e semente)            | 1.309.363 | 1.013.687 |
| Milho (2ª safra)                      | 1.071.551 | 658.470   |
| Rebanho bovino (nº de cabeças)        | 30.295    | 42.621    |

Fonte: adaptado de SLC Agrícola (2024)

Por fim, a agenda ESG compõe o terceiro pilar estratégico, com práticas sustentáveis que incluem o uso de sistemas de integração lavoura-pecuária, plantio direto, rotação de culturas e preservação de áreas nativas. A SLC estabeleceu a meta de neutralizar suas emissões de carbono até 2030, reforçando sua atuação responsável no agronegócio. Certificações internacionais como RTRS (Round Table on Responsible Soy) e BCI (Better Cotton Initiative) validam a adoção de padrões ambientais e sociais reconhecidos globalmente (SLC Agrícola, 2024). Essas iniciativas podem ser ilustradas pela Figura 4.

Figura 4 – Certificações, por percentual de fazendas

| Sistemas de Gestão           | Agricultura regenerativa    | Soja                         | Milho                        | Algodão                      |
|------------------------------|-----------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| <br>ISO 9001<br>(26,1%)      |                             | <br><br>                     | <br>                         | <br>                         |
| 78,3%                        | 35,3%                       | 94,1%                        | 94,1%                        | 94,7%                        |
| 18 das 23 fazendas possíveis | 6 das 17 fazendas possíveis | 16 das 17 fazendas possíveis | 16 das 17 fazendas possíveis | 18 das 19 fazendas possíveis |

Fonte: adaptado de SLC Agrícola (2024)

## 5.4 VANTAGENS COMPETITIVAS

A SLC Agrícola destaca-se no cenário do agronegócio brasileiro por operar com ampla escala territorial, produtividade superior às médias setoriais e estratégias tecnológicas que elevam sua competitividade. Segundo análise de agência de rating, a empresa detém a maior escala de terras do setor agrícola no Brasil, o que favorece a diluição de custos fixos e uma margem operacional mais confortável. Adicionalmente, costuma registrar produtividade em soja e milho sistematicamente acima da média nacional, nos últimos anos, estimou-se que seus rendimentos em soja ficavam cerca de 14% acima da média brasileira, em milho cerca de 30% superiores e, no algodão, sua produtividade alcança 131% da média mundial, ainda que em regime de sequeiro (Moody's, 2025).

A diversificação geográfica das fazendas, distribuídas em diferentes estados do Cerrado, constitui outra vantagem estratégica. Essa dispersão reduz a vulnerabilidade a riscos climáticos e fitossanitários, assegurando maior estabilidade nos volumes de produção. Como reforça o CEO Aurélio Pavinato, a gestão de riscos e a diversificação são fundamentais para atravessar períodos de adversidade no agronegócio, permitindo que a companhia mantenha resiliência mesmo em anos de menor produtividade (Seu Dinheiro, 2025).

No aspecto agronômico, a prática da rotação de culturas entre soja, milho e algodão contribui tanto para a conservação do solo quanto para ganhos de eficiência produtiva. Essa estratégia garante ciclos mais estáveis e sustentados, posicionando a empresa com níveis de produtividade superiores à média do setor. A companhia também destaca o domínio do pacote tecnológico, incluindo sementes selecionadas, insumos de alto desempenho e manejo adequado do solo, como elemento central de sua competitividade (SLC Agrícola, 2025c).

Outro fator diferenciador é a gestão de terras por meio da SLC LandCo, que combina a exploração agrícola com a valorização imobiliária. Esse modelo gera retorno adicional aos acionistas e cria flexibilidade estratégica em períodos de baixa de preços das commodities, reduzindo a dependência da empresa das oscilações do mercado de grãos (SLC Agrícola, 2025c).

Por fim, a governança corporativa e o acesso ao mercado de capitais constituem uma vantagem competitiva relevante. Como companhia listada na bolsa, a SLC dispõe de maior facilidade para captar recursos e financiar expansão. Pavinato destaca que esse posicionamento, aliado ao baixo nível de alavancagem, garante maior solidez financeira e capacidade de investimento em inovação e sustentabilidade (Bloomberg Línea, 2025).

## 5.5 RISCOS

A SLC Agrícola, como uma das maiores companhias de produção de grãos e fibras do Brasil, está exposta a um conjunto amplo e interdependente de riscos que refletem tanto as particularidades do agronegócio quanto às exigências do mercado global. A empresa adota um modelo de gestão de riscos baseado na ISO 31000:2009, estruturado nas chamadas “três linhas de defesa”, que envolvem desde a identificação operacional até a auditoria interna, garantindo monitoramento sistemático e mitigação contínua (SLC Agrícola, 2024). Essa abordagem evidencia maturidade em governança, mas não elimina a relevância das ameaças estruturais a que está exposta.

Do ponto de vista estratégico, a dependência da empresa de commodities agrícolas a torna altamente vulnerável à volatilidade de preços internacionais, à concorrência global e às mudanças no perfil de consumo. Decisões de alocação de capital, expansão de áreas e aquisição de terras precisam ser constantemente

avaliadas diante de cenários de incerteza macroeconômica e de demanda (SLC Agrícola, 2024).

No âmbito operacional, os riscos estão associados à eficiência dos processos, à disponibilidade de insumos e à dependência de mão de obra especializada. Eventos como falhas tecnológicas, interrupções logísticas e aumento no custo de fertilizantes e defensivos podem afetar significativamente a produtividade e a competitividade da companhia (SLC Agrícola, 2024).

Sob a ótica financeira, a administração da elevada necessidade de capital de giro e da exposição cambial é central, dado que grande parte da receita é atrelada ao dólar enquanto os custos são majoritariamente em reais. Variações abruptas no câmbio ou na taxa de juros podem impactar diretamente a liquidez e a capacidade de investimento, sobretudo em um setor caracterizado por margens estreitas e ciclos longos de produção (SLC Agrícola, 2024).

Em relação aos riscos de compliance e regulatórios, a empresa opera em um ambiente de crescente complexidade normativa, tanto no Brasil quanto no exterior. O monitoramento de legislações ambientais e comerciais é essencial, especialmente diante da aprovação da Lei nº 412/2022, que instituiu o Sistema Brasileiro de Comércio de Emissões (SBCE), e do *Green Deal* europeu, que restringe a importação de commodities produzidas em áreas desmatadas após 2020 (SLC Agrícola, 2024). Essas exigências podem elevar custos de conformidade e impor barreiras comerciais, colocando a empresa em posição delicada caso práticas ambientais não estejam plenamente alinhadas aos padrões internacionais.

No campo ambiental e climático, os riscos são ainda mais críticos. Eventos como estiagens prolongadas, excesso de chuvas ou pragas podem comprometer safras inteiras, ao mesmo tempo em que a pressão global por redução de emissões e práticas sustentáveis exige adaptação constante. A SLC Agrícola já utiliza modelos climáticos avançados, como o HadGEM3 (Hadley Centre Global Environment Model version 3), em conjunto com o CMIP6 (Coupled Model Intercomparison Project Phase 6), para projetar cenários futuros e planejar estratégias de mitigação (SLC Agrícola, 2024). No entanto, tais riscos são inerentes ao agronegócio e dificilmente elimináveis, sendo apenas administráveis.

De maneira geral, a exposição da empresa a variáveis macroeconômicas, ambientais e regulatórias demonstra que, apesar da sólida estrutura de governança, seu desempenho permanece condicionado a fatores externos incontrolláveis. A

robustez de sua gestão de riscos, contudo, reduz a vulnerabilidade relativa frente a concorrentes menos preparados, constituindo ao mesmo tempo uma fragilidade e um diferencial estratégico (SLC Agrícola, 2024).

## **6 ANÁLISE FINANCEIRA DA SLC AGRÍCOLA S.A.**

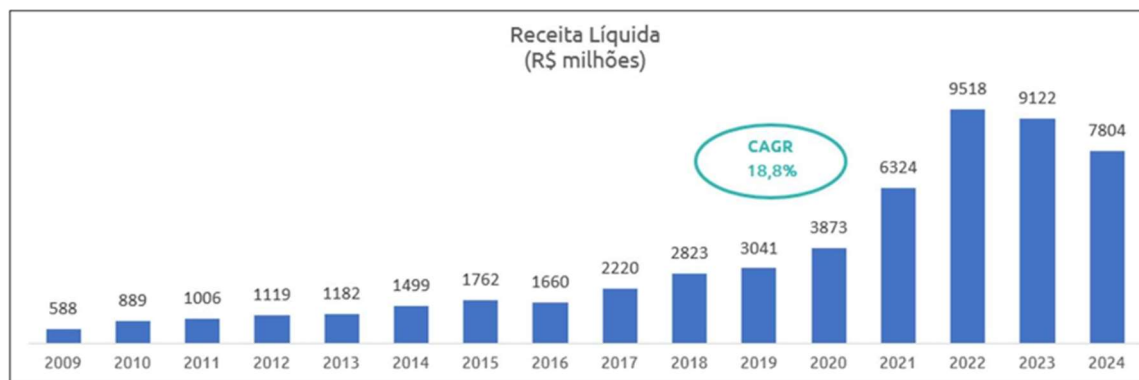
A saúde e eficiência das finanças de uma empresa podem ser avaliadas por meio de diversos indicadores financeiros. Assim, nesta análise, tais indicadores foram agrupados em quatro dimensões principais: receita, custos e despesas, lucratividade e rentabilidade, e investimentos.

Os dados utilizados foram obtidos a partir da planilha interativa disponibilizada pela SLC Agrícola e dos Relatórios Integrados Anuais publicados pela empresa. As informações contemplam o período de 2009 a 2024, abrangendo, portanto, uma série histórica de quinze anos.

### **6.1 ANÁLISE DA RECEITA**

Ao longo da última década, a SLC Agrícola experimentou uma trajetória marcada por grandes transformações em sua receita líquida. Entre 2014 e 2022, os resultados revelam um movimento ascendente quase contínuo, que levou a companhia de um patamar de aproximadamente R\$ 1,5 bilhão para um pico superior a R\$ 9 bilhões (SLC Agrícola, 2023a). Esse avanço não se deu de forma isolada, ele reflete tanto estratégias internas da empresa quanto condições externas que favoreceram o agronegócio brasileiro naquele período. A Figura 5 apresenta o gráfico com os valores de receita líquida da SLC Agrícola de 2009 a 2024, evidenciando um crescimento consistente. O CAGR (*Compound Annual Growth Rate*), ou taxa média anual de crescimento, foi de 18,8% no período.

Figura 5 – Receita Líquida de 2009 a 2024



Fonte: adaptado de Planilha Interativa (SLC Agrícola, 2025d)

Do ponto de vista interno, os relatórios da SLC evidenciam um esforço consistente de ampliação da área cultivada, com destaque para a incorporação de novas fazendas e o uso crescente de áreas arrendadas (SLC Agrícola, 2024). Esse ganho de escala foi determinante para sustentar o crescimento das culturas mais relevantes no portfólio, como soja e algodão. Entretanto, os mesmos relatórios também registram que nem todos os anos foram de produtividade ideal. A safra 2021/22, por exemplo, ficou marcada por eventos climáticos adversos como seca, geadas e déficit hídrico, que afetaram o desempenho de culturas como algodão e milho (SLC Agrícola, 2023a). Ainda assim, a elevação dos preços internacionais permitiu que a receita líquida se expandisse de forma robusta, compensando parte dessas perdas produtivas (USDA, 2023; CONAB, 2022).

Ainda sob a ótica externa, fatores de mercado tiveram papel igualmente decisivo. O ciclo de valorização das commodities agrícolas, em especial soja e algodão, aliado à desvalorização do real frente ao dólar, reforçou a competitividade do agronegócio exportador e impulsionou a receita em reais (USDA, 2023; CONAB, 2022). Esse contexto explica, em boa medida, o salto observado entre 2020 e 2022, quando a receita praticamente dobrou em apenas dois anos.

O período subsequente, entretanto, revelou um ponto de inflexão. Entre 2023 e 2024, observa-se uma retração no faturamento, resultado de uma combinação de fatores. Os relatórios da própria SLC apontam para menor contribuição de culturas como soja e milho, além da pressão de custos ainda elevados em insumos agrícolas, apesar de alguma redução mais recente em fertilizantes e defensivos (SLC Agrícola, 2024). Ao mesmo tempo, o mercado internacional iniciou um processo de normalização dos preços, reduzindo as margens obtidas no ciclo anterior (USDA, 2023). O algodão se manteve como cultura de destaque e chegou a registrar recordes

de faturamento em 2024, mas não foi suficiente para compensar as perdas nas demais culturas (SLC Agrícola, 2024).

Esse percurso evidencia, de maneira clara, a natureza cíclica do agronegócio: momentos de expansão acelerada, impulsionados por escala, preços favoráveis e condições climáticas adequadas, seguidos por fases de ajuste, quando fatores internos e externos se combinam para limitar o crescimento. No caso da SLC Agrícola, a década analisada ilustra não apenas a força de sua estratégia de expansão, mas também a vulnerabilidade inerente a um modelo de negócios fortemente dependente de commodities agrícolas e de variáveis fora do controle da gestão.

Ao observar a evolução da participação relativa das culturas no faturamento da SLC Agrícola entre 2020 e 2024, nota-se uma transformação significativa na composição da receita. Em 2020, a soja representava cerca de 33% do total, mantendo sua posição histórica como principal cultura, enquanto o algodão já figurava como protagonista ao responder por aproximadamente 48% da receita. O milho, por sua vez, tinha participação próxima de 10%, desempenhando papel complementar, e as demais receitas apareciam de forma marginal.

No ano seguinte, 2021, o forte aumento dos preços internacionais elevou a participação da soja para aproximadamente 45% do faturamento líquido, consolidando-a como a principal fonte de receita. O algodão manteve-se relevante, com 35%, e o milho contribuiu com cerca de 9%. Dessa forma, soja e algodão responderam juntas por mais de 80% da receita consolidada, revelando elevado grau de concentração.

Em 2022, ano de pico da série, a soja manteve participação em torno de 44%, enquanto o algodão aumentou sua fatia para 38%, impulsionado por preços recordes e ampliação da área plantada. O milho, novamente, respondeu por aproximadamente 9%, confirmando sua estabilidade. Nesse exercício, as duas culturas principais representaram, em conjunto, mais de quatro quintos do faturamento total, reforçando a dependência estrutural da companhia.

A partir de 2023, entretanto, esse equilíbrio começou a se alterar. A queda nos preços internacionais reduziu a participação da soja para cerca de 27% da receita líquida. O algodão, em contrapartida, assumiu papel ainda mais relevante e passou a representar mais de 50% do faturamento, tornando-se o principal componente do portfólio. O milho manteve sua participação em torno de 10%, sem alterar significativamente o quadro geral.

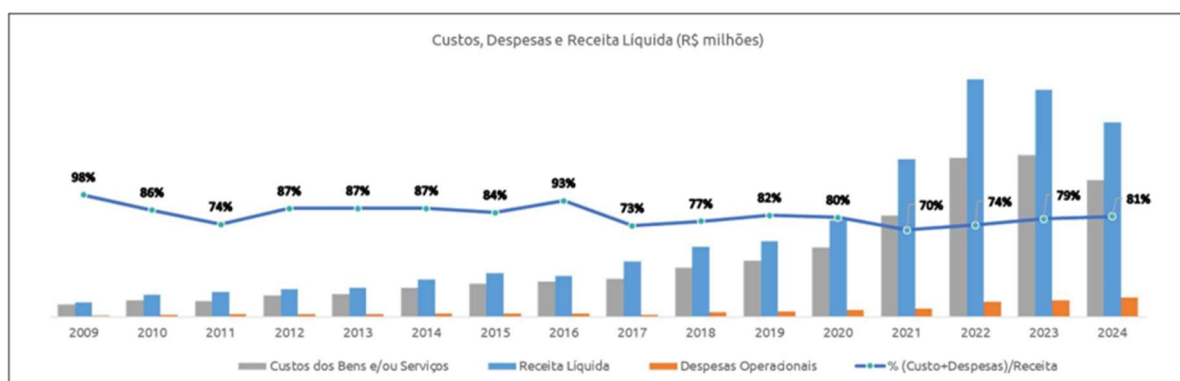
Em 2024, o movimento de concentração no algodão se intensificou. Nesse ano, a cultura passou a responder por quase 60% da receita consolidada, registrando protagonismo inédito no portfólio da companhia. A soja, por outro lado, caiu para 27%, atingindo seu menor patamar no período analisado, enquanto o milho se manteve próximo de 7%. As demais culturas permaneceram marginais e sem capacidade de alterar a composição geral.

Assim, o quinquênio revela uma mudança estrutural na composição da receita da SLC Agrícola. De um cenário em que soja e algodão dividiam a liderança de forma relativamente equilibrada, a companhia passou, a partir de 2023, a depender majoritariamente do algodão, que em 2024 alcançou quase 60% do faturamento líquido. O milho manteve-se estável em participação modesta, o que confirma a elevada concentração do portfólio em duas culturas.

## 6.2 ANÁLISE DOS CUSTOS E DESPESAS

Para a análise dos gastos da SLC Agrícola, consideraram-se os custos dos produtos vendidos (CPV), que englobam os custos diretos com insumos, produção e armazenagem, e as despesas operacionais, divididas entre administrativas, comerciais e financeiras. Com base nas Demonstrações de Resultados dos Exercícios consolidadas de 2009 a 2024, observa-se que o custo e as despesas, historicamente, mantêm uma proporção média próxima de 82% da receita líquida, demonstrando consistência na estrutura de gastos da companhia, mesmo em períodos de elevada volatilidade de preços no setor agroindustrial (SLC Agrícola, 2024). A Figura 6 representa a relação entre anual entre Custos, Despesas e Receita Líquida.

Figura 6 – Relação anual dos Custos, Despesas e Receita Líquida



Fonte: adaptado de Planilha Interativa (SLC Agrícola, 2025d)

Durante esse período, o custo dos produtos vendidos apresentou variação acentuada, especialmente entre 2021 e 2022, impulsionado pela alta expressiva dos fertilizantes, defensivos e combustíveis agrícolas, em decorrência de fatores geopolíticos e logísticos. Conforme o Relatório Integrado SLC Agrícola 2022, a invasão da Ucrânia pela Rússia provocou aumento superior a 100% no preço médio dos fertilizantes importados, além de restringir o fornecimento global de potássio e ureia, insumos críticos para a produção de soja, algodão e milho. O impacto foi parcialmente compensado pela adoção de estratégias de *hedge* e pela antecipação de compras, o que limitou a deterioração da margem bruta da companhia (SLC Agrícola, 2023a).

A partir de 2023, observa-se uma redução relativa nos custos, acompanhando o recuo dos preços internacionais de insumos e o aumento da produtividade agrícola. O Relatório Integrado SLC Agrícola 2023 destaca que a empresa avançou em iniciativas de agricultura de precisão, mecanização e otimização logística, promovendo ganhos de eficiência operacional que mitigaram pressões de custo. Mesmo com o aumento da área cultivada e dos volumes produzidos, a companhia conseguiu estabilizar o custo médio por hectare, reforçando seu posicionamento competitivo no agronegócio brasileiro (SLC Agrícola, 2024).

No que se refere às despesas operacionais, verifica-se crescimento em linha com o processo de expansão territorial e de incorporação de novas fazendas. Entretanto, esse aumento foi proporcionalmente inferior ao crescimento da receita líquida, refletindo ganhos de escala e maior eficiência administrativa. Entre 2020 e 2024, as despesas gerais e administrativas mantiveram-se sob controle, impulsionadas por iniciativas de digitalização, automação e centralização de processos de apoio corporativo. Conforme relatado pela empresa, projetos como o SLC Max e o SLC Data Agro contribuíram para reduzir custos fixos e aumentar a produtividade das equipes administrativas e operacionais (SLC Agrícola, 2023a).

As despesas financeiras, por sua vez, apresentaram comportamento mais volátil, acompanhando o ciclo de elevação da taxa básica de juros no Brasil e a oscilação cambial. Conforme divulgado pela companhia, parte dessas variações está relacionada à exposição cambial ativa decorrente da comercialização de commodities cotadas em dólar, como soja, milho e algodão. Para mitigar esse risco, a SLC adota instrumentos financeiros de proteção, como contratos a termo de moeda (NDF),

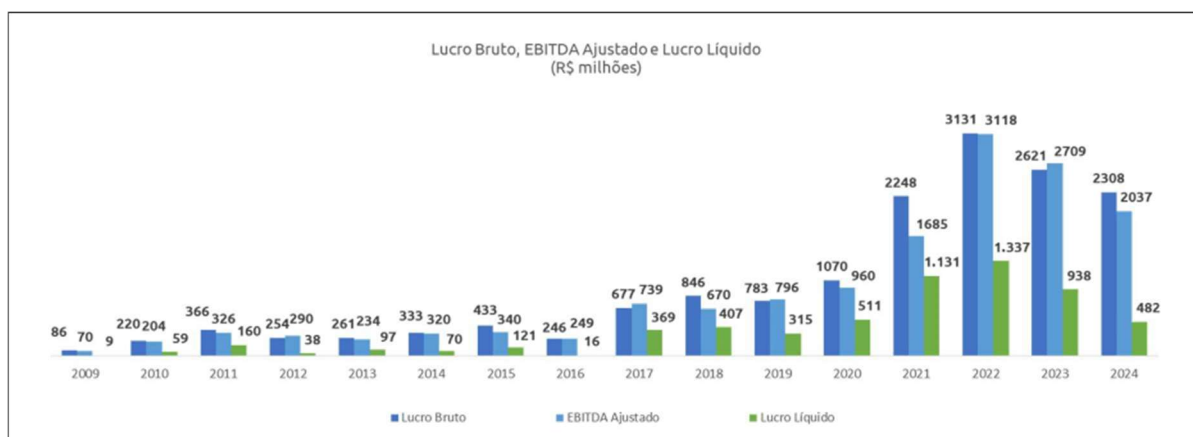
*swaps* e opções, conforme sua Política de Gestão de Riscos (SLC Agrícola, 2022). Assim, as despesas financeiras refletem não apenas o custo do endividamento, mas também o impacto das operações de *hedge* utilizadas para preservar margens operacionais frente à volatilidade de preços e câmbio.

### 6.3 ANÁLISE DA LUCRATIVIDADE E RENTABILIDADE

A análise histórica das demonstrações financeiras da SLC Agrícola indica trajetória de crescimento consistente da receita líquida e do lucro bruto entre 2020 e 2022. Entre 2021 e 2024, o lucro bruto atingiu os maiores patamares da série, superando a marca de R\$3 bilhões em 2022, impulsionado por preços elevados das commodities agrícolas e forte produtividade das lavouras de soja e algodão (SLC Agrícola, 2023a).

Contudo, o lucro líquido não acompanhou a mesma magnitude de crescimento. Em 2022, representou cerca de 43% do lucro bruto, proporção inferior à observada em 2021, quando atingira 50%, refletindo o impacto do aumento de custos de fertilizantes, combustíveis e defensivos, pressionados pela guerra entre Rússia e Ucrânia (SLC Agrícola, 2023a). Ainda assim, quando comparado ao início da década, nota-se expressiva melhora na conversão de lucro bruto em lucro líquido, em 2010 essa proporção era inferior a 30%, evidenciando avanços na eficiência operacional e maior disciplina de custos ao longo dos anos. A Figura 7 apresenta o Lucro Bruto, EBITDA Ajustado e Lucro Líquido anual para a série histórica.

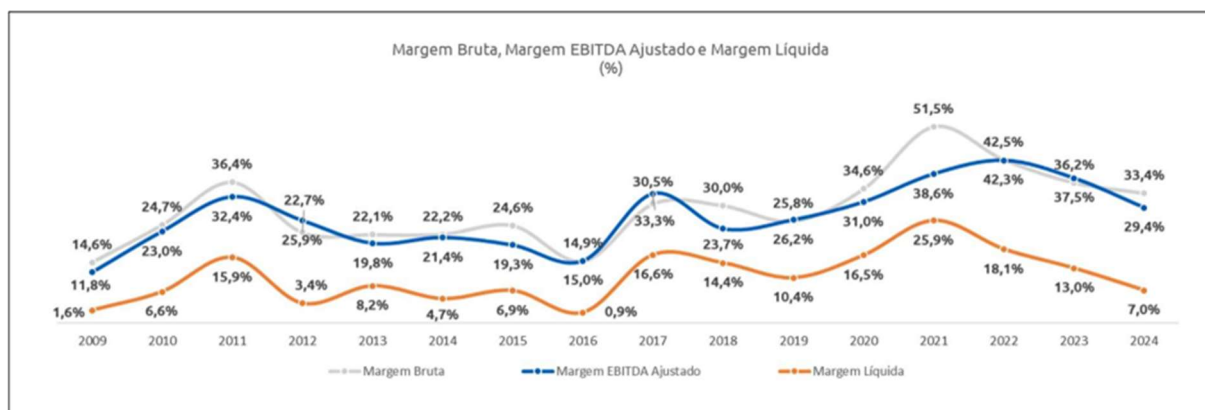
Figura 7 – Lucro Bruto, EBITDA Ajustado e Lucro Líquido



Fonte: adaptado de Planilha Interativa (SLC Agrícola, 2025d)

A margem líquida, que representa o percentual do lucro líquido sobre a receita líquida, mostrou trajetória ascendente ao longo da série histórica, apresentada na Figura 8, com picos entre 2020 e 2021 seguidos por uma retração gradual nos exercícios subsequentes, conforme apresentado na Figura 8 (SLC Agrícola, 2025d).

Figura 8 – Margem Bruta, Margem EBITDA Ajustado e Margem Líquida



Fonte: adaptado de Planilha Interativa (SLC Agrícola, 2025d)

Entre 2009 e 2014, a margem líquida anual situava-se geralmente entre 5% e 8%, nível considerado modesto para o setor. Nesse período, a companhia ainda enfrentava custos operacionais e financeiros elevados, decorrentes de taxas de juros mais altas e de um lucro operacional limitado por eficiência produtiva em evolução. Em 2010, por exemplo, embora a performance agrícola fosse favorável, os efeitos cambiais e financeiros neutralizaram os ganhos operacionais, resultando em um lucro líquido praticamente nulo, evidenciando a vulnerabilidade da rentabilidade naquela fase.

A partir de 2015, iniciou-se uma trajetória de recuperação e consolidação da lucratividade, impulsionada pela redução de custos unitários, melhoria operacional e valorização das commodities agrícolas. Entre 2017 e 2018, a margem Ebitda ajustada atingiu patamares de 25% a 30%, contrastando com cerca de 12% em 2009, o que representa um avanço expressivo em eficiência operacional.

Durante 2020 a 2022, a companhia alcançou níveis recordes de lucratividade e rentabilidade. Em 2021, a margem EBITDA ajustada superou 35%, valor considerado elevado para o setor agrícola. O exercício de 2022 destacou-se como ponto fora da curva: a empresa registrou lucro líquido de R\$ 1,337 bilhão, considerando apenas a atividade agrícola, excluídos ganhos com terras, aproximadamente 3,5 vezes superior

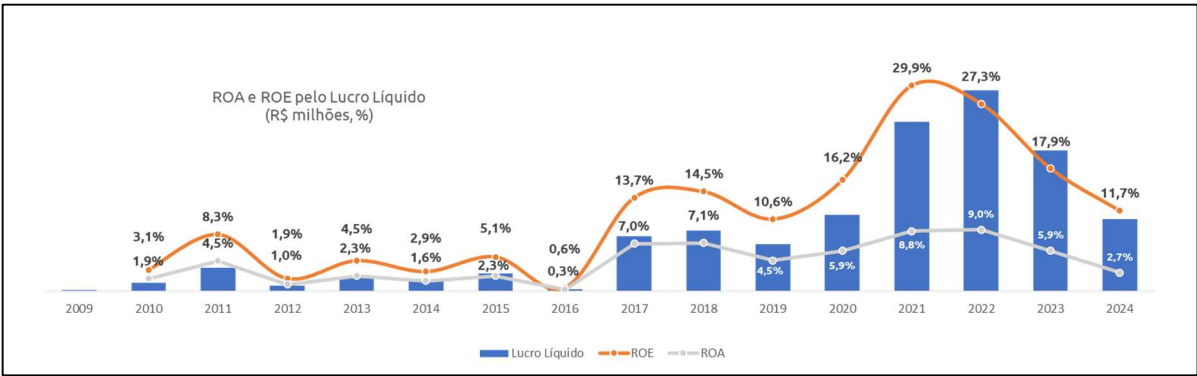
ao resultado de 2020. Esse resultado excepcional decorreu de margens operacionais robustas combinadas a eventos extraordinários, como ganhos com valorização e alienação de ativos biológicos e propriedades rurais, especialmente após a incorporação da LandCo.

O impacto desses ganhos extraordinários refletiu-se também nos índices de rentabilidade, com o ROA e ROE atingindo patamares elevados em 2021 e 2022 em relação à média histórica.

O ROIC, por sua vez, ultrapassou 26% em 2022, frente aos 7% a 12% típicos de períodos normais, reforçando o desempenho excepcional da companhia naquele ciclo. Nos exercícios de 2023 e 2024, observou-se uma reversão parcial do ciclo de alta, com redução das margens e dos retornos para níveis mais próximos à média histórica. Com a normalização dos preços agrícolas e a ausência de ganhos extraordinários, o lucro líquido consolidado caiu em 2023 e novamente em 2024, atingindo R\$ 938 milhões e R\$ 482 milhões, respectivamente.

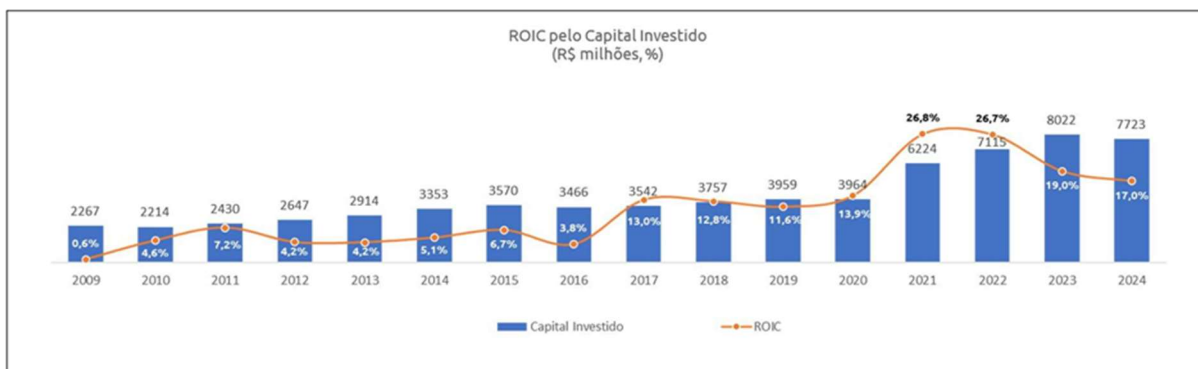
O comportamento do ROE e ROA pelo Lucro Líquido é apresentado na figura 9. A evolução do ROIC pelo Capital Investido pode ser observada na Figura 10.

Figura 9 – ROE e ROA pelo Lucro Líquido Inserir Gráfico



Fonte: adaptado de Planilha Interativa (SLC Agrícola, 2025d)

Figura 10 – ROIC pelo Capital Investido



Fonte: adaptado de Planilha Interativa (SLC Agrícola, 2025d)

Mesmo com essa retração, a empresa manteve desempenho superior ao observado em fases anteriores de queda de rentabilidade, como em 2015 e 2016, o que demonstra maior resiliência operacional e eficiência de custos. Em termos estruturais, a SLC Agrícola encerrou o ciclo em condição financeira mais sólida, sustentando retornos positivos mesmo em um ambiente de preços e produtividade menos favoráveis.

Por fim, destaca-se o papel da estratégia de valorização de terras na composição da rentabilidade de longo prazo. A empresa reconhece que a apreciação dos ativos fundiários constitui parte essencial do seu modelo de negócios. Ao ajustar o patrimônio líquido ao valor de mercado das terras agrícolas, a companhia busca refletir com maior precisão o retorno econômico real sobre o capital investido.

#### 6.4 ANÁLISE DE INVESTIMENTOS E ENDIVIDAMENTO

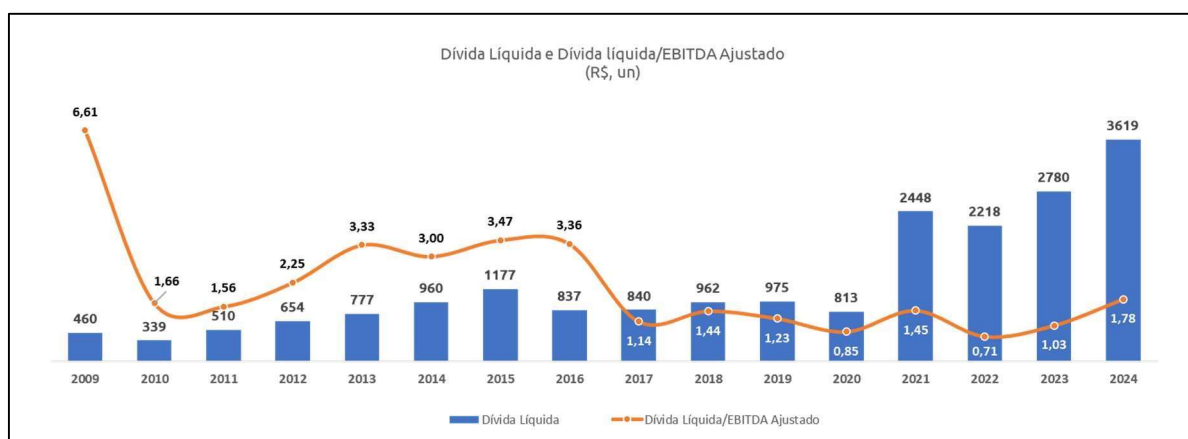
Os investimentos realizados pela SLC Agrícola nos últimos anos estão fortemente relacionados à expansão da capacidade produtiva, à aquisição de novas áreas agrícolas e à modernização tecnológica das operações, refletindo a estratégia da companhia de consolidar-se como uma das maiores produtoras agrícolas do Brasil. Conforme divulgado em seus relatórios anuais e demonstrativos financeiros, o aumento do CAPEX foi direcionado, principalmente, para a ampliação da área cultivada, aquisição de terras próprias e melhoria dos ativos biológicos e industriais, garantindo maior produtividade e eficiência operacional no longo prazo.

De acordo com os resultados consolidados, observa-se que a dívida líquida da companhia apresentou trajetória de crescimento no período analisado, acompanhando o avanço dos investimentos. Em 2022, a dívida líquida era de

aproximadamente R\$ 2,2 bilhões, aumentando para R\$ 2,8 bilhões em 2023 e chegando a R\$ 3,7 bilhões em 2024 (SLC Agrícola, 2024). Esse comportamento reflete não apenas a intensificação dos aportes em capital fixo, mas também a elevação do capital de giro em função da expansão das operações e da incorporação de novas áreas agrícolas.

O indicador dívida líquida/EBITDA ajustado encerrou 2023 em 1,78, mantendo-se em um patamar considerado saudável para o setor. Esse nível de alavancagem é coerente com o perfil de uma empresa em expansão, especialmente diante da volatilidade de preços das commodities agrícolas e da sazonalidade de receitas. Historicamente, a SLC Agrícola apresenta estrutura de capital sólida, com capacidade consistente de geração de caixa operacional, o que permite financiar parte de suas atividades com recursos próprios e manter um equilíbrio entre capital próprio e de terceiros. A Figura 11 ilustra a evolução da Dívida Líquida e da Dívida Líquida pelo EBITDA Ajustado.

Figura 11 – Dívida Líquida e Dívida Líquida/EBITDA Ajustado



Fonte: adaptado de Planilha Interativa (SLC Agrícola, 2025d)

A estrutura de capital da companhia é predominantemente composta por financiamentos de longo prazo, atrelados ao ciclo produtivo, e recursos próprios,

provenientes da retenção de lucros e reinvestimento dos resultados. Esse modelo reduz a exposição a riscos de liquidez e garante previsibilidade de pagamento das obrigações financeiras. Apesar da maior dependência de capital de terceiros nos últimos exercícios, a gestão da SLC Agrícola tem demonstrado cautela na alocação de endividamento, priorizando linhas de crédito estruturadas de acordo com a dinâmica do agronegócio, como CPR, BNDES e ACC, além de adotar instrumentos de proteção cambial para mitigar a volatilidade do dólar nas operações de exportação e na aquisição de insumos importados (SLC Agrícola, 2023a).

No tocante aos riscos de endividamento, a companhia identifica como principais fatores de atenção a exposição cambial, o custo do capital decorrente da elevação das taxas de juros e os custos logísticos e operacionais, especialmente relacionados ao escoamento da produção para os portos, os quais afetam diretamente a rentabilidade e o capital de giro (SLC Agrícola, 2024).

Ainda assim, a manutenção de indicadores financeiros em níveis conservadores, como a Dívida Líquida/EBITDA dentro do intervalo considerado saudável pela administração, e a disciplina na alocação de recursos reforçam que o endividamento é sustentável e estrategicamente planejado, preservando a solvência e a capacidade de investimento de longo prazo (SLC Agrícola, 2023a).

## **7 VALUATION**

Nesta etapa do trabalho, com base nas informações apresentadas anteriormente, foi realizada a avaliação do valor econômico da empresa SLC Agrícola S.A. por meio da aplicação do método do FCD. Para isso, foram definidas premissas macroeconômicas que serviram de base para a elaboração das projeções dos componentes financeiros do fluxo de caixa da companhia ao longo de um período de 10 anos.

Em seguida, foi estimada a taxa de crescimento na perpetuidade, de modo a refletir a continuidade operacional da empresa após o horizonte explícito de projeção. A partir dessas premissas, foi determinado o valor econômico da SLC Agrícola, resultante da soma do valor presente dos fluxos de caixa projetados e do valor residual descontado ao custo de capital definido para a empresa.

Ressalta-se que esta análise representa o caso base do estudo, servindo como referência para as simulações posteriores que considerarão diferentes cenários de mudanças climáticas e seus possíveis impactos sobre o desempenho econômico-financeiro da companhia.

## 7.1 PREMISSAS

Para a definição das premissas macroeconômicas, foram utilizados índices da economia geral, com o objetivo de subsidiar a projeção do fluxo de caixa da SLC Agrícola ao longo de dez anos e na perpetuidade. Os indicadores selecionados foram o Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), a taxa básica de juros do Brasil, denominada Sistema Especial de Liquidação e de Custódia (Selic), o PIB brasileiro e o PIB mundial.

A Tabela 3 apresenta os valores históricos dos índices selecionados referentes ao período de 2020 a 2024. Para o IPCA e o PIB brasileiro, foram utilizados dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2025a; 2025b). Os dados relativos à taxa Selic foram obtidos a partir das informações publicadas pelo Comitê de Política Monetária (Copom) do Banco Central do Brasil (BCB, 2025a). Por fim, os dados históricos do PIB mundial foram obtidos junto ao The World Bank (2025).

Tabela 3 – Valores históricos dos índices macroeconômicos

| ÍNDICES (%)    | 2020 | 2021  | 2022  | 2023  | 2024  |
|----------------|------|-------|-------|-------|-------|
| IPCA           | 4,52 | 10,06 | 5,79  | 4,62  | 4,83  |
| SELIC          | 1,90 | 9,75  | 13,75 | 11,65 | 12,15 |
| PIB brasileiro | -3,3 | 5,0   | 2,9   | 3,2   | 3,4   |
| PIB mundial    | -2,8 | 6,4   | 3,4   | 2,9   | 2,9   |

Fonte: IBGE (2025a e 2025b), Copom (BCB, 2025a) e The World Bank (2025)

Por meio da Tabela 4 apresentam-se as estimativas dos valores dos índices econômicos projetados para o período de 2025 a 2034. As projeções dos indicadores brasileiros, IPCA, taxa Selic e PIB, para os anos de 2025 a 2028 foram obtidas a partir

do Boletim Focus, divulgado pelo Banco Central do Brasil (BCB, 2025b) em outubro de 2025.

No caso do PIB mundial, foram utilizadas as projeções da PwC (2025), que indicam crescimento global moderado, com média de 2,7% ao ano até 2028.

Considerando o alto grau de incerteza nas projeções de longo prazo, as taxas referentes ao período de 2029 a 2034 foram mantidas constantes, adotando-se os valores estimados para 2028 como base.

Tabela 4 – Estimativa dos índices macroeconômicos de 2025 a 2034

| ÍNDICES (%)    | 2025  | 2026  | 2027  | 2028  | 2029 a 2034 |
|----------------|-------|-------|-------|-------|-------------|
| IPCA           | 4,80  | 4,28  | 3,90  | 3,85  | 3,85        |
| SELIC          | 15,00 | 12,25 | 10,50 | 10,00 | 10,00       |
| PIB brasileiro | 2,16  | 1,80  | 1,90  | 2,00  | 2,00        |
| PIB mundial    | 2,6   | 2,5   | 2,6   | 2,6   | 2,6         |

Fonte: BCB (2025b) e PwC (2025)

## 7.2 PROJEÇÃO DA RECEITA

Para a definição das premissas do modelo de projeção da receita da SLC Agrícola, adotou-se uma abordagem baseada na correlação entre cada produto e o mercado final que mais influencia sua demanda. Essa metodologia permite construir um modelo fundamentado em variáveis econômicas reais e mensuráveis, que refletem tendências de consumo, inovação e sustentabilidade. Assim, os produtos foram vinculados aos seguintes mercados correlatos: soja ao mercado de alimentos à base vegetal; algodão em pluma ao mercado de fibras naturais sustentáveis; milho e caroço de algodão ao mercado de rações animais; e rebanho bovino ao mercado nacional de carne bovina.

No caso da soja, o crescimento está fortemente associado à expansão do mercado de alimentos à base vegetal, impulsionado por mudanças de comportamento do consumidor e por preocupações ambientais. A soja é a principal matéria-prima de produtos como proteínas vegetais, leites, queijos e suplementos de origem não animal. Segundo a Precedence Research (2025), o mercado global de alimentos veganos deverá crescer a um CAGR de 10,63% entre 2025 e 2034, sustentado pela

adoção de dietas vegetarianas e pela busca por alternativas proteicas sustentáveis. Considerando que a soja é o principal insumo dessa cadeia, esta taxa foi adotada como referência para a projeção de crescimento da receita proveniente desse produto. Tal premissa também se justifica pela posição estratégica do Brasil como maior exportador mundial de soja, responsável por cerca de 30% da produção global, o que confere à SLC Agrícola uma base sólida para acompanhar o crescimento global do setor.

Em relação ao algodão em pluma, sua projeção de crescimento foi vinculada ao mercado global de fibras naturais, que vem ganhando relevância diante do avanço da sustentabilidade na indústria têxtil. O algodão tem sido favorecido pela tendência de substituição de fibras sintéticas, derivadas do petróleo, por fibras de origem renovável, mais alinhadas aos critérios ESG. O relatório *Natural Fibers Market Size, Share & Trends Analysis Report* da Grand View Research (2025) aponta que o mercado de fibras naturais deve crescer a um CAGR de 5,4% entre 2025 e 2030, impulsionado por políticas de economia circular e maior conscientização ambiental por parte dos consumidores e das grandes marcas de vestuário. Assim, adotou-se essa taxa de 5,4% ao ano como base para o crescimento da receita do algodão em pluma.

Já o caroço de algodão e o milho possuem papéis fundamentais na formulação de rações animais. O milho é a principal fonte energética, enquanto o caroço de algodão se destaca como importante fonte de proteína e gordura na nutrição de ruminantes. Portanto, adotar a mesma taxa de crescimento para ambos é metodologicamente coerente, uma vez que a demanda desses insumos é movida pela mesma dinâmica de mercado. Segundo o estudo *Brazil Compound Feed Market – Growth, Trends, and Forecasts (2023–2028)* da Mordor Intelligence (2025), o mercado brasileiro de rações compostas deverá apresentar um CAGR de 5,10% no período de 2023 a 2028, impulsionado pela expansão da pecuária intensiva e pela crescente profissionalização dos sistemas produtivos. Essa taxa foi, portanto, aplicada diretamente à projeção da receita proveniente das vendas de milho e de caroço de algodão.

Por fim, o rebanho bovino foi correlacionado ao mercado nacional de carne bovina, uma vez que sua receita depende diretamente do consumo interno e das exportações de carne. De acordo com o Boletim CiCarne nº 19 da Embrapa (EMBRAPA, 2023b), o consumo e a produção de carne bovina no Brasil deverão crescer a um ritmo médio anual de 1,4% entre 2020 e 2030, refletindo tanto a

estabilidade da demanda doméstica quanto o fortalecimento das exportações para mercados asiáticos. Assim, essa taxa de 1,4% foi aplicada diretamente ao crescimento projetado da receita proveniente da atividade pecuária, representando um cenário conservador e consistente com as projeções setoriais.

O crescimento do componente “Outros” da receita foi estimado de forma conservadora, adotando-se a menor taxa de crescimento nominal observada entre os demais segmentos da receita.

Portanto, na Tabela 5, é possível observar a projeção da receita da SLC Agrícola S.A. até o ano de 2034, considerando seus atuais segmentos de atuação.

Tabela 5 - Projeção da Receita

| (R\$ mi)                 | 2024<br>Atual | 2025  | 2026  | 2027  | 2028  | 2029   | 2030   | 2031   | 2032   | 2033   | 2034   |
|--------------------------|---------------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| <b>Algodão em Pluma</b>  | 3.568         | 3.761 | 3.964 | 4.178 | 4.404 | 4.642  | 4.892  | 5.156  | 5.435  | 5.728  | 6.038  |
| <b>Caroço de Algodão</b> | 320           | 337   | 354   | 372   | 391   | 411    | 432    | 454    | 478    | 502    | 528    |
| <b>Soja</b>              | 2.092         | 2.315 | 2.561 | 2.833 | 3.135 | 3.468  | 3.836  | 4.244  | 4.695  | 5.194  | 5.747  |
| <b>Milho</b>             | 523           | 551   | 579   | 608   | 639   | 672    | 706    | 742    | 780    | 820    | 862    |
| <b>Rebanho Bovino</b>    | 202           | 205   | 208   | 211   | 214   | 217    | 220    | 223    | 226    | 229    | 232    |
| <b>Outros</b>            | 913           | 926   | 939   | 952   | 966   | 979    | 993    | 1.006  | 1.021  | 1.035  | 1.050  |
| <b>Total</b>             | 7.622         | 8.095 | 8.605 | 9.156 | 9.749 | 10.389 | 11.080 | 11.827 | 12.635 | 13.509 | 14.456 |

Fonte: adaptado de Planilha Interativa (SLC AGRÍCOLA, 2025d) e elaborado pela autora (2025)

### 7.3 PROJETO DE CUSTOS E DESPESAS

De acordo com o apresentado no item anterior deste trabalho, os custos e despesas da SLC Agrícola acompanharam a evolução da receita líquida com proporção média de aproximadamente 82% entre os anos de 2009 e 2024 (SLC Agrícola, 2025d). Essa relação reflete o perfil operacional da companhia, que atua em um setor de alta intensidade de capital e apresenta forte correlação entre volume de produção e custos variáveis, especialmente em períodos de expansão de área cultivada e aumento dos insumos agrícolas.

Dessa forma, para fins de projeção, assume-se como premissa que a proporção dos custos e despesas sobre a receita líquida se manterá constante ao longo do horizonte de previsão, ajustada de forma conservadora para a proporção de 85% em relação a evolução da receita líquida.

Assim, a projeção dos custos dos produtos vendidos (CPV), bem como das despesas com vendas, gerais e administrativas (SG&A) é apresentada na Tabela 6.

Tabela 6 - Projeção dos Custos e Despesas

| (R\$ mi)                 | 2024<br>Atual | 2025  | 2026  | 2027  | 2028  | 2029  | 2030  | 2031   | 2032   | 2033   | 2034   |
|--------------------------|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|
| <b>Custos e Despesas</b> | 6.290         | 6.881 | 7.315 | 7.782 | 8.286 | 8.830 | 9.418 | 10.053 | 10.740 | 11.483 | 12.287 |

Fonte: adaptado de Planilha Interativa (SLC AGRÍCOLA, 2025d) e elaborado pela autora (2025)

#### 7.4 PROJEÇÃO DE CAPEX E DEPRECIAÇÃO

O Capital Expenditure (CAPEX), do português, despesas de capital, representa os investimentos realizados pela empresa em ativos imobilizados e intangíveis necessários à manutenção e expansão de suas atividades operacionais. Esses dispêndios estão diretamente relacionados à aquisição de máquinas, equipamentos agrícolas, infraestrutura e tecnologias que asseguram a continuidade e a eficiência das operações da SLC Agrícola.

Para a projeção do CAPEX da SLC Agrícola, foi utilizada a média histórica da relação CAPEX/Receita Líquida entre os anos de 2009 e 2024, resultando em um percentual de 14,21%. Esse valor mostra-se coerente tanto com o comportamento histórico da companhia quanto com sua estratégia atual de crescimento. A SLC passou, ao longo da última década, por uma transição do modelo tradicional baseado em aquisição de terras para um modelo "*asset light*", no qual a expansão da área plantada ocorre prioritariamente via arrendamento. Essa mudança estrutural reduziu a necessidade de investimentos pesados em ativos fundiários, impactando diretamente o CAPEX. Ainda assim, a média de 14,21% já reflete esse novo ciclo, dado que os anos mais recentes, com forte presença de terras arrendadas, apresentaram CAPEX/Receita em torno de 12% a 16%. Portanto, trata-se de uma projeção compatível com a realidade operacional e estratégica da empresa,

capturando tanto o histórico quanto a expectativa de continuidade do modelo de crescimento com menor intensidade de capital.

Dessa forma, adota-se como premissa para o modelo de projeção que o CAPEX continuará representando 14,21% da receita líquida até 2034.

Para a projeção da depreciação, utilizou-se como base a relação média histórica entre o CAPEX e a depreciação acumulada, resultando em 58,3%. Ressalta-se que o ativo intangível da SLC Agrícola tem peso reduzido na composição do ativo total, razão pela qual a amortização foi desconsiderada nesta modelagem financeira, sendo o foco voltado para o comportamento do imobilizado.

Com isso, foi possível estimar a evolução do CAPEX e da depreciação projetados para o período de 2025 a 2034, apresentados na Tabela 7, com base na manutenção da média histórica e no crescimento proporcional à receita líquida projetada.

Tabela 7 - Projeção do CAPEX e Depreciação

| (R\$ mi)       | 2024<br>Atual | 2025  | 2026  | 2027  | 2028  | 2029  | 2030  | 2031  | 2032  | 2033  | 2034  |
|----------------|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| <b>CAPEX</b>   | 1.100         | 1.150 | 1.223 | 1.301 | 1.385 | 1.476 | 1.574 | 1.641 | 1.795 | 1.920 | 2.054 |
| <b>Deprec.</b> | 575           | 671   | 713   | 758   | 808   | 861   | 918   | 980   | 1.047 | 1.119 | 1.198 |

Fonte: adaptado de Planilha Interativa (SLC AGRÍCOLA, 2025d) e elaborado pela autora (2025)

## 7.5 PROJEÇÃO DO CAPITAL DE GIRO

Para a projeção do capital de giro, que representa os recursos financeiros necessários para a manutenção das operações regulares da empresa, foi realizada uma análise histórica dos indicadores de gestão de capital circulante da SLC Agrícola, com base nos dados de Prazo Médio de Recebimento (PMR), Prazo Médio de Estoque (PME) e Prazo Médio de Pagamento (PMP), referentes ao período de 2009 a 2024.

Os indicadores foram apurados com base nas demonstrações consolidadas e refletem o desempenho operacional ao longo das safras da SLC Agrícola. Segundo o Relatório Integrado de 2023, a companhia opera com estoques próprios e políticas de comercialização flexíveis, o que confere capacidade de adaptação ao timing de vendas e às condições de mercado (SLC Agrícola, 2023a), permitindo aumentos

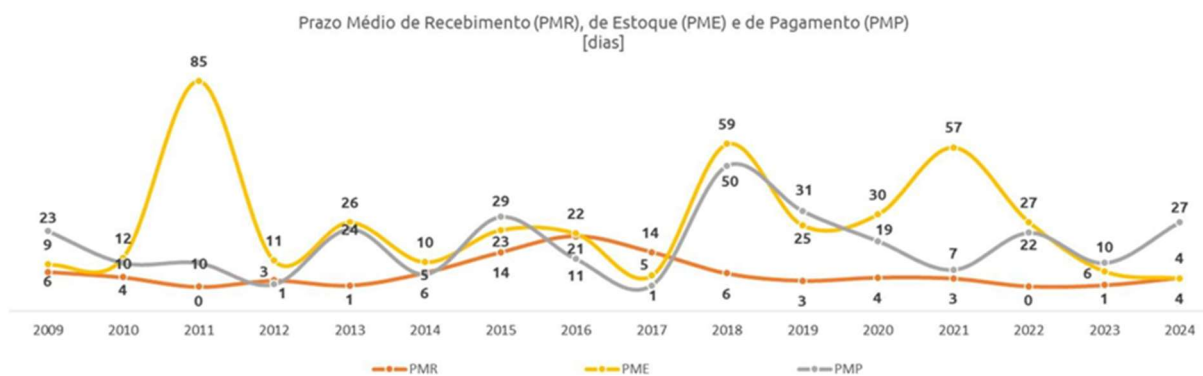
eventuais no PME. Além disso, o relatório destaca que a empresa reconhece explicitamente os riscos climáticos e a sazonalidade inerente às atividades agrícolas, fatores que podem afetar cronogramas de colheita e fluxos de comercialização (SLC Agrícola, 2023a). Essa característica operacional legítima, para o PME, oscilações mais amplas como aquelas observadas no prazo calculado de 4 até 85 dias para o período analisado (2009 a 2024).

Em relação ao Prazo Médio de Recebimento (PMR), a SLC declara que mantém forte relacionamento com clientes grandes, como *traders* e indústrias integradas, conforme evidenciado nas descrições da cadeia comercial no Relatório Integrado de 2023 (SLC Agrícola, 2023a). Essa configuração de clientela confere menor risco comercial e maior previsibilidade de recebimento, justificando a manutenção de prazos relativamente contidos, como o intervalo observado de 0 a 21 dias.

Quanto ao Prazo Médio de Pagamento (PMP), a SLC Agrícola mantém uma extensa rede de fornecedores e adota contratos estruturados de longo prazo (SLC Agrícola, 2023a). Essa estrutura permite condições negociais mais favoráveis e flexibilidade para alongar prazos em ciclos mais intensos de investimento ou expansão. Em períodos de maior demanda por capital, a empresa pode utilizar essa flexibilidade para dilatar o PMP até intervalos mais elevados, com o intervalo calculado variando entre 1 e 50 dias, sem comprometer a operação.

Com base na média histórica dos prazos analisados, obteve-se um PMR médio de 6 dias, PME médio de 26 dias e PMP médio de 17 dias, resultando em um Ciclo de Conversão de Caixa (CCC) de aproximadamente 15 dias. Esse indicador expressa o tempo médio necessário para que o capital investido em estoques e contas a receber seja convertido novamente em caixa, evidenciando a natureza intensiva em capital do agronegócio e o ciclo operacional prolongado típico das atividades agrícolas. A figura 12 apresenta o comportamento histórico do PMR, PME e PMP.

Figura 12 – Prazo Médio de Recebimento, Estoque e Pagamento



Fonte: adaptado de Planilha Interativa (SLC Agrícola, 2025d)

Dessa forma, adota-se como premissa que os prazos médios históricos (PMR, PME e PMP) se manterão constantes ao longo do horizonte de projeção (2025–2034). Portanto, conforme demonstrado na Tabela 8, o capital de giro projetado foi obtido pela soma das contas a receber e estoques, subtraída das obrigações com fornecedores, aplicando-se os prazos médios históricos apurados.

Tabela 8 – Projeção do Capital de Giro

| (R\$ mi)                | 2024<br>Atual | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 |
|-------------------------|---------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| <b>Estoque</b>          | 341           | 373  | 396  | 422  | 449  | 479  | 510  | 545  | 582  | 622  | 666  |
| <b>Contas a Receber</b> | 117           | 125  | 133  | 141  | 150  | 160  | 171  | 182  | 195  | 208  | 223  |
| <b>Fornec.</b>          | 232           | 254  | 270  | 287  | 306  | 326  | 348  | 371  | 396  | 424  | 454  |
| <b>Capital de Giro</b>  | 226           | 244  | 259  | 276  | 293  | 313  | 333  | 356  | 380  | 407  | 435  |

Fonte: adaptado de Planilha Interativa (SLC AGRÍCOLA, 2025d) e elaborado pela autora (2025)

## 7.6 PROJEÇÃO DE IR E CSLL

A SLC Agrícola segue o regime tributário do Lucro Real, aplicando a alíquota combinada de 34% (25% de IR e 9% de CSLL) sobre o Lucro Antes do Imposto de Renda (LAIR). Entretanto, a companhia se beneficia de incentivos fiscais federais e estaduais, os quais reduzem significativamente a carga tributária efetiva observada.

De acordo com o Relatório Integrado de 2024, a empresa usufrui de diversos benefícios fiscais vinculados à sua operação agroindustrial, especialmente nos estados de Mato Grosso, Bahia e Maranhão, onde mantém parte relevante de suas

unidades produtivas. Entre os principais programas destacam-se o PRODEAGRO (Programa de Desenvolvimento da Produção Agropecuária do Mato Grosso) e créditos presumidos de ICMS, PIS e COFINS, aplicáveis à comercialização de produtos agrícolas e às operações de exportação (SLC Agrícola, 2024).

Tais incentivos são reconhecidos como subvenções para investimento e têm como finalidade estimular a industrialização e o aumento da competitividade do agronegócio. Além disso, o diferimento de ICMS sobre fertilizantes e insumos agrícolas também contribui para reduzir o montante de tributos pagos no curto prazo, melhorando o fluxo de caixa operacional.

A análise dos Relatórios Integrados entre 2009 e 2024 evidencia que, apesar da alíquota nominal de 34%, a alíquota efetiva média da SLC Agrícola no período foi de 26,5% sobre o lucro antes dos impostos. Essa diferença decorre principalmente do aproveitamento contínuo dos incentivos fiscais estaduais e do tratamento diferenciado das exportações, que representam parcela relevante da receita líquida da companhia.

Dessa forma, para fins de modelagem financeira e projeção do Demonstrativo de Resultado do Exercício (DRE), adota-se como premissa que a alíquota efetiva de IR e CSLL se mantenha constante em 26% até 2034, considerando a continuidade das políticas de incentivo fiscal e o enquadramento tributário sob o regime do Lucro Real.

Portanto, os valores projetados de IR e CSLL foram obtidos aplicando-se a taxa de 26% sobre o LAIR projetado, conforme apresentado na Tabela 9.

Tabela 9 - Projeção do IR e CSLL

| (R\$ mi)         | 2024<br>Atual | 2025  | 2026  | 2027  | 2028  | 2029  | 2030  | 2031  | 2032  | 2033  | 2034  |
|------------------|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| <b>LAIR</b>      | 514           | 1.214 | 1.291 | 1.373 | 1.462 | 1.558 | 1.662 | 1.774 | 1.895 | 2.026 | 2.168 |
| <b>IR e CSLL</b> | 32            | 322   | 342   | 364   | 388   | 413   | 440   | 470   | 502   | 537   | 575   |

Fonte: adaptado de Planilha Interativa (SLC AGRÍCOLA, 2025d) e elaborado pela autora (2025)

## 7.7 PROJEÇÃO DA PERPETUIDADE

A projeção da perpetuidade da SLC Agrícola considera os resultados operacionais da companhia após o período explícito de estimativas de dez anos, ou seja, a partir de 2034. Essa etapa do modelo reflete a capacidade da empresa de

manter seus fluxos de caixa operacionais em um cenário de estabilidade, sem novas expansões significativas, mas com manutenção do seu nível de eficiência e produtividade.

O setor do agronegócio, no qual a SLC está inserida, apresenta características cíclicas moderadas, influenciadas por fatores como clima, variação cambial e preços internacionais das commodities agrícolas, principalmente a soja, o milho e o algodão. No entanto, a diversificação geográfica das operações e o uso intensivo de tecnologia agrícola conferem à companhia maior estabilidade de margens no longo prazo, reduzindo a volatilidade típica do setor.

Dessa forma, ainda que as estimativas de crescimento da SLC Agrícola sejam positivas até 2034, adota-se uma postura conservadora para o período de perpetuidade, considerando que o crescimento real tende a se estabilizar em linha com o comportamento de longo prazo da economia brasileira. Assim, o crescimento nominal na perpetuidade será equiparado ao índice médio de inflação projetado (IPCA) de 3,85% ao ano, representando uma expansão puramente inflacionária.

Em relação aos investimentos, parte-se da premissa de que a empresa não precisará realizar novas expansões relevantes após o horizonte de projeção. Portanto, o CAPEX será igual à depreciação na perpetuidade, refletindo apenas a reposição dos ativos imobilizados necessários à manutenção da capacidade produtiva.

Quanto à necessidade de capital de giro, esta será ajustada proporcionalmente ao último ano projetado, acompanhando o crescimento nominal da perpetuidade (3,85%). Assim, o capital de giro deverá manter-se estável em termos reais, preservando a estrutura de conversão operacional observada até o final do período de projeção explícita.

No que diz respeito aos impostos e contribuições (IR e CSLL), adota-se uma postura cautelosa, considerando a possibilidade de redução de benefícios fiscais estaduais e federais nos próximos anos, conforme as discussões recorrentes sobre reforma tributária e reavaliação de subvenções governamentais. Dessa forma, a alíquota efetiva de IR e CSLL na perpetuidade será ajustada para 30%, superior à média observada no período histórico (26,5%), refletindo um cenário de menor incentivo fiscal e maior neutralidade tributária.

## 7.8 CUSTO DE CAPITAL

Nesta etapa, será definida a estrutura de capital da SLC Agrícola S.A. com base na metodologia do Custo Médio Ponderado de Capital (WACC), conforme apresentado no item 2.3 deste trabalho. Serão determinados os pesos relativos do custo de capital próprio ( $K_e$ ) e do custo de capital de terceiros ( $K_i$ ), considerando as premissas adotadas para a empresa e os dados obtidos nas análises financeiras e de mercado, detalhados nos próximos tópicos.

### 7.8.1 Custo de capital próprio

O custo de capital próprio representa a taxa de retorno exigida pelos acionistas para compensar o risco associado ao investimento na companhia. Sua mensuração foi realizada com base no modelo de precificação de ativos de capital CAPM, descrito na seção 2.3.3. Assim, o custo de capital próprio da SLC Agrícola foi determinado a partir da equação clássica do modelo, considerando as variáveis: taxa livre de risco, prêmio de risco de mercado, risco-país e o coeficiente beta da empresa.

Inicialmente, definiu-se a taxa livre de risco como a rentabilidade dos títulos do Tesouro Americano de dez anos (*U.S. Treasury Bonds*), por serem amplamente reconhecidos como referência global de ativos livres de risco. Logo, foi utilizado o valor máximo do retorno deste título nos últimos 5 anos (2020-2024). Dessa forma, a partir dos dados do Federal Reserve Bank of St. Louis (2025), a taxa livre de risco foi estimada em 5,33%, valor que reflete as condições macroeconômicas de estabilidade pós-pandemia e a política monetária restritiva adotada nos Estados Unidos para conter as pressões inflacionárias.

O prêmio de risco-país ( $R_p$ ) utilizado neste trabalho foi obtido a partir das estimativas publicadas por Damodaran, disponíveis em seu site oficial (Damodaran, 2025a). O autor calcula o  $R_p$  com base no *Credit Default Swap* (CDS) de 5 anos de cada país, ajustado pela razão entre a volatilidade do mercado acionário local e a volatilidade dos títulos soberanos em dólar, de forma a refletir o risco adicional presente nos investimentos em ações. Assim, o valor adotado para o Brasil foi de 3,34%, conforme a atualização de janeiro de 2025.

Outro fator considerado foi o prêmio de risco de mercado, que corresponde à diferença entre o retorno esperado do mercado e a taxa livre de risco. Para esta variável, adotou-se o valor de 4,33%, conforme estimativas globais de Damodaran (2025a) disponibilizadas pela New York University.

O beta do patrimônio líquido ( $\beta$ ) foi estimado a partir do valor do beta desalavancado para empresas do setor agrícola fornecido por Damodaran (2025b), com valor de 0,70. Na sequência, foi possível aplicar a fórmula do beta alavancado, conforme descrita na equação (29). Os coeficientes de dívida líquida (D) e patrimônio líquido de mercado (E) da SLC Agrícola S.A. foram obtidos a partir dos dados do software Economatica (2025), referentes ao final do exercício fiscal de 2024. Dessa forma, o valor da dívida líquida (D) foi de R\$ 3,619 bilhões, enquanto o valor de mercado do patrimônio líquido (E) foi de R\$ 7,713 bilhões. A razão entre essas variáveis resultou em aproximadamente 46,9%, e, para o imposto de renda (IR), utilizou-se a alíquota padrão do Lucro Real, correspondente a 34%.

Com base nesses parâmetros e no beta desalavancado ( $\beta_d$ ) de 0,70, obteve-se o beta alavancado ( $\beta_L$ ) conforme a estrutura de capital da companhia. Em seguida, aplicou-se a fórmula do CAPM, resultando no custo de capital próprio em dólares ( $K_e$  USD).

Considerando que essa taxa está referenciada à moeda norte-americana, foi necessário convertê-la para o real brasileiro ( $K_e$  BRL). A taxa de inflação esperada utilizada para os Estados Unidos foi obtida a partir das projeções de 10 anos publicadas pelo Federal Reserve Bank of Cleveland. Conforme a atualização mais recente disponível, a inflação esperada para os próximos 10 anos é de 2,29% ao ano (Federal Reserve Bank of Cleveland, 2025). Para o Brasil, foi utilizada como taxa de inflação de longo prazo o IPCA projetado para a perpetuidade, conforme calculado na seção 7.1 deste trabalho, resultando em um valor de 3,85% ao ano.

Após a conversão, obteve-se o custo de capital próprio em reais. Os valores utilizados podem ser visualizados na Tabela 10.

Tabela 10 – Custo de capital próprio ( $K_e$ )

| Variáveis | Valor  |
|-----------|--------|
| $R_f$     | 5,33%  |
| $R_p$     | 3,34%  |
| $\beta$   | 0,92   |
| $MRP$     | 4,33%  |
| $K_e$     | 14,18% |

Fonte: Damodaran (2025a), Damodaran (2025b), Economática (2025) e elaborado pela autora (2025)

### 7.8.2 Custo de Capital de Terceiros

O custo de capital de terceiros está relacionado às taxas de juros efetivamente pagas pela SLC Agrícola S.A. sobre suas obrigações financeiras junto a instituições de crédito e investidores. De acordo com as informações apresentadas nas Demonstrações Financeiras Intermediárias (ITR) de dezembro de 2024 (SLC Agrícola, 2025e), a estrutura de endividamento da SLC é composta, majoritariamente, por dívidas atreladas ao CDI, além de emissões indexadas ao IPCA. Observa-se que a companhia tem adotado estratégias de diversificação de captação, com destaque para as emissões de Certificados de Recebíveis do Agronegócio (CRA), realizadas em 2024, o que permitiu alongar o perfil da dívida e reduzir a exposição a riscos de refinanciamento.

Na Tabela 11, são apresentadas as principais modalidades de endividamento da companhia, com base nas notas explicativas das demonstrações financeiras de 2024.

Tabela 11 – Custo da dívida

| Modalidade                                      | Indexador  | Composição |
|-------------------------------------------------|------------|------------|
| Finame – BNDES (Imobilizado)                    | Pré-fixado | 1%         |
| CRA – Certificados de Recebíveis do Agronegócio | CDI/IPCA   | 28%        |
| Crédito Rural                                   | CDI        | 27%        |
| Capital de Giro                                 | CDI        | 35%        |
| Financiamento à exportação                      | CDI        | 9%         |
| <b>Custo da dívida: 13,1%</b>                   |            |            |

Fonte: adaptado de (SLC Agrícola, 2025e)

De acordo com a Nota Explicativa nº 18 das Demonstrações Financeiras de 2024 (SLC Agrícola, 2025e), a SLC Agrícola apresenta uma taxa média anual de juros consolidada de 13,1%, a qual corresponde ao custo bruto da dívida (Kd). Considerando o benefício fiscal decorrente da dedutibilidade das despesas financeiras, aplicou-se a alíquota combinada de 34%, resultando em um custo líquido da dívida (Ki) de 8,65% ao ano.

### 7.8.3 Estrutura do Custo de Capital (WACC)

Para a determinação da estrutura do custo de capital da SLC Agrícola, conforme a metodologia WACC, utilizou-se os valores do custo de capital próprio ( $K_e$ ) e de terceiros ( $K_i$ ) definidos anteriormente, bem como o montante da dívida total líquida ( $D$ ) e o valor de mercado/*equity* ( $E$ ) da empresa. Logo, o resultado do WACC e suas componentes podem ser observados pela Tabela 12.

Tabela 12 – Estrutura de capital (WACC)

| Componente  | Valor         |
|-------------|---------------|
| $K_e$       | 14,18%        |
| $E/E+D$     | 68,06%        |
| $K_i$       | 8,65%         |
| $D/D+E$     | 31,94%        |
| <b>WACC</b> | <b>12,41%</b> |

Fonte: Economática (2025) e elaborado pela autora (2025)

## 7.9 VALOR DA FIRMA E DO EQUITY

Conforme as premissas realizadas anteriormente, foi aplicado a fórmula do FCFF (24) para projetar o fluxo de caixa da SLC Agrícola S.A. de 2025 até 2034 e na perpetuidade, além de trazer os valores para o presente, que podem ser observados pela Tabela 13. Para o cálculo do FCF na perpetuidade foi utilizada a fórmula (30) proposta por Serra e Wickert (2019). Para isso, foram considerados a taxa de retorno WACC ( $i$ ) calculada (12,41%) e a taxa de crescimento constante ( $g$ ), ou seja, perpetuidade (3,85%), que possibilitaram a definição dos resultados do valor explícito/presente (VP), de acordo com a fórmula (23).

$$Perp = \frac{FCF \times (1+g)}{(i-g)} \quad (30)$$

Tabela 13 – Fluxo de caixa futuro e valor presente

| (R\$ mi) | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | Perp. |
|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| FCF      | 169  | 180  | 191  | 204  | 217  | 232  | 247  | 264  | 282  | 302  | 1.124 |

|           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |        |
|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--------|
| <b>VP</b> | 150 | 160 | 170 | 181 | 193 | 206 | 220 | 235 | 251 | 267 | 13.898 |
|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--------|

Fonte: elaborado pela autora (2025)

Com base nos resultados obtidos, verifica-se que aproximadamente 13% do valor presente do fluxo de caixa está concentrado no período de 2025 a 2034, enquanto os 87% restantes correspondem à perpetuidade. A partir dessas informações, foi possível determinar o valor da firma e, em seguida, o valor do *equity*, apresentados na Tabela 14.

O valor da firma foi apurado pela soma dos valores presentes dos fluxos de caixa projetados para os dez primeiros anos e do valor residual (perpetuidade). Já o valor do *equity* de mercado foi calculado pela diferença entre o valor da firma e a dívida líquida total da companhia, considerando os dados referentes ao exercício de 2024.

Por fim, o valor por ação foi determinado dividindo-se o valor total do *equity* pelo número de ações em circulação no mercado no começo de outubro de 2025, conforme informações disponibilizadas pela B3 (2025b) em 10 de outubro de 2025.

Tabela 14 – Valor da Firma e do *equity*

|                                  |                  |
|----------------------------------|------------------|
| Valor da Firma (R\$ mil)         | 15.933.728,32    |
| Dívida total líquida (R\$ mil)   | 3.674.000,00     |
| Valor do <i>equity</i> (R\$ mil) | 12.259.728,32    |
| Ações em circulação              | 443.329.716      |
| <b>Valor por Ação</b>            | <b>R\$ 27,65</b> |

Fonte: B3 (2025b) e elaborado pela autora (2025)

De acordo com dados da B3 (2025b), o preço médio das ações da SLC Agrícola (SLCE3) entre 10 de setembro e 10 de outubro de 2025 foi de R\$ 16,27, valor inferior ao preço estimado pelo modelo de avaliação, de R\$ 27,65. Essa diferença pode ser atribuída à volatilidade do mercado acionário, à percepção de risco setorial e às expectativas de desempenho futuro, que influenciam o valor de mercado das ações.

## 8 IMPACTO DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

As mudanças climáticas representam um fator crescente de risco para empresas do agronegócio, especialmente aquelas com operações em larga escala como a SLC Agrícola. Neste capítulo, analisa-se como diferentes cenários climáticos,

com base nos referenciais do NGFS, podem afetar as premissas financeiras utilizadas na avaliação por FCD. O objetivo é incorporar uma abordagem de cenários climáticos, alinhada às práticas internacionais de análise de risco climático, para ampliar a robustez da avaliação de valor econômico da empresa no horizonte de 2025 a 2034.

Diante desse contexto, busca-se apoiar a avaliação do valor econômico da SLC Agrícola por meio da aplicação do FCD, incorporando premissas financeiras ajustadas conforme três cenários climáticos contrastantes definidos pelo NGFS. Os cenários considerados são: *Net Zero 2050* (ação climática imediata e coordenada para limitar o aquecimento a 1,5°C), *Políticas Atuais* (continuação das políticas climáticas vigentes, caminhando para aquecimento superior a 3°C até 2100) e *Transição Atrasada* (adiamento de ações até 2030, seguido de medidas abruptas para limitar o aquecimento a aproximadamente 1,8°C) (NGFS, 2024).

Cada cenário representa, respectivamente, uma trajetória “ordenada” de transição (ação precoce e organizada), um cenário de “mundo quente” (*hot house world*), caracterizado por baixa mitigação e elevadas perdas físicas, e uma transição “desordenada”, na qual há atraso seguido de políticas drásticas e onerosas (NGFS, 2024).

Para empresas agrícolas, esses cenários se traduzem em diferentes desafios. A literatura aponta que a produtividade agrícola é sensível às condições climáticas: aumentos de temperatura e eventos extremos podem reduzir rendimentos de culturas e elevar sua volatilidade ano a ano. Por exemplo, projeções para a soja brasileira mostram que, sem ações de mitigação, o rendimento médio poderia decair cerca de 2–3% já na próxima década (Ali et al., 2022). Em cenários extremos de aquecimento elevado, estimativas apontam perdas de até 17,66% na produtividade sob o cenário de emissões intensivas até 2030 (Ali et al., 2022).

Adicionalmente, a incidência de pragas e doenças tende a crescer em climas mais quentes e instáveis, afetando tanto a quantidade produzida quanto os custos de produção, em função da necessidade de mais defensivos e novas tecnologias de controle (Seedworld, 2025).

Outro aspecto teórico relevante é a precificação de carbono e políticas ambientais: em cenários de transição robusta, esperam-se valores substanciais para o preço do carbono, impactando setores intensivos em emissões ou dependentes de insumos emissores (fertilizantes nitrogenados, diesel). Por exemplo, no relatório da Business for Social Responsibility (BSR), no cenário de transição forte, o preço global

do carbono pode alcançar faixas elevadas já em 2030, enquanto no cenário de políticas atuais permanece relativamente baixo (BSR, 2025). Essa diferença representa um choque significativo nos custos operacionais para o agronegócio.

## 8.1 CENÁRIOS

Nesta seção são descritos os três cenários climáticos em análise: Cenário Otimista (*Net Zero* 2050), Cenário Base (Políticas Atuais) e Cenário Pessimista (Transição Atrasada), com ênfase nos impactos econômicos e setoriais relevantes ao agronegócio no horizonte de 2025 a 2034. As premissas específicas de cada cenário derivam do relatório técnico do NGFS e de fontes complementares.

### 8.1.1 Cenário Otimista (*Net Zero* 2050)

Caracteriza-se por uma transição climática ordenada e antecipada. Políticas climáticas rígidas são implementadas imediatamente para limitar o aquecimento global a 1,5°C até 2100 (KPMG, 2022), incluindo alta precificação de carbono, investimentos maciços em inovação e mitigação, e coordenação internacional. Espera-se que as emissões globais entrem em rápido declínio já nos anos 2020 e atinjam *net zero* em 2050, evitando assim os piores danos físicos do clima.

No período 2025–2034, isso implica risco físico relativamente baixo, ainda que eventos extremos possam ocorrer, a trajetória de aquecimento é mais branda, porém riscos de transição elevados. Projeções indicam que o preço médio global do carbono pode alcançar valores próximos de US\$ 150 a US\$ 180 por tonelada já em 2030 (BSR, 2025), pressionando setores intensivos em emissões. Mesmo com custos de adaptação altos no curto prazo, com inflação mundial cerca de 1% acima do normal na década de 2020 devido às políticas climáticas (BSR, 2025), esse cenário tende a estabilizar os danos físicos no longo prazo, reduzindo riscos de secas extremas, ondas de calor e outros eventos que afetariam a agricultura (BSR, 2025).

Do ponto de vista agrícola, assumem-se impactos físicos manejáveis até 2034, as perdas de produtividade tendem a ser pequenas comparadas a um cenário de aquecimento maior, com queda média inferior a 2% nos rendimentos da soja até 2030, de forma semelhante ao cenário de baixas emissões (Ali et al., 2022). Contudo, para cumprir as metas de *net zero*, empresas agrícolas precisarão investir em agricultura

de baixo carbono (tecnologias de plantio direto, integração lavoura-pecuária-floresta, entre outras) e possivelmente enfrentar custos mais altos de insumos (fertilizantes, energia) devido às restrições de carbono.

### **8.1.2 Cenário Base (Políticas Atuais)**

Corresponde a um cenário de “mundo quente”, caracterizado por uma transição climática lenta e insuficiente. Não são introduzidas novas políticas além das já anunciadas; dessa forma, as emissões globais continuam a crescer levemente até 2035 (Riksbank, 2021) e o aquecimento projetado ultrapassa 3°C até 2100 (Riksbank, 2021).

No horizonte de 2025–2034, os riscos de transição permanecem mínimos, o preço global do carbono deve permanecer muito baixo, em torno de US\$ 10 a US\$ 15 por tCO<sub>2</sub> durante toda a década (BSR, 2025), sem choques regulatórios significativos. Por outro lado, os riscos físicos se intensificam progressivamente. A temperatura média global pode alcançar aproximadamente 1,5°C acima dos níveis pré-industriais já na primeira metade da década de 2030 (BSR, 2025), aumentando a frequência de eventos climáticos adversos.

Para o setor agrícola brasileiro, isso implica maior probabilidade de estiagens severas, ondas de calor e surtos de pragas. Estudos indicam que, mantida a trajetória atual, algumas regiões produtoras podem sofrer redução de produtividade agrícola já na próxima década, por exemplo, redução de áreas adequadas ao cultivo de soja e milho no MATOPIBA e outras fronteiras agrícolas (Ali et al., 2022). Ainda que o efeito médio na produtividade possa ser moderado, com quedas de poucos pontos percentuais nos rendimentos até 2030 (Ali et al., 2022), a volatilidade da produção tende a crescer. Eventos como safras reduzidas em anos de seca ou perdas localizadas por enchentes tornam-se mais prováveis sob políticas atuais.

Esse cenário de baixo investimento em adaptação e impactos físicos crescentes traz desafios ao planejamento financeiro, incluindo flutuações maiores na receita anual e possíveis aumentos nos custos de seguros agrícolas e manejo de riscos.

### 8.1.3 Cenário Pessimista (Transição Atrasada)

Este cenário desordenado pressupõe que pouco é feito globalmente para mitigar emissões até cerca de 2030, quando então são adotadas medidas drásticas de transição para tentar limitar o aquecimento a menos de 2°C, atingindo cerca de 1,8°C em 2100 (Riksbank, 2021). Em essência, combina elementos adversos de ambos os mundos: até 2030, assemelha-se ao cenário de Políticas Atuais, com políticas climáticas frouxas, emissões em alta e riscos físicos crescentes; a partir de 2030, inicia-se abruptamente uma transição intensa, comparável à do *Net Zero*, porém sem o benefício de ter sido gradual.

Assim, no período 2025–2034, a SLC Agrícola enfrentaria inicialmente um ambiente de continuidade, com demanda e preços de commodities regidos pelas dinâmicas usuais de mercado e custo de carbono insignificante até 2030, seguido por choques repentinos nos primeiros anos da década de 2030. Projeções sugerem que o preço médio do carbono mundial pode saltar de menos de US\$ 10/t em 2030 para algo entre US\$ 70 e US\$ 125/t em meados da década de 2030 (BSR, 2025), representando aumento plurianual superior a 1000%.

A consequência direta seria um expressivo aumento dos custos operacionais para atividades intensivas em combustíveis fósseis ou insumos químicos. Além disso, ativos e práticas antes comuns podem tornar-se obsoletos rapidamente, por exemplo, máquinas agrícolas a diesel podendo sofrer restrições ou a expansão de áreas agrícolas ser limitada por novas normas de uso do solo.

Simultaneamente, os riscos físicos não desaparecem: o atraso na mitigação faz com que, até 2030, o mundo experimente condições semelhantes às do cenário de Políticas Atuais em termos de eventos climáticos. Assim, a SLC Agrícola poderia enfrentar, no fim da década de 2020, perdas de safra ou quebras regionais decorrentes de extremos climáticos, seguidas, logo depois, por custos elevados de adaptação e conformidade regulatória. Em síntese, é um cenário pessimista em que a década começa com complacência e termina com urgência, caracterizada por volatilidade extrema tanto nos resultados operacionais quanto nas condições de mercado.

## 8.2 IMPACTOS DOS CENÁRIOS NO MODELO

Para avaliar os impactos de cada cenário no modelo, foram consideradas apenas variáveis-chave, uma vez que a estimativa precisa de todos os parâmetros se mostra limitada pela escassez de estudos consolidados. Dessa forma, optou-se por analisar, em cada cenário, os fatores de maior influência, realizando uma análise de sensibilidade do modelo frente às possíveis variações dessas variáveis.

### **8.2.1 Cenário Otimista (*Net Zero 2050*)**

A precificação elevada de carbono nesse cenário, com valores projetados entre US\$ 150 e US\$ 180/tCO<sub>2</sub> até 2030, resulta no encarecimento significativo de insumos como combustíveis e fertilizantes; por exemplo, a incidência de US\$ 100/tCO<sub>2</sub> pode elevar o preço do diesel em cerca de US\$ 0,27/L, chegando a aproximadamente US\$ 0,50/L para preços próximos a US\$ 180/tCO<sub>2</sub>, implicando aumento de 40% a 50% no custo do combustível (BSR, 2025). Esse aumento pressiona diretamente os custos operacionais da empresa, comprimindo margens no curto prazo.

Paralelamente, para atender a metas de neutralidade climática, a SLC Agrícola necessitará intensificar investimentos (CAPEX) em práticas e tecnologias de baixo carbono, como sistemas integrados produtivos, maquinário mais eficiente e estratégias de sequestro de carbono no solo. Globalmente, estima-se que investimentos desse tipo representem cerca de 3% do PIB em 2030 no cenário de 1,5°C, indicando que empresas do setor agroindustrial serão incentivadas a destinar parcela relevante do seu orçamento de capital para tais tecnologias (BSR, 2025; Orbitas, 2020).

Por outro lado, os impactos físicos sobre a produtividade agrícola permanecem moderados, já que trajetórias de baixas emissões indicam reduções marginais, no caso da soja no Brasil, estimativas apontam queda média de apenas cerca de 1,5% até 2030 (Zhang et al., 2022). Dessa forma, a receita por hectare não deve ser significativamente afetada, mantendo-se relativamente estável no curto prazo.

Dessa forma, conclui-se que no cenário de transição climática ordenada, compatível com a limitação do aquecimento global a aproximadamente 1,5°C até 2100, os principais impactos para a SLC Agrícola derivam de riscos de transição, e não de riscos físicos. Assim, as variáveis-chave com maior influência sobre as projeções da empresa são os custos operacionais e o CAPEX associado à adoção de tecnologias de baixo carbono.

Por fim, foi realizada uma análise de sensibilidade do modelo. Para os custos operacionais, utilizou-se o intervalo de aumento de 0,5% a 5%, à luz da referência já discutida da EMBRAPA (2018a), segundo a qual os custos de adaptação podem superar 7% do valor bruto da produção apenas em cenários mais severos. Como este cenário pressupõe impacto moderado e adaptação gradual, trabalhar abaixo desse patamar é coerente.

De modo consistente, o CAPEX também foi ajustado dentro do intervalo de crescimento de 0,5% a 5%, refletindo investimentos incrementais e preventivos em tecnologias de resiliência, sem a necessidade de desembolsos corretivos mais elevados, típicos de cenários de estresse climático mais intenso. A figura 13 apresenta os resultados da análise de sensibilidade para o cenário.

Figura 13 – Análise de sensibilidade para o cenário otimista

| Cenário Otimista            |      | Aumento - CAPEX E DEPRECIAÇÃO |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
|-----------------------------|------|-------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                             |      | 0,5%                          | 1,0%      | 1,5%      | 2,0%      | 2,5%      | 3,0%      | 3,5%      | 4,0%      | 4,5%      | 5,0%      |
| Aumento - CUSTOS E DESPESAS | 0,5% | R\$ 25,93                     | R\$ 25,89 | R\$ 25,85 | R\$ 25,81 | R\$ 25,77 | R\$ 25,73 | R\$ 25,69 | R\$ 25,65 | R\$ 25,61 | R\$ 25,57 |
|                             | 1,0% | R\$ 24,25                     | R\$ 24,21 | R\$ 24,17 | R\$ 24,13 | R\$ 24,09 | R\$ 24,05 | R\$ 24,01 | R\$ 23,97 | R\$ 23,93 | R\$ 23,89 |
|                             | 1,5% | R\$ 22,57                     | R\$ 24,17 | R\$ 24,13 | R\$ 24,09 | R\$ 24,05 | R\$ 24,01 | R\$ 23,97 | R\$ 23,93 | R\$ 23,89 | R\$ 23,85 |
|                             | 2,0% | R\$ 20,89                     | R\$ 20,85 | R\$ 20,81 | R\$ 20,77 | R\$ 20,73 | R\$ 20,69 | R\$ 20,65 | R\$ 20,61 | R\$ 20,57 | R\$ 20,53 |
|                             | 2,5% | R\$ 19,21                     | R\$ 19,17 | R\$ 19,13 | R\$ 19,09 | R\$ 19,05 | R\$ 19,01 | R\$ 18,97 | R\$ 18,93 | R\$ 18,89 | R\$ 18,85 |
|                             | 3,0% | R\$ 17,53                     | R\$ 17,49 | R\$ 17,45 | R\$ 17,41 | R\$ 17,37 | R\$ 17,33 | R\$ 17,29 | R\$ 17,25 | R\$ 17,21 | R\$ 17,17 |
|                             | 3,5% | R\$ 15,85                     | R\$ 15,81 | R\$ 15,77 | R\$ 15,73 | R\$ 15,69 | R\$ 15,65 | R\$ 15,61 | R\$ 15,57 | R\$ 15,53 | R\$ 15,49 |
|                             | 4,0% | R\$ 14,17                     | R\$ 14,13 | R\$ 14,09 | R\$ 14,05 | R\$ 14,01 | R\$ 13,97 | R\$ 13,93 | R\$ 13,89 | R\$ 13,85 | R\$ 13,81 |
|                             | 4,5% | R\$ 12,49                     | R\$ 12,45 | R\$ 12,41 | R\$ 12,37 | R\$ 12,33 | R\$ 12,29 | R\$ 12,25 | R\$ 12,21 | R\$ 12,17 | R\$ 12,13 |
|                             | 5,0% | R\$ 10,81                     | R\$ 10,77 | R\$ 10,73 | R\$ 10,69 | R\$ 10,65 | R\$ 10,61 | R\$ 10,57 | R\$ 10,53 | R\$ 10,49 | R\$ 10,45 |

Fonte: elaborado pela autora (2025)

### 8.2.2 Cenário Base (Políticas Anuais)

No cenário de Políticas Atuais, o mundo segue uma trajetória de aquecimento superior a 3°C até o final do século, caracterizada por uma transição climática lenta e incompleta. Nesse contexto, os riscos físicos passam a exercer influência crescente sobre o desempenho agrícola, enquanto os riscos de transição permanecem reduzidos. A receita da SLC Agrícola torna-se mais sensível à variabilidade climática do que a mudanças regulatórias ou de custos. Projeções indicam que o aquecimento global pode atingir aproximadamente 1,5°C já na primeira metade da década de 2030 (BSR, 2025), intensificando a frequência e severidade de eventos extremos, como estiagens prolongadas, ondas de calor e surtos de pragas, fatores diretamente associados à instabilidade da produtividade. Estudos agrônômicos sugerem queda

média moderada na produtividade da soja sob cenários de altas emissões: cerca de 2,5% até 2030 (Zhang et al., 2022), o que implica redução leve, porém persistente, da receita média da empresa.

Entretanto, o elemento mais relevante é o aumento da volatilidade: choques climáticos intensos podem gerar perdas muito superiores à média anual. Ali et al. (2022) mostram que, em cenários extremos, a produtividade da soja no Brasil poderia cair aproximadamente 17% em 2030, especialmente em regiões de expansão recente, como o MATOPIBA, onde há maior vulnerabilidade climática e redução prevista de áreas adequadas ao cultivo (Zhang et al., 2022). Assim, embora o impacto médio sobre a receita seja moderado, a probabilidade de anos com resultados significativamente piores se eleva, exigindo maior capacidade financeira para absorver oscilações de produção.

Por outro lado, os riscos de transição são mínimos neste cenário. Sem avanços relevantes em políticas climáticas e metas regulatórias, a precificação de carbono permanece baixa, estimada abaixo de US\$ 10–15/tCO<sub>2</sub> até 2030 (BSR, 2025), o que torna irrelevante seu impacto sobre os custos da empresa. Como consequência, os preços de insumos como combustíveis, defensivos e fertilizantes tendem a permanecer próximos aos níveis de mercado usuais, sem pressão regulatória adicional (BSR, 2025). Desse modo, ao contrário do cenário de transição ordenada, os custos operacionais da SLC permanecem alinhados aos patamares históricos, sujeitos apenas às oscilações naturais de mercado.

Contudo, o aumento dos riscos físicos pode gerar outros tipos de despesas, sobretudo relacionadas à adaptação. A empresa poderá incorrer em gastos adicionais com irrigação ou drenagem para mitigar estresses hídricos, intensificação de programas de controle fitossanitário diante do aumento de pragas e elevação dos custos com seguros agrícolas. Evidências empíricas mostram que o aquecimento já tem elevado as indenizações em sistemas de seguros rurais; por exemplo, nos Estados Unidos, mudanças climáticas adicionaram cerca de US\$ 27 bilhões em pagamentos adicionais ao seguro agrícola ao longo de 25 anos (Rumsey et al., 2021). Portanto, embora os custos de transição permaneçam baixos, os custos de adaptação e a volatilidade da receita tendem a aumentar, tornando o desempenho financeiro mais irregular ao longo do tempo.

Por fim, considerando que neste cenário o desempenho econômico é principalmente influenciado pela redução da receita devido à menor produtividade e

pelo potencial aumento de custos associados à adaptação, foi realizada uma análise de sensibilidade do modelo. Nesse contexto, considera-se uma redução de 10% na produtividade, valor que corresponde à média histórica de variação observada entre as principais culturas da companhia (SLC Agrícola, 2025f). A relação entre produtividade e receita foi definida considerando que a receita depende do volume produzido, determinado pela combinação entre área cultivada, produtividade e preço de venda. Embora a redução de produtividade diminua o volume colhido, parte desse impacto pode ser parcialmente compensada por variações nos preços, conforme a dinâmica de oferta e demanda de commodities. No entanto, estudos indicam que eventos climáticos podem também levar à redução da área cultivada, limitando essa compensação (Ali et al., 2022). Dessa forma, adotou-se um intervalo de variação da receita entre 0,5% e 5%, de modo a capturar essa relação sem supor proporcionalidade direta entre produtividade e receita.

Para os custos operacionais, manteve-se o intervalo de 0,5% a 5%, sustentado pela referência da EMBRAPA (2018a), segundo a qual os custos de adaptação tendem a aumentar, podendo superar 7% do valor bruto da produção apenas em cenários de aquecimento superiores a 2 °C. Como este cenário assume elevação média de 1,5 °C até a década de 2030, optou-se por trabalhar abaixo desse limite, refletindo um nível intermediário de pressão de custos.

A Figura 14 apresenta os resultados da análise de sensibilidade para o cenário.

Figura 14 – Análise de sensibilidade para o cenário base

| Cenário Base                |      | Redução - RECEITA |           |           |           |           |           |           |           |           |            |
|-----------------------------|------|-------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|
|                             |      | 0,5%              | 1,0%      | 1,5%      | 2,0%      | 2,5%      | 3,0%      | 3,5%      | 4,0%      | 4,5%      | 5,0%       |
| Aumento - CUSTOS E DESPESAS | 0,5% | R\$ 23,75         | R\$ 21,52 | R\$ 19,29 | R\$ 17,06 | R\$ 14,83 | R\$ 12,60 | R\$ 10,37 | R\$ 8,14  | R\$ 5,91  | R\$ 3,68   |
|                             | 1,0% | R\$ 22,06         | R\$ 19,83 | R\$ 17,60 | R\$ 15,37 | R\$ 13,14 | R\$ 10,91 | R\$ 8,68  | R\$ 6,45  | R\$ 4,22  | R\$ 1,99   |
|                             | 1,5% | R\$ 20,37         | R\$ 18,14 | R\$ 15,91 | R\$ 13,68 | R\$ 11,45 | R\$ 9,22  | R\$ 6,99  | R\$ 4,76  | R\$ 2,53  | R\$ 0,30   |
|                             | 2,0% | R\$ 18,68         | R\$ 16,45 | R\$ 14,22 | R\$ 11,99 | R\$ 9,76  | R\$ 7,53  | R\$ 5,30  | R\$ 3,07  | R\$ 0,84  | -R\$ 1,39  |
|                             | 2,5% | R\$ 16,99         | R\$ 14,76 | R\$ 12,53 | R\$ 10,30 | R\$ 8,07  | R\$ 5,84  | R\$ 3,61  | R\$ 1,38  | -R\$ 0,85 | -R\$ 3,08  |
|                             | 3,0% | R\$ 15,30         | R\$ 13,07 | R\$ 10,84 | R\$ 8,61  | R\$ 6,38  | R\$ 4,15  | R\$ 1,92  | -R\$ 0,31 | -R\$ 2,54 | -R\$ 4,77  |
|                             | 3,5% | R\$ 13,61         | R\$ 11,38 | R\$ 9,15  | R\$ 6,92  | R\$ 4,69  | R\$ 2,46  | R\$ 0,23  | -R\$ 2,00 | -R\$ 4,23 | -R\$ 6,46  |
|                             | 4,0% | R\$ 11,92         | R\$ 9,69  | R\$ 7,46  | R\$ 5,23  | R\$ 3,00  | R\$ 0,77  | -R\$ 1,46 | -R\$ 3,69 | -R\$ 5,92 | -R\$ 8,15  |
|                             | 4,5% | R\$ 10,23         | R\$ 8,00  | R\$ 5,77  | R\$ 3,54  | R\$ 1,31  | -R\$ 0,92 | -R\$ 3,15 | -R\$ 5,38 | -R\$ 7,61 | -R\$ 9,84  |
|                             | 5,0% | R\$ 8,54          | R\$ 6,31  | R\$ 4,08  | R\$ 1,85  | -R\$ 0,38 | -R\$ 2,61 | -R\$ 4,84 | -R\$ 7,07 | -R\$ 9,30 | -R\$ 11,53 |

Fonte: elaborado pela autora (2025)

### 8.2.3 Cenário Pessimista (Transição Atrasada)

No cenário de transição tardia e desordenada, o mundo posterga medidas climáticas relevantes até o final da década de 2020, o que resulta, primeiro, no agravamento dos impactos físicos sobre a produtividade agrícola e, posteriormente, em um choque abrupto de custos e regulamentações a partir de 2030. Trata-se, portanto, de um cenário que combina o pior dos dois mundos: inicialmente, os efeitos climáticos adversos intensificam-se sem mitigação, e, posteriormente, políticas rígidas são implementadas de maneira acelerada e com pouca coordenação global. Nos anos iniciais do horizonte (2025–2030), as condições operacionais da SLC Agrícola se assemelham ao cenário de políticas atuais, sem novas restrições ambientais significativas. Entretanto, as emissões continuam elevadas e o aquecimento global se acumula, podendo superar 1,7°C até meados da década de 2030 (BSR, 2025). Isso aumenta a probabilidade de eventos extremos afetarem diretamente as lavouras da empresa, com maior exposição a estiagens severas, ondas de calor e surtos de pragas. Assim, entre o final da década de 2020 e o início da década de 2030, a empresa pode experimentar forte volatilidade de receita, marcada por anos de safras significativamente abaixo da média.

A partir de aproximadamente 2030, o cenário se altera de forma abrupta devido à implementação tardia de políticas climáticas globais mais rígidas. O preço global do carbono, que até então permaneceria baixo (próximo de US\$ 10/tCO<sub>2</sub>), poderia se elevar rapidamente para valores superiores a US\$ 100/tCO<sub>2</sub> em apenas cinco anos, chegando a níveis próximos de US\$ 125/tCO<sub>2</sub> pouco depois (BSR, 2025). Esse aumento súbito implica elevação acentuada dos custos operacionais da SLC Agrícola, uma vez que combustíveis, energia, fertilizantes nitrogenados e defensivos passam a

incorporar o custo de emissões ou o repasse de custos da cadeia produtiva (Orbitas, 2020). Além disso, políticas climáticas desordenadas podem gerar escassez ou competição por terras destinadas a reflorestamento e projetos de sequestro de carbono, restringindo a expansão agrícola e exigindo reconfigurações de uso do solo (BSR, 2025). Simultaneamente, a empresa enfrentaria necessidade de aumento imediato de CAPEX, dado que adaptações tecnológicas que poderiam ter sido implementadas gradualmente precisam ser executadas rapidamente para atender às novas exigências regulatórias. Isso inclui substituição acelerada de maquinário movido a diesel, instalação de fontes renováveis nas unidades produtivas e adoção de práticas avançadas de agricultura de precisão. Tal processo resulta em elevação concentrada do investimento, pressionando o fluxo de caixa em um curto intervalo de tempo e podendo levar à obsolescência prematura de ativos, baixas contábeis e necessidade de financiamento adicional (BSR, 2025).

Dado que este cenário apresenta uma dinâmica temporal assimétrica, com predominância dos riscos físicos e impactos sobre a receita antes de 2030, seguida por uma elevação abrupta dos custos operacionais e do CAPEX a partir de 2030, a análise de sensibilidade foi estruturada em dois domínios temporais.

Dessa forma, para o primeiro período, considera-se uma redução de 17,66% na produtividade, conforme estimativas de impactos climáticos mais severos sobre culturas estratégicas em cenários de maior aquecimento (Ali et al., 2022). A relação entre produtividade e receita foi tratada de forma consistente com os demais cenários, reconhecendo que a receita decorre do volume produzido ponderado pela área cultivada e pelos preços praticados. Assim, a variação da receita foi aplicada para o período de 2025 a 2030, adotando-se um intervalo de redução entre 1% e 10%, de modo a refletir a queda produtiva.

Para os custos operacionais, que tendem a apresentar elevação mais significativa a partir de 2030, adotou-se o entendimento de que, em cenários de aquecimento mais severos, os custos de adaptação podem ultrapassar 7% do valor bruto da produção (EMBRAPA, 2018a). Assim, os custos foram avaliados dentro de um intervalo de crescimento de 1% a 10%, refletindo a intensificação das necessidades de adaptação nesse contexto.

De forma coerente, o CAPEX também foi variado de forma crescente entre 1% e 10%, considerando que os investimentos em infraestrutura hídrica, materiais

genéticos adaptados e tecnologias de resiliência tendem a ser mais elevados e concentrados após 2030, quando os efeitos climáticos se tornam mais pronunciados.

Contudo, compreende-se que a recuperação da produtividade não ocorre de forma imediata, mesmo após a realização dos investimentos. Dessa forma, a partir de 2030, assumiu-se que a receita permanece reduzida dentro do intervalo de 1% a 10%, refletindo uma trajetória de recuperação gradual, e não instantânea.

A figura 15 apresenta o resultado da análise de sensibilidade.

Figura 15 – Análise de sensibilidade para o cenário pessimista

| Cenário Pessimista |       | Aumento - CUSTOS, DESPESAS, CAPEX E DEPRECIAÇÃO |            |            |            |            |            |            |            |            |            |  |
|--------------------|-------|-------------------------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|--|
|                    |       | 1,0%                                            | 2,0%       | 3,0%       | 4,0%       | 5,0%       | 6,0%       | 7,0%       | 8,0%       | 9,0%       | 10,0%      |  |
| Redução - RECEITAS | 1,0%  | R\$ 19,76                                       | R\$ 16,32  | R\$ 12,88  | R\$ 9,44   | R\$ 6,00   | R\$ 2,56   | -R\$ 0,88  | -R\$ 4,32  | -R\$ 7,76  | -R\$ 11,20 |  |
|                    | 2,0%  | R\$ 15,32                                       | R\$ 11,88  | R\$ 8,44   | R\$ 5,00   | R\$ 1,56   | -R\$ 1,88  | -R\$ 5,32  | -R\$ 8,76  | -R\$ 12,20 | -R\$ 15,64 |  |
|                    | 3,0%  | R\$ 10,88                                       | R\$ 7,44   | R\$ 4,00   | R\$ 0,56   | -R\$ 2,88  | -R\$ 6,32  | -R\$ 9,76  | -R\$ 13,20 | -R\$ 16,64 | -R\$ 20,08 |  |
|                    | 4,0%  | R\$ 6,44                                        | R\$ 3,00   | -R\$ 0,44  | -R\$ 3,88  | -R\$ 7,32  | -R\$ 10,76 | -R\$ 14,20 | -R\$ 17,64 | -R\$ 21,08 | -R\$ 24,52 |  |
|                    | 5,0%  | R\$ 2,00                                        | -R\$ 1,44  | -R\$ 4,88  | -R\$ 8,32  | -R\$ 11,76 | -R\$ 15,20 | -R\$ 18,64 | -R\$ 22,08 | -R\$ 25,52 | -R\$ 28,96 |  |
|                    | 6,0%  | -R\$ 2,44                                       | -R\$ 5,88  | -R\$ 9,32  | -R\$ 12,76 | -R\$ 16,20 | -R\$ 19,64 | -R\$ 23,08 | -R\$ 26,52 | -R\$ 29,96 | -R\$ 33,40 |  |
|                    | 7,0%  | -R\$ 6,88                                       | -R\$ 10,32 | -R\$ 13,76 | -R\$ 17,20 | -R\$ 20,64 | -R\$ 24,08 | -R\$ 27,52 | -R\$ 30,96 | -R\$ 34,40 | -R\$ 37,84 |  |
|                    | 8,0%  | -R\$ 11,32                                      | -R\$ 14,76 | -R\$ 18,20 | -R\$ 21,64 | -R\$ 25,08 | -R\$ 28,52 | -R\$ 31,96 | -R\$ 35,40 | -R\$ 38,84 | -R\$ 42,28 |  |
|                    | 9,0%  | -R\$ 15,76                                      | -R\$ 19,20 | -R\$ 22,64 | -R\$ 26,08 | -R\$ 29,52 | -R\$ 32,96 | -R\$ 36,40 | -R\$ 39,84 | -R\$ 43,28 | -R\$ 46,72 |  |
|                    | 10,0% | -R\$ 20,20                                      | -R\$ 23,64 | -R\$ 27,08 | -R\$ 30,52 | -R\$ 33,96 | -R\$ 37,40 | -R\$ 40,84 | -R\$ 44,28 | -R\$ 47,72 | -R\$ 51,16 |  |

Fonte: elaborado pela autora (2025)

### 8.3 COMPARAÇÃO DOS CENÁRIOS

A análise de sensibilidade evidencia que o comportamento econômico da SLC Agrícola varia substancialmente conforme o regime climático considerado, refletindo diferenças estruturais entre riscos de transição e riscos físicos. No cenário otimista (transição ordenada), o valor da empresa mostra-se relativamente resiliente a pequenas variações de custos e CAPEX. Mesmo no intervalo superior da análise (aumento anual constante de 5%), o valor da firma permanece positivo, embora reduzido. Observa-se que o CAPEX adicional afeta pouco o valor, enquanto o efeito do aumento de custos operacionais é mais intenso. Ainda assim, o cenário confirma que uma transição gradual, previsível e distribuída no tempo permite absorver aumentos de despesas sem comprometer a sustentabilidade econômica do negócio.

No cenário base (políticas atuais), os resultados indicam que a empresa se torna muito mais sensível à redução da receita do que ao aumento de custos. Isso ocorre porque a produtividade e a estabilidade de safra tornam-se o principal determinante econômico: queda moderada e persistente na receita desloca o valor para níveis substancialmente mais baixos. Assim, embora as mudanças climáticas

possam pressionar margens operacionais via elevação de custos (insumos, irrigação, seguros e manejo adaptativo), o impacto mais determinante decorre da variabilidade produtiva, que afeta diretamente o volume comercializado. Entretanto, é importante destacar que, mesmo sob condições adversas, a produção não deixa de existir. Em mercados agrícolas, reduções persistentes de produtividade tendem a ser parcialmente compensadas por elevação dos preços das commodities, dada a dinâmica oferta-demanda (World Bank, 2012). Dessa forma, o risco central não reside na cessação da produção ou no colapso imediato de margens, mas na instabilidade e imprevisibilidade da produtividade agrícola, que afeta a previsibilidade da geração de caixa e aumenta a volatilidade do valor econômico da companhia ao longo do tempo.

No cenário pessimista, observa-se que a combinação entre redução da receita e aumento dos custos, despesas, CAPEX e depreciação resulta em uma deterioração acelerada do valor econômico da empresa. Esse efeito é consistente com um ambiente em que a produtividade cai de maneira significativa e persistente, e os investimentos necessários para manter a capacidade produtiva tornam-se mais elevados ao longo do tempo.

A tabela evidencia que a empresa mantém valor econômico positivo apenas em situações nas quais a redução de receita é limitada (até aproximadamente 3%) e o aumento de custos permanece abaixo de 4%. Nessa região, o valor presente da empresa ainda é positivo, indicando que parte dos impactos climáticos pode ser absorvida por ajustes operacionais e de preços.

Entretanto, a partir de reduções de receita acima de 4%, mesmo com aumentos modestos de custos, o valor econômico passa a se tornar negativo. Além disso, verifica-se que a pressão sobre os custos possui efeito amplificador: aumentos acima de 6% praticamente inviabilizam o valor econômico independentemente da redução de receita. Assim, esse cenário mostra que transições climáticas abruptas e não planejadas comprometem drasticamente as margens e exigem investimentos concentrados que pressionam caixa e endividamento, caracterizando o pior resultado entre os três.

Contudo, observa-se que a SLC Agrícola já apresenta iniciativas alinhadas às práticas contemporâneas de mitigação e adaptação climática, conforme demonstrado por suas certificações socioambientais e padrões de produção responsável. Essas certificações sinalizam não apenas o atendimento a requisitos regulatórios e de rastreabilidade, mas também um compromisso estratégico com a eficiência no uso de

recursos, a conservação de solo e água e a redução de emissões na cadeia produtiva. Tal postura demonstra que a empresa se encontra alinhada às diretrizes mais recentes de sustentabilidade no agronegócio, o que pode contribuir para reduzir a vulnerabilidade projetada nos cenários analisados, especialmente na transição para contextos de maior pressão regulatória e climática. No entanto, ainda que essas iniciativas representem avanços importantes, os resultados obtidos reforçam que a magnitude e a velocidade dos impactos climáticos exigirão continuidade e intensificação das medidas de adaptação para preservação do valor econômico no longo prazo.

## 9 CONCLUSÃO

O presente trabalho teve como objetivo avaliar os impactos das mudanças climáticas sobre o valor econômico da SLC Agrícola S.A., por meio da aplicação do método do Fluxo de Caixa Descontado (FCD) sob diferentes cenários climáticos prospectivos. Para isso, realizou-se um estudo aprofundado, que envolveu a caracterização da empresa, a análise de seu posicionamento estratégico e operacional e a avaliação de seus indicadores econômico-financeiros, seguida da construção de um modelo de *valuation* e da incorporação de premissas associadas às projeções climáticas.

Os resultados obtidos permitem sintetizar três achados principais. Primeiro, observou-se que cenários climáticos de transição ordenada, com políticas graduais e previsibilidade regulatória, tendem a preservar o valor econômico ao limitar as perdas de produtividade e conter o aumento de custos, conforme evidenciado pelo desempenho positivo dos fluxos de caixa no cenário otimista. Já no cenário base, impactos moderados ainda permitem a manutenção de valor, embora com margem reduzida e maior dependência da eficiência operacional.

Segundo, verificou-se que cenários de transição tardia ou desordenada apresentam deterioração acentuada do valor econômico, podendo inclusive levar à inviabilidade financeira em casos de reduções de receita superiores a 4% e aumentos de custos acima de 6%. Esses resultados reforçam que a exposição da SLC Agrícola a riscos físicos do clima não é marginal, alterando diretamente a estrutura de custos, pressiona a necessidade de capital e comprime o retorno sobre o investimento.

Terceiro, verificou-se que a SLC Agrícola já dispõe de iniciativas robustas de sustentabilidade e certificações socioambientais, as quais funcionam como importantes mecanismos de mitigação e demonstram que a empresa mantém o tema climático em seu radar estratégico. Esses elementos contribuem para reduzir parte da vulnerabilidade observada nos cenários analisados, embora, conforme os resultados, não eliminem integralmente os impactos projetados em situações climáticas mais severas.

Diante desses resultados, conclui-se que a integração de riscos climáticos em modelos de *valuation* aprimora a aderência das projeções à realidade setorial e se constitui como ferramenta essencial de gestão estratégica no agronegócio. Para empresas intensivas em clima, como a SLC Agrícola, incorporar cenários climáticos

ao processo decisório permite antecipar pontos de ruptura, orientar investimentos e mensurar a resiliência econômica frente a um ambiente cada vez mais incerto.

Como limitações do estudo, destaca-se a necessidade de simplificação de algumas relações entre variáveis climáticas e operacionais, bem como a dependência de premissas macroeconômicas e projeções sujeitas a revisões. Adicionalmente, a literatura aplicada ainda carece de estudos capazes de quantificar de forma robusta o impacto direto de eventos climáticos sobre parâmetros financeiros específicos, o que restringe a calibração precisa do modelo. Assim, a análise considerou um conjunto de variáveis-chave representativas, sem contemplar a totalidade dos fatores climáticos e produtivos envolvidos. Outro ponto a ser considerado é que este trabalho adotou exclusivamente o método do Fluxo de Caixa Descontado para a avaliação, não realizando uma comparação com outros métodos, como a avaliação relativa (múltiplos), o que poderia ampliar a robustez e a triangulação dos resultados obtidos. Recomenda-se, para pesquisas futuras, o aprofundamento na modelagem dessas relações, o desenvolvimento de métricas que permitam estimativas mais diretas e a replicação do método em diferentes empresas e cadeias produtivas, bem como a comparação entre diferentes técnicas de *valuation*, de modo a ampliar a comparabilidade e a consolidação da abordagem de *valuation* sensível ao clima.

## REFERÊNCIAS

AGROZIL. **Líderes**: quais são os 5 maiores grupos agrícolas do Brasil. Disponível em: <https://agrozil.com.br/artigos/lideres-quais-sao-os-5-maiores-grupos-agricolas-do-brasil/>. Acesso em: 12 set. 2025.

ALI, T.; ZHOU, B.; CLEARY, D.; XIE, W. *The Impact of Climate Change on China and Brazil's Soybean Trade*. *Land*, v. 11, n. 12, art. 2286, 2022. DOI: <https://doi.org/10.3390/land11122286>.

ASSAD, E. D.; PINTO, H. S. **Aquecimento global e a nova geografia da produção agrícola no Brasil**. Brasília: Embrapa, 2008.

ASSAF NETO, A. **Finanças corporativas e valor**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2014.

ASSAF NETO, A. **Valuation**: métricas de valor & avaliação de empresas. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2017.

B3. **Ações**: Empresas listadas, [2025b]. Disponível em: [https://www.b3.com.br/pt\\_br/produtos-e-servicos/negociacao/rendavariavel/empresas-listadas.htm](https://www.b3.com.br/pt_br/produtos-e-servicos/negociacao/rendavariavel/empresas-listadas.htm). Acesso em: 10 out. 2025.

B3. **Critério de classificação**, [2025a]. Disponível em: [https://www.b3.com.br/pt\\_br/produtos-e-servicos/negociacao/rendavariavel/acoes/consultas/criterio-de-classificacao/](https://www.b3.com.br/pt_br/produtos-e-servicos/negociacao/rendavariavel/acoes/consultas/criterio-de-classificacao/). Acesso em: 26 ago. 2025

BCB. **Histórico das taxas de juros – Comitê de Política Monetária (Copom)**. Brasília: BCB, 2025a. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/controleinflacao/historicotaxasjuros>. Acesso em: 9 out. 2025.

BCB. **Relatório Focus – 03 de outubro de 2025**. Brasília: BCB, 2025b. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/content/focus/focus/R20251003.pdf>. Acesso em: 9 out. 2025.

BERKMAN, H.; JACOBS, K.; LEE, G.; ZHANG, Z. **Firm-specific climate risk and market valuation**. *Journal of Financial Economics*, 2024.

BLOOMBERG LÍNEA. **SLC Agrícola projeta retomada da produtividade em “ano da soja e do algodão”, diz CEO**. 2025. Disponível em: <https://www.bloomberglinea.com.br/agro/slc-agricola-projeta-retomada-da-produtividade-em-ano-da-soja-e-do-algodao-diz-ceo/>. Acesso em: 13 set. 2025.

BNDES. **BNDES destina R\$ 70 bilhões para o Plano Safra 2025/2026**. Agência BNDES de Notícias, 2025.

BOA SAFRA. **Relatório de resultados 2024**. São Paulo, 2024. Disponível em: <https://www.boasafrasegmentes.com.br>. Acesso em: 13 set. 2025.

BOA SAFRA. **Boa Safra Sementes anuncia resultados e crescimento da sua área contratada para produção de sementes**. São Paulo, 2025. Disponível em: <https://www.boasafrasementes.com.br>. Acesso em: 13 set. 2025.

BRASILAGRO. **Formulário de Referência 2024**. São Paulo, 2024. Disponível em: <https://ri.brasil-agro.com>. Acesso em: 13 set. 2025.

BRASILAGRO. **Release de Resultados 2T25**. São Paulo, 2025. Disponível em: <https://ri.brasil-agro.com>. Acesso em: 13 set. 2025.

BSR. **BSR Climate Scenarios 2025**. San Francisco, 2025. Disponível em: [https://www.bsr.org/reports/BSR\\_Climate\\_Scenarios\\_2025.pdf](https://www.bsr.org/reports/BSR_Climate_Scenarios_2025.pdf). Acesso em: 16 out. 2025.

CALIXTO, L. B.; OLIVEIRA, G. M.; KRETZER, J. F. **Risco sistemático e setores econômicos**: uma análise empírica no mercado acionário brasileiro. *Revista de Administração, Contabilidade e Economia*, v. 14, n. 1, p. 47–66, 2015.

CAMPOS, V. B.; ASSAD, E. D. **Impactos das mudanças climáticas na produção agrícola do Brasil**. *Revista Brasileira de Meteorologia*, v. 26, n. 4, p. 591–600, 2011.

CASTRO, C. N.; LIMA, R. A.; PIRES, M. V. **Agronegócio e produtividade no Brasil**. Rio de Janeiro: Ipea, 2015.

CEPEA. **PIB do agronegócio**: resultados de 2023. Piracicaba: Esalq/USP, 2023a.

CEPEA. **Dependência externa de fertilizantes**. Piracicaba: Esalq/USP, 2023b.

CNA; CEPEA. **Sumário executivo – PIB do agronegócio 2024**. Brasília: CNA, 2025.

CONAB. **Acompanhamento da safra brasileira – grãos, safra 2021/22**. Brasília, 2022.

CONAB. **Acompanhamento da safra brasileira de grãos 2024/25**. Brasília, 2025.

CONTINI, E.; GASQUES, J. G.; ALVES, E.; BASTOS, E. T. **Agricultura e produtividade no Brasil e no mundo**. Brasília: Embrapa, 2019.

DAMODARAN, A. **Damodaran on Valuation**: Security Analysis for Investment and Corporate Finance. 2. ed. Hoboken: Wiley Finance, 2006.

DAMODARAN, A. **Investment Valuation**: Tools and Techniques for Determining the Value of Any Asset. 3. ed. Hoboken: Wiley, 2012.

DAMODARAN, A. **Country Default Spreads and Risk Premiums**. 2025a.

Disponível em:

[https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New\\_Home\\_Page/datafile/ctryprem.html](https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/ctryprem.html).

Acesso em: 10 out. 2025.

DAMODARAN, A. **Cost of capital by sector (global)**. New York: Stern School of Business, 2025b. Disponível em: <https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>. Acesso em: 10 out. 2025.

DATACENTER DYNAMICS. **SLC Agrícola conecta suas unidades com 4G da TIM e garante melhora na produtividade**. 2023. Disponível em: <https://www.datacenterdynamics.com/br/not%C3%ADcias/slc-agr%C3%ADcola-conecta-suas-unidades-com-4g-da-tim-e-garante-melhora-na-produtividade/>. Acesso em: 12 set. 2025.

ECB. **Climate-related risk and financial stability**. Frankfurt: ECB, 2021.

ECONOMATICA. **Base de dados financeira**. São Paulo, 2025.

EMBRAPA. **Visão 2030: o futuro da agricultura brasileira**. Brasília: Embrapa, 2018a.

EMBRAPA. **Trajetória da agricultura brasileira**. Brasília: Embrapa, 2018b.

EMBRAPA. **Nutrientes para agricultura: condicionantes e tendências do uso de fertilizantes no Brasil**. Brasília: Embrapa, 2023a.

EMBRAPA. **Boletim CiCarne nº 19: Projeções do consumo e da produção de carne bovina no Brasil 2020–2030**. Brasília: Embrapa Gado de Corte, 2023b.

ESPINOZA, R.; ROJO, J.; PHILLIPS, M.; EIL, A. **Decoupled net present value: protecting assets against climate change risk by consistently capturing the value of resilient and adaptable investments**. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, v. 46, p. 100–117, 2023.

FAO. **The state of food and agriculture: climate change, agriculture and food security**. Rome: FAO, 2016.

FAO. **The State of Food and Agriculture 2021: Making agrifood systems more resilient to shocks and stresses**. Rome: FAO, 2021.

FARMNEWS. **Novas tarifas dos EUA aos parceiros russos e o mercado de fertilizantes do Brasil**. 2025. Disponível em: <https://www.farmnews.com.br/mercado/novas-tarifas-dos-eua-aos-parceiros-russos-e-o-mercado-de-fertilizantes-do-brasil/>. Acesso em: 10 out. 2025.

FEDERAL RESERVE BANK OF CLEVELAND. **Inflation Expectations**. Cleveland, 2025. Disponível em: <https://www.clevelandfed.org/indicators-and-data/inflation-expectations>. Acesso em: 14 out. 2025.

FEDERAL RESERVE BANK OF ST. LOUIS. **10-Year Treasury Constant Maturity Rate**. St. Louis, 2025.

GITMAN, L. J. **Princípios de administração financeira**. 12. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

GOEDHART, M.; KOLLER, T.; WESSELS, D. **Avaliação de empresas**. 4. ed. Nova Jersey: McKinsey & Company, 2005.

GONÇALVES, J. R.; SENTELHAS, P. C. **Vulnerabilidade da cultura do milho às mudanças climáticas no Brasil**. Pesquisa Agropecuária Brasileira, v. 56, 2021.

GRAND VIEW RESEARCH. **Natural Fibers Market Size, Share & Trends Analysis Report, 2025–2030**. San Francisco: Grand View Research, 2025.

GUASTELLA, G.; PAREGLIO, S.; SCHIAVONI, A. **An empirical approach to integrating climate reputational risk in long-term scenario analysis**. Sustainability, v. 15, n. 5886, p. 1–21, 2023.

HALLEGATTE, S.; ROZENBERG, J. **Climate change through a poverty lens**. Nature Climate Change, v. 7, n. 4, p. 250–256, 2017.

IBGE. **Censo agropecuário 2017**. Rio de Janeiro: IBGE, 2017.

IBGE. **Contas nacionais trimestrais**: indicadores de 2023. Rio de Janeiro: IBGE, 2023.

IBGE. **Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo – IPCA**: séries históricas. Rio de Janeiro: IBGE, 2025a. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/precos-e-custos/9256-indice-nacional-de-precos-ao-consumidor-amplo.html>. Acesso em: 9 out. 2025.

IBGE. **Contas nacionais trimestrais**: séries históricas. Rio de Janeiro: IBGE, 2025b. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/contas-nacionais/9300-contas-nacionais-trimestrais.html>. Acesso em: 9 out. 2025.

IMF. **The IMF and climate change**. Washington, D.C.: IMF, 2020.

IPCC. **Climate Change 2014**: Impacts, adaptation, and vulnerability. Cambridge: Cambridge University Press, 2014.

IPCC. **Climate Change 2021**: The physical science basis. Cambridge: Cambridge University Press, 2021.

IPCC. **Climate Change 2022**: Impacts, adaptation, and vulnerability. Cambridge: Cambridge University Press, 2022a.

IPCC. **WGII Fact Sheet – Food and Water**. Geneva: IPCC, 2022b.

JIN, Y.; LI, S.; WANG, H. **The Impact of Climate Change Exposure on Firm Value**. Journal of Asian Economics, 2025.

KEARNEY, J. **Food consumption trends and drivers**. Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences, v. 365, n. 1554, p. 2793–2807, 2010.

KPMG. **A primer on climate scenarios – NGFS framework and implications**. Nova Iorque: KPMG International, 2022. Disponível em: <https://kpmg.com/us/en/articles/2022/ngfs-primer-climate-scenarios.html>. Acesso em: 16 out. 2025.

LI, Y.; LUO, J.; TANG, D. **Climate risk and opportunity exposure and firm value: an international investigation**. Business Strategy and the Environment, v. 33, n. 2, p. 1–18, 2024.

MANABE, S.; WETHERALD, R. T. **Thermal equilibrium of the atmosphere with a given distribution of relative humidity**. Journal of the Atmospheric Sciences, v. 24, n. 3, p. 241–259, 1967.

MAPA. **Projeções do agronegócio: Brasil 2019/20 a 2029/30**. Brasília: MAPA, 2020.

MAPA. **Agropecuária brasileira em números**. Brasília: MAPA, 2022.

MAPA. **Plano Safra 2025/2026**. Brasília: MAPA, 2025a.

MAPA. **Agropecuária brasileira em números 2025**. Brasília: MAPA, 2025b.

MAPA. **Agro cresce mais de 10% no segundo trimestre de 2025**. Brasília: MAPA, 2025c.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

MARGARIDO, M. A.; BACCHI, M. R. P. **Mudanças climáticas e os impactos sobre a produção de soja no Brasil**. Revista de Economia e Sociologia Rural, v. 58, n. 2, p. 1–18, 2020.

MARIN, F. R.; JONES, J. W.; SUGUITANI, C.; COSTA, L. G. **Climate change impacts on sugarcane attainable yield in southern Brazil**. Climatic Change, v. 117, p. 227–239, 2013.

MIGLIORELLI, M. **Climate change, environmental sustainability, and financial risks**. Current Opinion in Environmental Sustainability, v. 65, p. 101388, 2023.

MONTEIRO, J. E. B. A. et al. **Zoneamento agrícola de risco climático (ZARC)**. Brasília: Embrapa, 2021. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1136438>. Acesso em: 17 ago. 2025.

MOODY'S LOCAL BRASIL. **Comunicado de ação de rating**: Moody's Local Brasil atribui rating AA.br à SLC Agrícola S.A. São Paulo, 27 ago. 2025.

MORDOR INTELLIGENCE. **Brazil Compound Feed Market – Growth, Trends, and Forecasts (2023–2028)**. Hyderabad: Mordor Intelligence, 2025.

NEVES, M. F.; TROMBIN, V. G. **O agro no Brasil e no mundo: guia para 2021 e anos seguintes**. São Paulo: Atlas, 2021.

NGFS. **NGFS Climate Scenarios**: technical documentation. Paris: NGFS, 2024.

NORDHAUS, W. D. **Climate change**: the ultimate challenge for economics. *American Economic Review*, v. 109, n. 6, p. 1991–2014, 2019.

OECD; FAO. **OECD-FAO Agricultural Outlook 2019–2028**. Paris/Roma: OECD Publishing/FAO, 2019.

ONU. **Relatório de síntese sobre os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável 2023**. Nova Iorque: ONU, 2023.

OMM. **State of the global climate 2021**. Genebra: OMM, 2021.

ORBITAS. **Transition Scenarios for Tropical Agriculture**. Climate Policy Initiative & Orbitas, 2020. Disponível em: [https://orbitas.finance/wp-content/uploads/2020/11/Transition-Scenarios-for-Tropical-Agriculture\\_Final-2020.pdf](https://orbitas.finance/wp-content/uploads/2020/11/Transition-Scenarios-for-Tropical-Agriculture_Final-2020.pdf).

PANDINI, E. L.; STÜPP, D.; FABRE, V. M. **Análise do desempenho econômico-financeiro das empresas de consumo não cíclico listadas na BM&FBovespa frente às variáveis macroeconômicas**. *Revista de Gestão, Finanças e Contabilidade*, v. 8, n. 2, p. 220–236, 2018.

PBMC. **Relatório de avaliação nacional sobre mudanças climáticas: sumário executivo**. Rio de Janeiro: COPPE/UFRJ, 2016.

PINTO, H. S. et al. **Impacto das mudanças climáticas na cafeicultura brasileira**. *Revista Brasileira de Agrometeorologia*, v. 14, p. 223–228, 2006.

PLANETA CAMPO. **SLC Agrícola conquista lugar entre as melhores do agronegócio pelo 5º ano consecutivo**. Planeta Campo, 2023.

PÓVOA, A. **Valuation**: como precificar ações. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

PRECEDENCE RESEARCH. **Vegan Food Market Size, Share, and Growth Report 2025–2034**. Ottawa: Precedence Research, 2025.

PwC. **Global Economy Watch**. Londres: PricewaterhouseCoopers, 2025.

REUTERS. **Brasil deve colher safra recorde de soja em 2025/26, estimada em 180 milhões de toneladas**. Reuters, 2025.

RIKSBANK – SVERIGES RIKSBANK. **An overview of the economic consequences of the NGFS climate scenarios**. Estocolmo: Sveriges Riksbank, 2021. Disponível em: <https://www.riksbank.se/globalassets/media/rapporter/ekonomiska->

kommentarer/engelska/2021/an-overview-of-the-economic-consequences-of-the-ngfs-climate-scenarios.pdf. Acesso em: 16 out. 2025.

RUMSEY, A.; et al. **Climate change has increased crop insurance losses in the United States**. Stanford News, 2021. Disponível em: <https://news.stanford.edu/stories/2021/08/04/climate-change-crop-insurance>.

SEEDWORLD. **Climate crisis to amplify plant diseases in Brazil's agriculture**. 2 maio 2025. Disponível em: <https://www.seedworld.com/latam/2025/05/02/climate-crisis-to-amplify-plant-diseases-in-brazils-agriculture/>. Acesso em: 16 out. 2025.

SERRA, R.; WICKERT, M. **Valuation**: guia fundamental e modelagem em Excel. São Paulo: Atlas, 2019.

SEU DINHEIRO. **Crescer no contraciclo**: a receita do CEO da SLC Agrícola (SLCE3). 2025.

SILVA, A. P.; NASCIMENTO, L. F.; LIMA, E. G. **Estratégias competitivas e desempenho em empresas brasileiras do setor de consumo não cíclico**. Revista de Administração e Negócios da Amazônia, v. 12, n. 3, p. 145–163, 2020.

SLC AGRÍCOLA. **Prospecto definitivo da oferta pública de ações – IPO**. Porto Alegre: SLC Agrícola, 2007.

SLC AGRÍCOLA. **SLC Agrícola lidera todas as categorias do ranking Agribusiness da Latin America Executive Team**. 2020. Disponível em: <https://www.slccagricola.com.br/noticias/>. Acesso em: 12 set. 2025.

SLC AGRÍCOLA. **Relatório de administração 2021**. Porto Alegre: SLC Agrícola, 2021. Disponível em: <https://www.slccagricola.com.br/ra2021/>. Acesso em: 13 set. 2025.

SLC AGRÍCOLA. **Relatório integrado 2023**. Porto Alegre: SLC Agrícola, 2023a. Disponível em: <https://www.slccagricola.com.br/ri/>. Acesso em: 13 set. 2025.

SLC AGRÍCOLA. **Estamos entre as melhores empresas do agro no ranking Forbes Agro100**. 2023b. Disponível em: <https://www.slccagricola.com.br/noticias/>. Acesso em: 12 set. 2025.

SLC AGRÍCOLA. **Relatório integrado 2024**. Porto Alegre: SLC Agrícola, 2024. Disponível em: <https://www.slccagricola.com.br/>. Acesso em: 13 set. 2025.

SLC AGRÍCOLA. **Composição acionária**. Porto Alegre: SLC Agrícola, 2025a. Disponível em: <https://ri.slccagricola.com.br/governanca-corporativa/composicao-acionaria/>. Acesso em: 13 set. 2025.

SLC AGRÍCOLA. **Administração**. Porto Alegre: SLC Agrícola, 2025b. Disponível em: <https://ri.slccagricola.com.br/governanca-corporativa/administracao/>. Acesso em: 13 set. 2025.

SLC AGRÍCOLA. **Por que investir na SLC Agrícola**. Porto Alegre: SLC Agrícola, 2025c. Disponível em: <https://ri.slcagricola.com.br/servicos-aos-investidores/por-que-investir-na-slc-agricola/>. Acesso em: 13 set. 2025.

SLC AGRÍCOLA. **Planilha interativa até 2024**. Porto Alegre: SLC Agrícola, 2025d. Disponível em: <https://ri.slcagricola.com.br/informacoes-financeiras/planilhas-e-modelagem/planilha-interativa-ate-2024/>. Acesso em: 13 set. 2025.

SLC AGRÍCOLA. **DFP - Demonstrações Financeiras Padronizadas - 31/12/2024**. Porto Alegre: SLC Agrícola, 2025e. Disponível em: <https://ri.slcagricola.com.br/informacoes-financeiras/central-de-resultados/>. Acesso em: 8 nov. 2025.

SLC AGRÍCOLA. **Produtividade**. Porto Alegre: SLC Agrícola, 2025f. Disponível em: <https://ri.slcagricola.com.br/informacoes-financeiras/planilhas-e-modelagem/>. Acesso em: 8 nov. 2025.

SNA. **Agronegócio brasileiro já sente impactos causados pelo conflito entre Israel e Irã**. Rio de Janeiro: SNA, 2025.

STABILE, M. C. C. et al. **Land-use and climate change risks in the Brazilian agribusiness**. Proceedings of the National Academy of Sciences, v. 117, n. 7, p. 3350-3355, 2020.

STERN, N. **The economics of climate change**: The Stern Review. Cambridge: Cambridge University Press, 2006.

TCFD. **Recommendations of the Task Force on Climate-related Financial Disclosures**: final report. Basel: Financial Stability Board, 2017.

UNFCCC. **United Nations Framework Convention on Climate Change**. Nova Iorque: UNFCCC, 1992.

USDA. **World Agricultural Supply and Demand Estimates (WASDE)**. Washington, D.C., 2023.

WORLD BANK. **World Development Report 2010**: Development and Climate Change. Washington, D.C.: World Bank, 2010.

WORLD BANK. **Global Economic Prospects**: Commodity Markets Outlook. Washington, DC: World Bank, 2012.

WORLD BANK. **GDP growth (annual%)**. Washington, D.C.: World Bank, 2025.

ZHANG, X. et al. **Climate Change Impacts on Soybean Productivity under RCP Scenarios**. Land, v. 11, n. 12, p. 2286, 2022.

ZILLI, M. T. et al. **Increasing risk of crop failure and water scarcity in Brazil due to climate change**. Environmental Research Letters, v. 15, 2020.