

LAUDO DE VIABILIDADE ECONÔMICO-FINANCEIRA

Requerente	Rodrigo Franco Dias, empresário individual e produtor rural, CNPJ 65.065.305/0001-27, Cachoeira do Sul/RS
Processo	Recuperação Judicial nº 5010682-93.2026.8.21.0021, Juizado Regional Empresarial da Comarca de Passo Fundo/RS
Finalidade	Demonstração da viabilidade econômica do plano de recuperação judicial (Lei 11.101/2005, art. 53, II e III)
Atividade	Soja em sequeiro, com azevém e trigo no inverno, em área arrendada no Capané, Cachoeira do Sul/RS
Ponto georreferenciado	30°10'25,1"S; 52°58'00,0"W (−30,1736; −52,9667), informado pelo requerente e coincidente com o laudo de constatação prévia
Elaboração	AgroGerencial Contabilidade Gerencial Ltda, CNPJ 43.176.793/0001-07
Responsável técnico	Wagner Nart Macedo, Economista, CORECON-RS 8.752
Data-base	08 de outubro de 2026

1. Objetivo e escopo

Este laudo avalia a capacidade do requerente de superar a crise econômico-financeira por meio da continuidade da atividade rural, nos termos do art. 47 da Lei 11.101/2005, e demonstra a viabilidade econômica do plano de recuperação judicial, conforme exige o art. 53, II, da mesma lei. Para isso: (i) documenta a origem climática e mercadológica da crise nas cinco últimas safras; (ii) projeta o fluxo de caixa com a expansão da área para 800 ha; (iii) dimensiona o serviço da dívida nas condições propostas; e (iv) testa a robustez do resultado por meio de análise de sensibilidade e de cenários de estresse.

A avaliação dos bens e ativos (art. 53, III) consta de relatório próprio (Relatório de Avaliação Patrimonial, AgroGerencial, 07/10/2026), cujos resultados são aqui utilizados apenas para comparação com o cenário de liquidação. Os valores deste laudo estão expressos em reais constantes, e a memória de cálculo integral consta da planilha *Memoria_Calculo_Laudo_v3_800ha_Rodrigo_Franco_Dias.xlsx*, que o acompanha.

2. Documentos e bases de dados analisados

Fonte	Conteúdo utilizado
Laudo de Constatação Prévia (RDV, 08/05/2026)	Passivo concursal, extraconcursal e fiscal; contratos de arrendamento; LCDPR 2024 e 2025; bens e gravames
Consulta processual eproc (08/10/2026)	Decisão de 11/08/2026 (Evento 62) e termo de compromisso do administrador judicial (Evento 69)
Laudo de Capacidade de Pagamento e Demonstrativo Financeiro (Docs. 17 e 18)	Histórico das safras 2022/23 a 2024/25 relatado pelo produtor; projeção 2025/26 a 2029/30
Proposta de Viabilidade RJ (AgroGerencial, 06/10/2026)	Condições de pagamento das classes II e III e do ISS municipal
Climate FieldView, relatório por talhão	Produtividade colhida nas safras 2020/21 a 2025/26
INMET, SISDAGRO	Balanço hídrico de cultura no ponto −30,1740; −52,9664 (Análise Hídrica da Soja, AgroGerencial, 06/10/2026)
Relação de Bens (Doc. 13) e Relatório de Avaliação Patrimonial	Parque de máquinas; valor de mercado e de liquidação forçada
Fontes públicas verificadas	Decretos e portarias (Prefeitura de Cachoeira do Sul, Governo do RS, MIDR), Emater/RS, CEPEA, Banco Mundial, Banco Central

3. Caracterização do empreendimento e do plano de expansão

O requerente é engenheiro agrônomo, mestre em agricultura de precisão, e atua na produção de grãos desde 2014. Atualmente cultiva quatro áreas arrendadas que somam 380 ha no Capané, Cachoeira do Sul/RS, com dois empregados sob regime CLT e sem passivo trabalhista informado. O plano objeto deste laudo prevê a ampliação da área cultivada de soja para 800 ha a partir da safra 2026/27, com o arrendamento de 420 ha adicionais.

Matrícula	Área (ha)	Sacas por safra	Vencimento
28.176	90	1.440	30/05/2033
16.868	100	890	30/05/2028
38.588	90	1.260	30/05/2027
37.439	100	1.400	30/05/2027
Subtotal vigente	380	4.990	13,13 sc/ha
Área adicional (premissa)	420	5.515	13,13 sc/ha
Total do plano	800	10.505	

Fonte: laudo de constatação prévia, p. 13. O arrendamento da área adicional foi estimado pela mesma relação sacas por hectare dos contratos vigentes ($4.990 / 380 = 13,13 \text{ sc/ha}$).

Quanto à mecanização, o requerente declara dispor de máquinas e equipamentos suficientes para a área ampliada, premissa adotada neste laudo, razão pela qual não se projetam novos investimentos em máquinas. O parque declarado (Doc. 13) compreende colhedora Case 2799 com plataforma de 30 pés, tratores New Holland T7.175 e TL95E, semeadoras Semeato SHM 17 e Kuhn de 10 linhas, pulverizador autopropelido Kuhn Boxer, distribuidor Kuhn Accura, graneleiros e veículos, avaliados em R\$ 2.167.000,00 a valor de mercado. O dimensionamento operacional para 800 ha, especialmente da semeadura e da colheita dentro da janela do Zoneamento Agrícola de Risco Climático, integra o planejamento agrônômico previsto no item 11 (iii), dado que a execução tempestiva das operações é determinante para a produtividade.

4. Origem da crise: frustrações das cinco últimas safras

4.1 Balanço hídrico georreferenciado (INMET, SISDAGRO)

O balanço hídrico de cultura foi simulado no Sistema de Suporte à Decisão na Agropecuária (SISDAGRO) do INMET para o ponto de produção (-30,1740; -52,9664), considerando soja de ciclo de 130 dias, emergência em 20 de novembro e solo de textura média. Utilizou-se a estação virtual W53S30, situada a 19,6 km, e, nas safras sem dados dessa estação, a estação A893 de Encruzilhada do Sul, situada a 59,0 km.

Safra	Estação	Chuva no ciclo (mm)	Etc (mm)	Déficit (mm)	Déficit R1 a R3 (mm)	Prod. Relativa SISDAGRO	Colhido (sc/ha)
2021/22	A893	387	395	192	82	30%	22,7
2022/23	W53S30	273	443	247	96	23%	24,1
2023/24	W53S30	319	312	106	43	37%	27,4
2024/25	W53S30	357	401	189	89	27%	41,5
2025/26	W53S30	401	354	131	31	38%	42,3

Fonte: INMET/SISDAGRO, consulta em 06/10/2026 (Análise Hídrica da Soja, AgroGerencial); produtividade colhida: Climate FieldView. Produtividade relativa é índice de estresse hídrico, não estimativa de colheita.



Figura 1. Precipitação, demanda da cultura (Etc) e déficit hídrico por decêndio. A safra 2020/21 aparece como referência da melhor safra do histórico.

Em todas as safras analisadas, de 60% a 76% do déficit hídrico concentrou-se no período reprodutivo, entre o fim de dezembro e meados de fevereiro, fase mais sensível da cultura à falta de água. Em 2021/22 e 2022/23, o balanço hídrico e a colheita convergem para perda por estiagem; em 2023/24, o balanço não indica déficit relevante, e a perda é compatível com o excesso hídrico e as enchentes de abril e maio de 2024, posteriores à janela simulada; em 2024/25 e 2025/26, houve estiagem no período crítico, com recuperação parcial da produtividade.

4.2 Frustração de produtividade e de receita

A frustração foi medida em relação à produtividade adotada no plano (55 sc/ha) e ao preço da colheita anterior, que representa a expectativa de preço no momento do plantio:

Safra	Esperada (sc/ha)	Obtida (sc/ha)	Frustração de produtividade	Preço na colheita (R\$/sc)	Varição do preço	Receita esperada (R\$/ha)	Receita obtida (R\$/ha)	Perda de receita
2021/22	55	22,7	58,7%	186,86	9,3%	9.400	4.242	54,9%

Safra	Esperada (sc/ha)	Obtida (sc/ha)	Frustração de produtividade	Preço na colheita (R\$/sc)	Variação do preço	Receita esperada (R\$/ha)	Receita obtida (R\$/ha)	Perda de receita
2022/23	55	24,1	56,2%	128,70	-31,1%	10.277	3.102	69,8%
2023/24	55	27,4	50,2%	119,00	-7,5%	7.079	3.261	53,9%
2024/25	55	41,5	24,5%	119,70	0,6%	6.545	4.968	24,1%
2025/26	55	42,3	23,1%	115,92	-3,2%	6.584	4.903	25,5%
Média 5 safras		31,6	42,5%	134,04	-6,4%	7.977	4.095	45,7%

Preços: média semanal Emater/RS do preço recebido pelo produtor (29/04/2021, 28/04/2022, 11/05/2023, 09/05/2024, 22/05/2025 e 07/05/2026), reproduzida nos boletins CEEMA/Unijuí. Receita esperada = 55 sc/ha × preço da colheita anterior; receita obtida = produtividade obtida × preço da colheita.

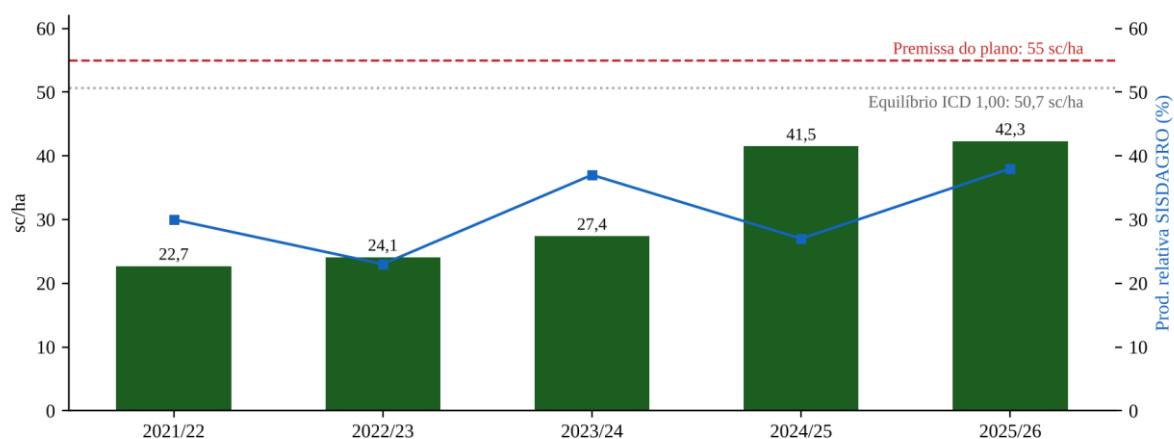


Figura 2. Produtividade colhida (barras, FieldView) e produtividade relativa simulada pelo SISDAGRO (linha).

Nas cinco safras, a frustração média de produtividade foi de 42,5%, e a perda média de receita por hectare, de 45,7%. Esse histórico confirma a origem externa da crise alegada na petição inicial. Como todas as cinco safras foram afetadas por estiagem ou enchente reconhecidas em atos oficiais, suas produtividades refletem o impacto climático, e não o potencial produtivo da área; a aderência da premissa de 55 sc/ha a esse potencial é demonstrada no item 10.1.

4.3 Desastres climáticos e atos oficiais no município

Na enchente de abril e maio de 2024, o Governo do Estado declarou calamidade pública pelo Decreto nº 57.596, de 1º de maio de 2024, reiterada pelo Decreto nº 57.600, de 4 de maio de 2024, que incluiu Cachoeira do Sul; após a reclassificação pelo Decreto nº 57.614, de 13 de maio de 2024, o município figurou em situação de emergência (Anexo II do decreto), reconhecida pela União nas Portarias SEDEC nº 1.377 e nº 1.587/2024. No âmbito municipal, o Decreto nº 46/2024, de 15 de maio, declarou estado de calamidade pública, com o Rio Jacuí na cota de 29,55 m, 11,55 m acima do nível normal, e o Decreto nº 186/2024 prorrogou a calamidade, descrevendo o evento como a maior inundação registrada no município.

A Emater/RS estimou perda de 2,71 milhões de toneladas de soja no Estado em razão das enchentes, com a produção revista de 22,24 para 19,53 milhões de toneladas, e informou que, no início de maio de 2024, apenas 78% da área estava colhida, contra média de 89% nos cinco anos anteriores, com perdas de 20% a 100% na área remanescente. Nessa safra, o requerente colheu 27,4 sc/ha, com perda de qualidade e de peso dos grãos relatada no Doc. 17.

Safra / evento	Ato oficial	Data	Conteúdo
2021/22, estiagem	Decreto Municipal nº 06/2022	11/01/2022	Situação de emergência; perdas na soja de R\$ 228,1 milhões (20% da lavoura)
2022/23, estiagem	Reconhecimento federal (MIDR)	10/02/2023	Situação de emergência reconhecida para Cachoeira do Sul
2023/24, enchente	Decretos Estaduais nº 57.596, 57.600 e 57.614	01, 04 e 13/05/2024	Calamidade no Estado; Cachoeira do Sul em situação de emergência
2023/24, enchente	Portarias SEDEC nº 1.377 e 1.587	05 e 13/05/2024	Reconhecimento federal
2023/24, enchente	Decretos Municipais nº 46/2024 e 186/2024	15/05 e 30/12/2024	Calamidade pública municipal e prorrogação
2024/25, estiagem	Decreto Municipal	13/02/2025	Situação de emergência, nível I, estiagem parcial
2025, chuvas	Decreto Municipal nº 102 e Portaria SEDEC nº 2.193	20/06 e 16/07/2025	Situação de emergência reconhecida pela União
2025/26, estiagem	Decreto Municipal nº 41 e Decreto Estadual nº 58.843	27/03 e 19/06/2026	Situação de emergência; perdas superiores a R\$ 151 milhões

Fontes e endereços eletrônicos na aba *Eventos Climáticos* da planilha e nas *Referências*. O Doc. 17 cita “Decreto nº 04/2023, de 23 de janeiro de 2022”, referência internamente inconsistente que não foi localizada; para a estiagem de 2021/22 o ato verificado é o Decreto nº 06/2022.

Em escala estadual, a Emater/RS registrou quebras sucessivas da safra de soja: estimativa de 9,54 milhões de toneladas em 2021/22, contra 19,94 milhões previstos (–52,1%); 14,17 milhões em 2022/23 (–31,1% sobre a previsão inicial); 15 milhões em 2024/25 (–17,4% sobre a safra anterior); e, em 2025/26, produtividade de 2.871 kg/ha, 9,7% abaixo da esperada inicialmente. A recorrência desses eventos caracteriza o risco climático como estrutural na região, razão pela qual o plano foi dimensionado com mecanismos específicos de proteção, descritos nos itens 10 e 11.

5. Riscos exógenos: preços e eventos geopolíticos

O produtor de soja opera em mercado concorrencial, no qual é tomador de preço: não tem poder de influenciar a cotação, determinada pela oferta e pela demanda mundiais (PINDYCK; RUBINFELD, 2013). Sua margem depende, ainda, de insumos majoritariamente importados e da taxa de câmbio, elos do sistema agroindustrial situados antes e depois da porteira (ARAÚJO, 2018). Os choques descritos a seguir são exógenos à gestão do requerente, amplamente documentados e com efeito direto sobre sua receita e seus custos.

5.1 Frustração de preço

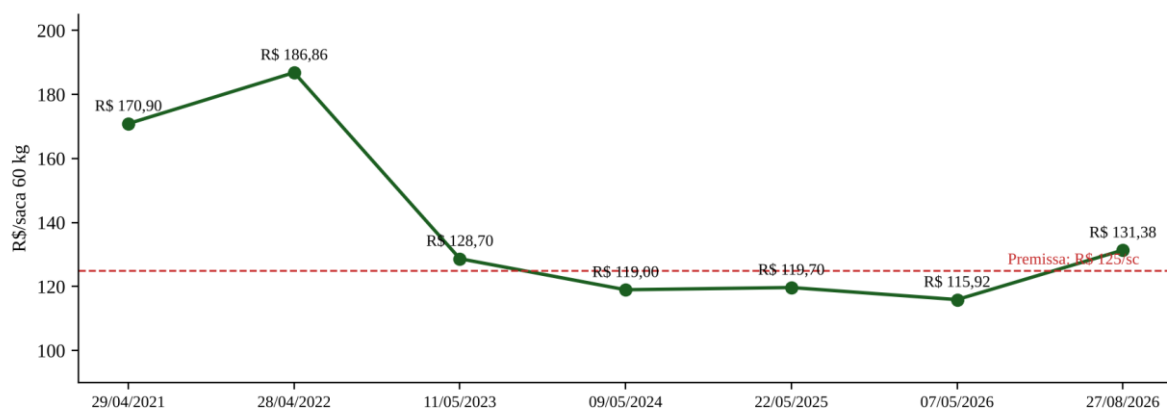


Figura 3. Preço médio da soja recebido pelo produtor no RS na colheita (Emater/RS, via CEEMA/Unijui).

O preço médio recebido pelo produtor gaúcho chegou a R\$ 202,22/sc em 10/03/2022 e recuou para R\$ 115,92/sc em 07/05/2026, na colheita da safra 2025/26. No mercado internacional, a média anual da soja

caiu de US\$ 675/t em 2022 para US\$ 414/t em 2025 (-38,7%), segundo o Banco Mundial. Assim, além das quebras físicas, o requerente enfrentou, nas safras 2022/23 a 2025/26, preços de colheita entre R\$ 115 e R\$ 129/sc, muito abaixo dos patamares que orientaram o custeio contratado em 2021 e 2022. Em agosto e setembro de 2026, os preços se recuperaram (R\$ 131,38/sc no RS em 27/08/2026 e R\$ 153,74/sc no indicador CEPEA/Esalq Paraná, média parcial de setembro), o que confirma o caráter conservador da premissa de R\$ 125/sc adotada nas projeções.

5.2 Choque de custos de insumos

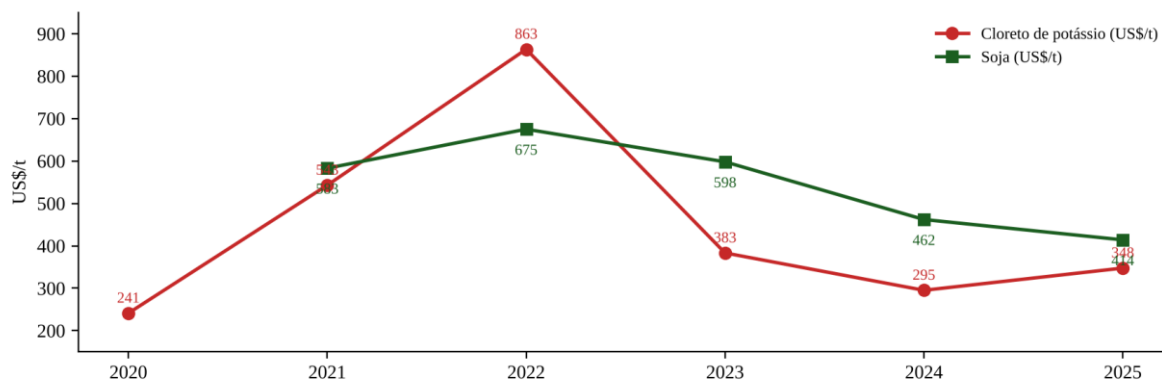


Figura 4. Médias anuais do cloreto de potássio e da soja no mercado internacional (Banco Mundial, Pink Sheet).

A guerra entre Rússia e Ucrânia, iniciada em fevereiro de 2022, elevou o cloreto de potássio de US\$ 241,1/t (média de 2020) para US\$ 863,4/t (média de 2022), alta de 258%, com pico mensal de US\$ 1.202/t em abril de 2022; o DAP atingiu média de US\$ 772,2/t em 2022. A Rússia respondeu por 23% das 15,2 milhões de toneladas de fertilizantes importadas pelo Brasil entre janeiro e maio de 2022 (Comex Stat, citado por Canal Rural). Os insumos das safras 2022/23 e 2023/24 foram, portanto, adquiridos a custo elevado, e a produção foi vendida a preços em queda, compressão de margem que agravou o endividamento.

5.3 Eventos geopolíticos de 2025 e 2026

- (i) Guerra comercial entre Estados Unidos e China: em abril de 2025, o prêmio de exportação da soja em Paranaguá subiu 46%, para US\$ 0,95/bushel, com o redirecionamento da demanda chinesa ao Brasil; seguiu-se uma trégua comercial entre os dois países após o encontro de líderes no fim de outubro de 2025, o que evidencia a volatilidade dos prêmios diante de decisões políticas.
- (ii) Sobretaxa de 50% dos Estados Unidos sobre parte das exportações brasileiras, em vigor desde 06/08/2025 (fertilizantes e combustíveis excluídos), com efeito sobre câmbio e expectativas.
- (iii) Conflito no Oriente Médio e no Estreito de Ormuz em 2026: entre 26/02 e 06/03/2026, a ureia subiu 33% no mercado brasileiro e o petróleo Brent, 27% (nota técnica da CNA); a média mensal do Brent passou de US\$ 71,1/bbl em fevereiro para US\$ 120,4/bbl em abril de 2026, e a da ureia, de US\$ 472/t para US\$ 856,9/t no mesmo período (Banco Mundial). Esses choques incidem sobre o custo de diesel e de fertilizantes nitrogenados da safra 2026/27.

5.4 Cenário macroeconômico

A Selic foi reduzida para 13,75% a.a. na 281ª reunião do Copom (16/09/2026), patamar ainda elevado, que encarece o capital de giro do produtor; o Relatório Focus de 02/10/2026 projeta IPCA de 4,30% e câmbio

de R\$ 5,28/US\$ para 2027. Juros reais elevados reduzem o investimento e o crédito, enquanto o câmbio transmite diretamente as cotações internacionais ao preço interno da soja e ao custo dos insumos importados (MANKIW, 2026). Por isso, as parcelas do plano estão expressas em termos reais, com indexação prevista na redação do plano, e a análise de sensibilidade (item 10) mede o efeito do preço sobre a capacidade de pagamento.

6. Situação econômico-financeira

Exercício (LCDPR)	Receitas (R\$)	Despesas (R\$)	Resultado (R\$)
2024	1.859.619,48	2.666.894,16	-807.274,68
2025	1.373.230,82	2.088.917,13	-715.686,31

Fonte: Livro Caixa Digital do Produtor Rural, conforme laudo de constatação, p. 14. Os prejuízos somam R\$ 1.522.960,99 e são compensáveis com resultados futuros (Lei 8.023/1990, art. 14).

Natureza do passivo	Valor (R\$)	Participação	Credores
Classe II, Garantia Real (concursal)	2.787.606,31	28,0%	5
Classe III, Quirografários (concursal)	2.921.180,96	29,4%	24
Extraconcursal bancário (CCB, CPR, CPR-F, alienação fiduciária)	4.207.090,66	42,3%	n.i.
Fiscal municipal (ISS)	31.444,06	0,3%	1
Total	9.947.321,99	100,0%	

Fonte: laudo de constatação prévia, p. 26 e 27. N.i.: não informado. Os créditos garantidos por alienação fiduciária não se submetem aos efeitos da recuperação judicial (Lei 11.101/2005, art. 49, §3º), de modo que suas condições dependem de negociação bilateral.

Sob a ótica contábil, a atividade rural do requerente é apurada em regime de caixa no LCDPR, e o ano agrícola, encerrado com a colheita e a comercialização, é a unidade adequada de análise do resultado (MARION, 2020; CREPALDI, 2019); por essa razão, o fluxo deste laudo é anual, por safra. O CPC 29, correlato à IAS 41, mensura o produto agrícola pelo valor justo menos a despesa de venda no ponto da colheita; como o requerente não elabora demonstrações pelo regime de competência, as projeções seguem o regime de caixa, sem efeitos de valor justo (CPC, 2009; IFRS FOUNDATION, 2001).

7. Premissas da projeção

Item	Premissa	Fonte / fundamento
Área de soja	800 ha a partir de 2026/27	Definição do requerente
Produtividade	55 sc/ha	Definição do requerente; mesma do Doc. 18
Custo operacional	R\$ 2.894,74/ha (exceto arrendamento)	Definição do requerente
Arrendamento	10.505 sc/safra (13,13 sc/ha)	Contratos vigentes; área adicional por analogia
Preço da soja	R\$ 125 (2026/27), R\$ 118 (2027/28) e R\$ 125/sc	Doc. 18; mantido por definição do requerente
Retirada do produtor	R\$ 120.000/ano	Proposta de Viabilidade RJ, item 3
Imposto de renda	27,5% sobre o resultado após compensar R\$ 1,52 milhão de prejuízo	Lei 8.023/1990, art. 14; Lei 11.482/2007, art. 1º
Máquinas	Parque atual suficiente; sem novos investimentos	Declaração do requerente
Horizonte	16 safras, 2026/27 a 2041/42	Prazo do concursal após carência

Reconciliação do custo. O Demonstrativo Financeiro do laudo de constatação (Doc. 18) previa, para 370 ha na safra 2028/29, custo de R\$ 3.574,27/ha sem arrendamento. Ajustado para 800 ha, com insumos e diesel

proporcionais à área e com mão de obra, manutenção e investimentos mantidos fixos, o custo de referência seria de R\$ 3.116,67/ha. O custo adotado (R\$ 2.894,74/ha) é 7,1% inferior a essa referência; ainda assim, mesmo com o custo de referência, o ICD da safra típica seria de 1,20, igual ao parâmetro de prudência. O custo de equilíbrio (ICD 1,00) é de R\$ 3.437,03/ha, o que representa folga de 18,7% sobre a premissa.

Imposto de renda. O cálculo aplica a alíquota marginal de 27,5% sobre todo o resultado tributável, sem parcela a deduzir e sem dedução dos juros do plano, critério conservador. A opção pelo resultado presumido de 20% da receita bruta (Lei 8.023/1990, art. 5º) pode reduzir o imposto e deve ser avaliada a cada exercício no planejamento tributário, o que tende a ampliar o caixa disponível para a dívida.

8. Condições de pagamento e contagem da carência

O processamento da recuperação judicial foi deferido em 11/08/2026 (Evento 62), data de início do stay period. Pelo art. 6º, §4º, da Lei 11.101/2005, a suspensão perdura por 180 dias, prorrogável por igual período, uma única vez, em caráter excepcional. Consideradas as duas etapas de 180 dias, o stay period se encerra em 06/08/2027, e a carência de 2 anos contada a partir dessa data termina em 06/08/2029. Assim, as safras 2026/27, 2027/28 e 2028/29 ficam sem parcelas, com juros capitalizados, e a primeira parcela anual coincide com a colheita da safra 2029/30 (maio de 2030).

Credor	Crédito (R\$)	Deságio	Juros a.a.	Carência	Prazo	Saldo após carência (R\$)	Parcela anual (R\$)	Recuperação em VP
Classe II, Garantia Real	2.787.606	60%	2%	3 safras	13 anos	1.183.292	104.270	17,1%
Classe III, Quirografários	2.921.181	85%	1%	3 safras	13 anos	451.454	37.207	5,8%
Extraconcursal, base	4.207.091	8%	8%	3 safras	9 anos	4.875.745	780.508	70,4%
Extraconcursal, alternativo	4.207.091	10%	8%	3 safras	9 anos	4.769.750	763.540	68,8%
ISS municipal	31.444	0%	12%	sem	2 anos	31.444	19.495 e 17.609	SAC

Classes II e III e ISS conforme a Proposta de Viabilidade RJ; extraconcursal conforme definição do requerente (deságio de 8% a 10%, 8% a.a., 9 anos). Parcelas Price a partir de 2029/30: classes II e III até 2041/42; extraconcursal até 2037/38. Recuperação em valor presente à taxa de 12% a.a. sobre o crédito nominal. Não há créditos trabalhistas.

O passivo extraconcursal não se sujeita ao plano (art. 49, §3º), de modo que as condições propostas dependem de adesão ou acordo com Sicredi, Unicred e Bradesco. Para esses credores, a proposta oferece recuperação em valor presente de cerca de 70% do crédito nominal, muito superior à das classes concursais, o que favorece a negociação. Recomenda-se identificar as operações caracterizadas como crédito rural, para as quais o MCR, capítulo 2, seção 6, item 4, autoriza a prorrogação com os mesmos encargos quando comprovada a frustração de safras por fatores adversos.

9. Fluxo de caixa projetado

Conta (R\$)	2026/27	2027/28	2028/29	2029/30 a 2037/38*	2038/39 a 2040/41*	2041/42
Receita bruta	5.500.000	5.192.000	5.500.000	5.500.000	5.500.000	5.500.000
(-) Custo operacional	2.315.792	2.315.792	2.315.792	2.315.792	2.315.792	2.315.792
(-) Arrendamento	1.313.158	1.239.621	1.313.158	1.313.158	1.313.158	1.313.158
EBITDA	1.871.050	1.636.587	1.871.050	1.871.050	1.871.050	1.871.050
(-) IR estimado	95.725	450.061	514.539	514.539	514.539	514.539
(-) Retirada do produtor	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000
CDS	1.655.326	1.066.526	1.236.511	1.236.511	1.236.511	1.236.511
Classe II	0	0	0	104.270	104.270	104.270

Conta (R\$)	2026/27	2027/28	2028/29	2029/30 a 2037/38*	2038/39 a 2040/41*	2041/42
Classe III	0	0	0	37.207	37.207	37.207
Extraconcursal	0	0	0	780.508	0	0
ISS	19.495	17.609	0	0	0	0
Serviço total	19.495	17.609	0	921.984	141.476	141.476
ICD	carência	carência	carência	1,34	8,74	8,74
Saldo acumulado	1.635.830	2.684.747	3.921.258	4.235.786	7.847.039	11.132.144
Saldo devedor remanescente	5.775.790	6.121.653	6.510.491	6.006.747	410.126	0

(*) Valores por safra, iguais em cada ano do intervalo; saldo acumulado e saldo devedor referem-se ao fim do primeiro ano do intervalo. Detalhamento safra a safra no Anexo I e na aba Fluxo_Caixa. Em 2026/27 o IR é menor pela compensação do prejuízo fiscal.

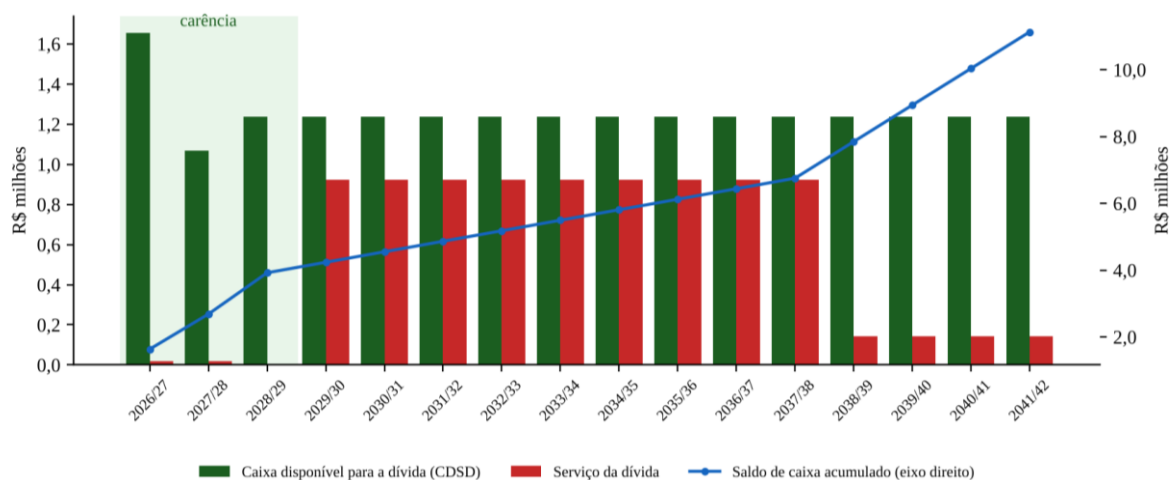


Figura 5. Caixa disponível para a dívida, serviço da dívida e saldo de caixa acumulado por safra.

As três safras de carência formam reserva de R\$ 3.921.258, com destinação definida: financiar o capital de giro próprio da área ampliada, uma vez que o custeio de 800 ha soma R\$ 2.315.792 por safra e é desembolsado antes da colheita, e constituir reserva de segurança climática para cobrir parcelas em eventual safra frustrada. Após 2029/30, o saldo acumulado é crescente em todas as safras, o que indica margem para amortizações extraordinárias, que o plano pode prever como cláusula de antecipação vinculada ao desempenho.

10. Indicadores, sensibilidade e estresse

A análise de sensibilidade mede quanto o resultado do projeto se altera quando uma premissa varia, mantidas as demais constantes. Neste laudo, o resultado observado é o Índice de Cobertura da Dívida (ICD), razão entre o caixa disponível para o serviço da dívida (CDS) e o serviço da dívida da safra ($ICD = CDS / \text{serviço da dívida}$). ICD igual a 1,00 indica que o caixa cobre exatamente as parcelas; abaixo de 1,00, há insuficiência de caixa; a referência mínima adotada é de 1,20, que preserva margem de segurança de 20%. Foram testadas as variáveis de maior impacto e incerteza: produtividade, preço da soja e custo operacional. A sensibilidade é medida de duas formas: pelos pontos de equilíbrio de cada variável (item 10.1) e pela matriz de ICD que combina produtividade e preço (item 10.2). O item 10.3 complementa a análise com cenários alternativos, inclusive de estresse, aplicados a todo o horizonte do plano.

10.1 Pontos de equilíbrio na safra típica

O ponto de equilíbrio é o valor-limite de uma variável a partir do qual o ICD atinge um nível crítico, mantidas as demais premissas da safra típica. Para cada variável (produtividade, preço e custo), calculou-se o

valor que leva o ICD a 1,20 (referência de prudência) e a 1,00 (caixa igual ao serviço da dívida), isolando-se a variável na equação do ICD (fórmulas na Metodologia). A folga indica, em percentual, quanto a variável pode se afastar da premissa antes de o caixa deixar de cobrir as parcelas: para baixo, no caso da produtividade e do preço, e para cima, no caso do custo. Quanto maior a folga, maior a margem de segurança do plano em relação àquela variável.

Variável	Base	Limite para ICD 1,20	Limite para ICD 1,00	Folga até ICD 1,00
Produtividade (sc/ha)	55,0	53,2	50,7	7,9%
Preço da soja (R\$/sc)	125,00		112,05	10,4%
Custo operacional (R\$/ha)	2.894,74		3.437,03	18,7%

Leitura da folga de produtividade. A folga de 7,9% não deve ser lida isoladamente, pois o plano dispõe de três camadas adicionais de proteção. A primeira é a reserva de caixa de R\$ 3.921.258 formada na carência: mesmo deduzido o capital de giro de R\$ 2.315.792, restam R\$ 1.605.466, equivalentes a 1,7 safra de serviço da dívida. A segunda é o seguro agrícola ou Proagro, somado ao mecanismo de reprogramação das obrigações em safra com frustração relevante, comprovada por elementos técnicos. A terceira é o preço, cuja premissa de R\$ 125/sc é conservadora frente aos R\$ 131,38/sc observados no RS em agosto de 2026. Quanto à aderência da premissa, o histórico do requerente registra 50,4 sc/ha na safra 2020/21, a melhor do período e anterior à sequência de eventos climáticos, e talhões com 53 sc/ha (sede a, 2025/26) e 56 sc/ha (sede b, 2024/25) em safras com estiagem reconhecida por decreto municipal, o que evidencia que a produtividade de equilíbrio é tecnicamente alcançável na área. Em escala estadual, mesmo com a estiagem de 2025/26, a Emater/RS apurou produtividade média de 2.871 kg/ha (47,9 sc/ha).

10.2 ICD conforme produtividade e preço

A matriz de sensibilidade apresenta o ICD da safra típica resultante da combinação simultânea de produtividade (linhas, de 40 a 60 sc/ha) e preço da soja (colunas, de R\$ 105 a R\$ 135/sc), mantidas as demais premissas do cenário base. Cada célula foi calculada pela mesma equação do ICD utilizada na projeção. Células com ICD abaixo de 1,00 indicam combinações em que o caixa da safra não cobre o serviço da dívida; entre 1,00 e 1,20, há cobertura, sem a margem de segurança de referência; a partir de 1,20, há cobertura com folga. A matriz permite verificar, por exemplo, que, ao preço de R\$ 130/sc, próximo dos R\$ 131,38/sc observados no RS em agosto de 2026, a cobertura se mantém com 50 sc/ha (ICD de 1,06) e alcança a referência de 1,20 com 52 sc/ha (ICD de 1,23).

sc/ha \ R\$/sc	R\$ 105	R\$ 110	R\$ 115	R\$ 120	R\$ 125	R\$ 130	R\$ 135
40	-0,19	-0,09	-0,01	0,08	0,16	0,25	0,33
42	-0,04	0,05	0,14	0,23	0,32	0,41	0,50
45	0,15	0,25	0,35	0,45	0,55	0,66	0,76
48	0,35	0,46	0,57	0,68	0,79	0,90	1,01
50	0,48	0,60	0,72	0,83	0,95	1,06	1,18
52	0,62	0,74	0,86	0,98	1,11	1,23	1,35
55	0,81	0,95	1,08	1,21	1,34	1,47	1,60
58	1,01	1,15	1,29	1,44	1,58	1,72	1,86
60	1,14	1,29	1,44	1,59	1,73	1,88	2,03

Safra típica de pagamento (2029/30 a 2037/38), demais premissas do cenário base. Valores abaixo de 1,00: o caixa da safra não cobre o serviço da dívida. Linha destacada: premissa de 55 sc/ha. Tabela completa e parâmetros no Anexo II.

10.3 Cenários

Cenário	ICD mínimo	Menor saldo acumulado (R\$)	Saldo acumulado final (R\$)	Leitura
A. Base: 55 sc/ha, deságio 8%	1,34	1.635.830	11.132.144	viável
B. Deságio extraconcursal 10%	1,37	1.635.830	11.284.852	viável
C. Estresse: 25 sc/ha em 2029/30	negativo em 2029/30	1.635.830	8.957.144	absorvido pela reserva
D. 42 sc/ha em todas as safras	0,32	-4.505.216	-3.895.076	hipótese extrema, não sustentável

No cenário C, uma safra de 25 sc/ha no primeiro ano de pagamento, nível equivalente ao das piores safras do histórico (22,7 a 27,4 sc/ha), gera caixa negativo de R\$ 1.248.950; a reserva formada na carência, porém, mantém o saldo acumulado positivo (R\$ 1.750.324 ao fim de 2029/30), e o plano segue adimplente. O resultado demonstra a capacidade do plano de absorver choque climático severo, desde que a reserva seja preservada, conforme a diretriz (vii) do item 11. O cenário D representa hipótese extrema, de repetição do patamar das safras de estiagem em todas as dezesseis safras do horizonte, sem qualquer recuperação de produtividade; nessa hipótese, o caixa cobre cerca de um terço do serviço anual. Por essa razão, o planejamento agrônomo da área ampliada e a gestão preventiva dos riscos climáticos integram as diretrizes de implementação do item 11.

11. Estratégias de Implementação e Fortalecimento da Viabilidade Econômico-Financeira

A análise econômico-financeira desenvolvida neste laudo demonstra a viabilidade da continuidade da atividade rural e a capacidade projetada de cumprimento das obrigações previstas no plano de recuperação judicial, a partir das premissas operacionais, produtivas e financeiras examinadas.

As projeções indicam geração de caixa suficiente para atendimento do serviço da dívida, com Índice de Cobertura da Dívida (ICD) mínimo de 1,34 no cenário-base, superior ao parâmetro de prudência de 1,20, além da formação projetada de reserva financeira de R\$ 3.921.258 durante o período de carência.

Nesse contexto, apresentam-se as seguintes diretrizes estratégicas de implementação, gestão e proteção financeira, destinadas a consolidar as premissas examinadas, fortalecer a continuidade da atividade produtiva e conferir maior segurança à execução do plano:

(i) Expansão e consolidação da área produtiva: implementação do planejamento de ampliação da atividade para 800 hectares, mediante formalização dos arrendamentos dos 420 hectares adicionais e programação da renovação dos contratos vigentes, buscando a manutenção de condições econômicas compatíveis com as premissas projetadas, especialmente quanto ao custo de arrendamento de aproximadamente 13 sacas por hectare.

(ii) Estruturação do capital de giro: organização das fontes de financiamento e custeio da safra 2026/27, cujo orçamento operacional projetado corresponde a aproximadamente R\$ 2,3 milhões, contemplando operações de crédito rural, instrumentos de financiamento com fornecedores, Cédulas de Produto Rural (CPR) e, quando aplicável, modalidades de financiamento autorizadas no âmbito da recuperação judicial, observada a compatibilidade dos encargos com o fluxo de caixa.

(iii) Planejamento agrônomo e eficiência operacional: aperfeiçoamento do planejamento produtivo da área ampliada, mediante análises de solo, levantamento do histórico das áreas, definição das práticas de manejo e dimensionamento operacional do parque de máquinas, visando à obtenção dos índices de

produtividade projetados, de 55 sacas por hectare, e à adequada execução das operações nas janelas de plantio e colheita.

(iv) Reorganização negociada do passivo extraconcursal: desenvolvimento das tratativas com os credores extraconcursais, especialmente Sicredi, Unicred e Bradesco, com vistas à adequação das respectivas obrigações à capacidade de geração de caixa demonstrada, considerando as condições projetadas de deságio de 8% a 10%, juros de 8% ao ano, carência até a safra 2028/29 e amortização em nove anos.

(v) Implementação do plano de recuperação judicial: condução das medidas necessárias à aprovação e à execução do plano perante as classes II e III, observados os mecanismos legais de deliberação e concessão da recuperação judicial previstos na Lei nº 11.101/2005.

(vi) Gestão preventiva dos riscos climáticos: adoção de instrumentos de proteção da atividade, incluindo seguro agrícola ou Proagro, quando aplicáveis, monitoramento climático e previsão de mecanismos de reprogramação das obrigações em hipóteses de frustração relevante de safra, devidamente comprovada por elementos técnicos.

(vii) Formação e preservação de reservas financeiras: destinação planejada de parte do caixa gerado durante o período de carência à constituição de reserva de segurança operacional e climática, com o objetivo de assegurar recursos para o custeio das safras subsequentes e preservar a capacidade de pagamento diante de oscilações temporárias da atividade.

(viii) Governança financeira e acompanhamento de resultados: manutenção de controles orçamentários por safra, acompanhamento dos custos operacionais por hectare, gestão do fluxo de caixa, monitoramento dos indicadores de produtividade e adoção das providências necessárias à regularidade fiscal, inclusive quanto ao ISS municipal.

As medidas apresentadas integram a estratégia de reorganização econômica e operacional do empreendimento e constituem instrumentos de fortalecimento da capacidade de pagamento e de mitigação dos riscos inerentes à atividade agrícola.

Dessa forma, a implementação coordenada dessas diretrizes contribui para a sustentabilidade econômico-financeira do empreendimento, preservando sua capacidade produtiva, a geração de receitas e as condições projetadas de cumprimento das obrigações perante os credores.

12. Conclusão

Com base nas informações analisadas, este responsável técnico conclui que:

(i) a crise econômico-financeira do requerente tem origem predominantemente exógena: cinco safras consecutivas com frustração de produtividade (média de 42,5%), comprovadas por balanço hídrico georreferenciado do INMET e por decretos de emergência e calamidade no município, somadas à queda do preço da soja e ao choque de custos de insumos decorrente de eventos geopolíticos;

(ii) nas premissas definidas pelo requerente (800 ha, 55 sc/ha e custo de R\$ 2.894,74/ha), a atividade gera EBITDA de R\$ 1.871.050 e caixa disponível para a dívida de R\$ 1.236.511 por safra típica, após imposto de renda e retirada do produtor;

(iii) com carência contada a partir do fim do stay period (safras 2026/27 a 2028/29), deságio de 8% a 10% e prazo de 9 anos no passivo extraconcursal, e com as condições do plano para as classes II e III, o ICD mínimo é de 1,34 a 1,37, superior à referência de prudência de 1,20, e todo o passivo é quitado até a safra 2041/42;

(iv) a produtividade é a variável determinante do resultado, e o plano preserva cobertura integral do serviço da dívida até 50,7 sc/ha, contando ainda com reserva de caixa de R\$ 3.921.258 formada na carência, capaz

de absorver uma safra severamente frustrada (cenário C), com seguro agrícola e com mecanismo de reprogramação das obrigações em safra frustrada;

(v) as safras de 2021/22 a 2025/26 ocorreram sob estiagem ou enchente reconhecidas por atos oficiais e não expressam o potencial produtivo da área, que registrou 50,4 sc/ha em 2020/21 e talhões com 53 e 56 sc/ha mesmo em safras de estiagem; a hipótese extrema de permanência do patamar dessas safras em todo o horizonte (cenário D) não é compatível com o plano e é enfrentada pelas diretrizes de planejamento agrônomo e de gestão de riscos climáticos do item 11;

(vi) a atividade é, portanto, **economicamente VIÁVEL**, nos termos do art. 53, II, da Lei 11.101/2005, e a implementação coordenada das diretrizes estratégicas do item 11 consolida as premissas examinadas e confere segurança à execução do plano de recuperação judicial.

Santa Maria/RS, 13 de outubro de 2026.



Wagner Nart Macedo
Economista, CORECON-RS 8.752
AgroGerencial Contabilidade Gerencial Ltda
CNPJ 43.176.793/0001-07

Metodologia

Receita bruta: $RB = A \times Y \times P$, em que A é a área (ha), Y a produtividade (sc/ha) e P o preço (R\$/sc) (KAY; EDWARDS; DUFFY, 2020).

EBITDA: $EBITDA = RB - A \times C - Arr \times P$, em que C é o custo operacional por hectare e Arr o arrendamento em sacas.

Imposto de renda: $IR = t \times \max(0; EBITDA - Comp)$, com $Comp = \min(\text{prejuízo acumulado}; EBITDA)$ e $t = 27,5\%$ (Lei 8.023/1990, art. 14; Lei 11.482/2007, art. 1º).

Caixa disponível para a dívida: $CDS = EBITDA - IR - Retirada$, medida de capacidade de pagamento após as necessidades da família (KAY; EDWARDS; DUFFY, 2020).

Saldo após carência: $Sc = Crédito \times (1 - d) \times (1 + i)^c$, com d o deságio, i a taxa anual e c = 3 safras de juros capitalizados (ASSAF NETO, 2022).

Parcela Price: $PMT = Sc \times i / [1 - (1 + i)^{-n}]$, série uniforme postecipada em n anos (ASSAF NETO, 2022).

SAC (ISS): Amortização = D/n ; Parcela_t = $D/n + Saldo_{t-1} \times i$ (ASSAF NETO, 2022).

Índice de Cobertura da Dívida: $ICD_t = CDS_t / \text{Serviço da dívida}_t$; mesma lógica do índice de cobertura de dívidas de longo prazo descrito pela farmdoc daily (UNIVERSITY OF ILLINOIS, 2013). A referência mínima de 1,20 é parâmetro de prudência adotado por este responsável técnico.

Valor presente: $VP = \sum PMT_t / (1 + k)^t$, $k = 12\%$ a.a.; recuperação = $VP / \text{crédito nominal}$ (ASSAF NETO, 2022).

Pontos de equilíbrio: $Y^* = \{[(S \times ICD + R)/(1 - t)] + A \times C + Arr \times P\} / (A \times P)$; $P^* = \{[(S + R)/(1 - t)] + A \times C\} / (A \times Y - Arr)$; $C^* = [A \times Y \times P - Arr \times P - (S + R)/(1 - t)] / A$, derivados algebricamente da equação do ICD.

Frustração: Frustração de produtividade = $1 - Y_{obtida} / Y_{esperada}$; perda de receita = $(Y_{esperada} \times P_{anterior} - Y_{obtida} \times P_{colheita}) / (Y_{esperada} \times P_{anterior})$.

Balanço hídrico: $ET_c = ET_o \times K_c$ (ALLEN et al., 1998); $1 - Y_r/Y_p = k_y \times (1 - ET_r/ET_c)$ (DOORENBOS; KASSAM, 1979), aplicados pelo SISDAGRO/INMET.

Referências

- ALLEN, R. G.; PEREIRA, L. S.; RAES, D.; SMITH, M. **Crop evapotranspiration: guidelines for computing crop water requirements**. Rome: FAO, 1998. (FAO Irrigation and Drainage Paper, 56).
- ARAÚJO, M. J. **Fundamentos de agronegócios**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2018.
- ASSAF NETO, A. **Matemática financeira e suas aplicações**. 15. ed. [S. l.]: Atlas, 2022.
- BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Manual de Crédito Rural (MCR)**. Capítulo 2, Seção 6, item 4. Brasília, DF: BCB. Disponível em: <https://www3.bcb.gov.br/mcr>. Acesso em: 8 out. 2026.
- BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Focus: relatório de mercado**, 2 out. 2026. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/content/focus/focus/R20261002.pdf>. Acesso em: 8 out. 2026.
- BRASIL. Lei nº 8.023, de 12 de abril de 1990. Altera a legislação do Imposto de Renda sobre o resultado da atividade rural. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8023.htm. Acesso em: 8 out. 2026.
- BRASIL. Lei nº 11.101, de 9 de fevereiro de 2005. Regula a recuperação judicial, a extrajudicial e a falência do empresário e da sociedade empresária. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/111101.htm. Acesso em: 8 out. 2026.
- BRASIL. Lei nº 11.482, de 31 de maio de 2007. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/11482.htm. Acesso em: 8 out. 2026.
- BRASIL. Lei nº 14.112, de 24 de dezembro de 2020. Altera as Leis nº 11.101, de 9 de fevereiro de 2005, 10.522, de 19 de julho de 2002, e 8.929, de 22 de agosto de 1994. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/14112.htm. Acesso em: 8 out. 2026.
- CACHOEIRA DO SUL. Prefeitura Municipal. Prefeito decreta situação de emergência devido a estiagem. 11 jan. 2022. Disponível em: <https://www.cachoeiradosul.rs.gov.br/portal/noticias/0/3/6814/prefeito-decreta-situacao-de-emergencia-devido-a-estiagem>. Acesso em: 8 out. 2026.

- CACHOEIRA DO SUL. Defesa Civil. Prefeitura de Cachoeira do Sul declara Estado de Calamidade Pública. 16 maio 2024. Disponível em: <https://www.defesacivil.cachoeiradosul.rs.gov.br/noticias/prefeitura-de-cachoeira-do-sul-declara-estado-de-calamidade-publica/211>. Acesso em: 8 out. 2026.
- CACHOEIRA DO SUL. Prefeitura Municipal. Cachoeira do Sul decreta situação de emergência por estiagem. 27 mar. 2026. Disponível em: <https://www.cachoeiradosul.rs.gov.br/portal/noticias/0/3/13389/cachoeira-do-sul-decreta-situacao-de-emergencia-por-estiagemprejuizos-superam-r-151-milhoes>. Acesso em: 8 out. 2026.
- CALLADO, A. A. C. (org.). **Agronegócio**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2019.
- CEEMA/UNIJUI. **Boletim semanal de comentários de mercado**, n. 0370, 0408, 0415, 0462, 0508, 0555, 0598 e 0614. Ijuí: Unijuí, 2021-2026. Disponível em: <https://projetos.unijui.edu.br/ceema>. Acesso em: 8 out. 2026.
- COMITÊ DE PRONUNCIAMENTOS CONTÁBEIS. **CPC 29**: ativo biológico e produto agrícola. Brasília, DF: CPC, 2009.
- CREPALDI, S. A. **Contabilidade rural**: uma abordagem decisória. 9. ed. [S. l.]: Atlas, 2019.
- DOORENBOS, J.; KASSAM, A. H. et al. **Yield response to water**. Rome: FAO, 1979. (FAO Irrigation and Drainage Paper, 33).
- IFRS FOUNDATION. **IAS 41 Agriculture**. London: IFRS Foundation, 2001.
- INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA. **SISDAGRO**: balanço hídrico de cultura e perda de produtividade. Brasília, DF: INMET. Disponível em: <https://sisdagro.inmet.gov.br/sisdagro/bhc>. Acesso em: 6 out. 2026.
- KAY, R. D.; EDWARDS, W. M.; DUFFY, P. A. **Farm management**. 9th ed. New York: McGraw-Hill Education, 2020.
- MANKIW, N. G. **Macroeconomia**. 12. ed. [S. l.]: GEN Atlas, 2026.
- MARION, J. C. **Contabilidade rural**: agrícola, pecuária e imposto de renda. 15. ed. [S. l.]: Atlas, 2020.
- PINDYCK, R. S.; RUBINFELD, D. L. **Microeconomia**. 8. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013.
- RDV ADMINISTRAÇÃO DE FALÊNCIAS E RECUPERAÇÕES JUDICIAIS. **Lauda de constatação prévia**: Rodrigo Franco Dias. Processo nº 5010682-93.2026.8.21.0021. Passo Fundo, 8 maio 2026.
- RIO GRANDE DO SUL. Decreto nº 57.600, de 4 de maio de 2024. Disponível em: https://www.normasbrasil.com.br/norma/decreto-57600-2024-rs_458552.html. Acesso em: 8 out. 2026.
- RIO GRANDE DO SUL. Decreto nº 57.614, de 13 de maio de 2024. Disponível em: <https://www.normaslegais.com.br/legislacao/decreto-rs-57614-2024.htm>. Acesso em: 8 out. 2026.
- UNIVERSITY OF ILLINOIS. farmdoc daily. Know your term debt and capital lease coverage ratio. Urbana-Champaign, fev. 2013. Disponível em: <https://farmdocdaily.illinois.edu/2013/02/know-your-term-debt-capital-lease.html>. Acesso em: 8 out. 2026.
- WORLD BANK. **Commodity Markets (Pink Sheet)**: historical data annual and monthly. Washington, DC, 2026. Disponível em: <https://thedocs.worldbank.org/en/doc/74e8be41ceb20fa0da750cda2f6b9e4e-0050012026/related/>. Acesso em: 8 out. 2026.
- Demais fontes jornalísticas e oficiais (Emater/RS, CNA, MIDR, Portarias SEDEC, Agência Brasil, Forbes, Reuters) constam com endereço eletrônico e data nas abas Eventos_Climaticos e Mercado_Geopolitica da planilha de apoio. Referências conforme ABNT NBR 6023:2025.*

Anexos

Anexo I: Fluxo de caixa projetado por safra, cenário base, safras 2026/27 a 2041/42.

Anexo II: Análise de sensibilidade, parâmetros, pontos de equilíbrio e matriz de ICD por produtividade e preço.

ANEXO I

Fluxo de caixa projetado por safra: cenário base (800 ha, 55 sc/ha, deságio extraconcursal de 8%)

Parte A: safras 2026/27 a 2033/34

Conta (R\$)	2026/27	2027/28	2028/29	2029/30	2030/31	2031/32	2032/33	2033/34
Área cultivada (ha)	800	800	800	800	800	800	800	800
Produtividade (sc/ha)	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0
Produção (sc)	44.000	44.000	44.000	44.000	44.000	44.000	44.000	44.000
Preço da soja (R\$/sc)	125,00	118,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00
Receita bruta	5.500.000	5.192.000	5.500.000	5.500.000	5.500.000	5.500.000	5.500.000	5.500.000
(-) Custo operacional total	2.315.792	2.315.792	2.315.792	2.315.792	2.315.792	2.315.792	2.315.792	2.315.792
Arrendamento (sc)	10.505	10.505	10.505	10.505	10.505	10.505	10.505	10.505
(-) Arrendamento	1.313.158	1.239.621	1.313.158	1.313.158	1.313.158	1.313.158	1.313.158	1.313.158
EBITDA	1.871.050	1.636.587	1.871.050	1.871.050	1.871.050	1.871.050	1.871.050	1.871.050
Margem EBITDA	34,0%	31,5%	34,0%	34,0%	34,0%	34,0%	34,0%	34,0%
Prejuízo a compensar no início	1.522.961	0	0	0	0	0	0	0
Compensação de prejuízo	1.522.961	0	0	0	0	0	0	0
Prejuízo a compensar no fim	0	0	0	0	0	0	0	0
Base de cálculo do IR	348.089	1.636.587	1.871.050	1.871.050	1.871.050	1.871.050	1.871.050	1.871.050
(-) IR estimado	95.725	450.061	514.539	514.539	514.539	514.539	514.539	514.539
(-) Retirada do produtor	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000
Caixa disponível para a dívida (CDS)	1.655.326	1.066.526	1.236.511	1.236.511	1.236.511	1.236.511	1.236.511	1.236.511
Classe II, Garantia Real	0	0	0	104.270	104.270	104.270	104.270	104.270
Classe III, Quirografários	0	0	0	37.207	37.207	37.207	37.207	37.207
Extraconcursal bancário	0	0	0	780.508	780.508	780.508	780.508	780.508
ISS municipal	19.495	17.609	0	0	0	0	0	0
Serviço total da dívida	19.495	17.609	0	921.984	921.984	921.984	921.984	921.984
ICD = CDS / serviço	carência	carência	carência	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34
Saldo de caixa do período	1.635.830	1.048.917	1.236.511	314.527	314.527	314.527	314.527	314.527
Saldo de caixa acumulado	1.635.830	2.684.747	3.921.258	4.235.786	4.550.313	4.864.840	5.179.367	5.493.895
Saldo devedor remanescente	5.775.790	6.121.653	6.510.491	6.006.747	5.469.828	4.897.200	4.286.127	3.633.659
Serviço total, deságio de 10%	19.495	17.609	0	905.017	905.017	905.017	905.017	905.017
ICD, deságio de 10%	carência	carência	carência	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37
Saldo acumulado, deságio de 10%	1.635.830	2.684.747	3.921.258	4.252.753	4.584.248	4.915.743	5.247.238	5.578.733

Parte B: safras 2034/35 a 2041/42 e totais do horizonte

Conta (R\$)	2034/35	2035/36	2036/37	2037/38	2038/39	2039/40	2040/41	2041/42	Total
Área cultivada (ha)	800	800	800	800	800	800	800	800	
Produtividade (sc/ha)	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	
Produção (sc)	44.000	44.000	44.000	44.000	44.000	44.000	44.000	44.000	704.000
Preço da soja (R\$/sc)	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	
Receita bruta	5.500.000	5.500.000	5.500.000	5.500.000	5.500.000	5.500.000	5.500.000	5.500.000	87.692.000
(-) Custo operacional total	2.315.792	2.315.792	2.315.792	2.315.792	2.315.792	2.315.792	2.315.792	2.315.792	37.052.672
Arrendamento (sc)	10.505	10.505	10.505	10.505	10.505	10.505	10.505	10.505	168.084
(-) Arrendamento	1.313.158	1.313.158	1.313.158	1.313.158	1.313.158	1.313.158	1.313.158	1.313.158	20.936.989
EBITDA	1.871.050	1.871.050	1.871.050	1.871.050	1.871.050	1.871.050	1.871.050	1.871.050	29.702.339
Margem EBITDA	34,0%	34,0%	34,0%	34,0%	34,0%	34,0%	34,0%	34,0%	
Prejuízo a compensar no início	0	0	0	0	0	0	0	0	
Compensação de prejuízo	0	0	0	0	0	0	0	0	1.522.961
Prejuízo a compensar no fim	0	0	0	0	0	0	0	0	
Base de cálculo do IR	1.871.050	1.871.050	1.871.050	1.871.050	1.871.050	1.871.050	1.871.050	1.871.050	
(-) IR estimado	514.539	514.539	514.539	514.539	514.539	514.539	514.539	514.539	7.749.329
(-) Retirada do produtor	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	1.920.000
Caixa disponível para a dívida (CDS)	1.236.511	1.236.511	1.236.511	1.236.511	1.236.511	1.236.511	1.236.511	1.236.511	20.033.010
Classe II, Garantia Real	104.270	104.270	104.270	104.270	104.270	104.270	104.270	104.270	1.355.507
Classe III, Quirografários	37.207	37.207	37.207	37.207	37.207	37.207	37.207	37.207	483.685
Extraconcursal bancário	780.508	780.508	780.508	780.508	0	0	0	0	7.024.570
ISS municipal	0	0	0	0	0	0	0	0	37.104
Serviço total da dívida	921.984	921.984	921.984	921.984	141.476	141.476	141.476	141.476	8.900.866
ICD = CDS / serviço	1,34	1,34	1,34	1,34	8,74	8,74	8,74	8,74	
Saldo de caixa do período	314.527	314.527	314.527	314.527	1.095.035	1.095.035	1.095.035	1.095.035	11.132.144
Saldo de caixa acumulado	5.808.422	6.122.949	6.437.476	6.752.004	7.847.039	8.942.074	10.037.109	11.132.144	
Saldo devedor remanescente	2.936.610	2.191.541	1.394.743	542.210	410.126	275.758	139.063	0	
Serviço total, deságio de 10%	905.017	905.017	905.017	905.017	141.476	141.476	141.476	141.476	8.748.158
ICD, deságio de 10%	1,37	1,37	1,37	1,37	8,74	8,74	8,74	8,74	
Saldo acumulado, deságio de 10%	5.910.227	6.241.722	6.573.217	6.904.712	7.999.747	9.094.782	10.189.817	11.284.852	

Valores em reais constantes; colheita em abril e maio de cada safra. Carência de 2026/27 a 2028/29 com juros capitalizados (pagamento apenas do ISS em 2026/27 e 2027/28). IR = 27,5% sobre o resultado após compensação do prejuízo fiscal (Lei 8.023/1990, art. 14). Fonte: aba Fluxo_Caixa da planilha Memoria_Calculo_Lauda_v3_800ha_Rodrigo_Franco_Dias.xlsx, que contém as fórmulas de cada célula.

ANEXO II

Análise de sensibilidade e pontos de equilíbrio (safra típica de pagamento, 2029/30 a 2037/38)

A. Parâmetros da safra típica

Parâmetro	Valor
Área A (ha)	800
Custo C (R\$/ha)	2.894,74
Arrendamento Arr (sc)	10.505
Preço P (R\$/sc)	125,00
Alíquota t	27,5%
Retirada R (R\$)	120.000,00
Serviço anual S, deságio base (R\$)	921.984,08
Serviço anual S, deságio alternativo (R\$)	905.016,52
Produtividade base Y (sc/ha)	55,0
ICD de referência	1,20

B. Pontos de equilíbrio

Indicador	Valor	Fórmula
ICD na safra típica, cenário base	1,34	$ICD = [(A \cdot Y \cdot P - A \cdot C - Arr \cdot P)(1 - t) - R] / S$
Produtividade de equilíbrio para ICD = 1,00 (sc/ha)	50,7	$Y^* = \{[(S \cdot ICD + R)/(1 - t)] + A \cdot C + Arr \cdot P\} / (A \cdot P)$
Produtividade de equilíbrio para ICD de referência (sc/ha)	53,2	idem, com ICD = 1,20
Folga de produtividade até ICD = 1,00	7,9%	$1 - Y^*/Y$
Preço de equilíbrio para ICD = 1,00 (R\$/sc)	112,05	$P^* = \{[(S + R)/(1 - t)] + A \cdot C\} / (A \cdot Y - Arr)$
Folga de preço até ICD = 1,00	10,4%	$1 - P^*/P$
Custo de equilíbrio para ICD = 1,00 (R\$/ha)	3.437,03	$C^* = [A \cdot Y \cdot P - Arr \cdot P - (S + R)/(1 - t)] / A$
Folga de custo até ICD = 1,00	18,7%	$C^*/C - 1$
ICD na safra típica, deságio alternativo	1,37	idem, com S do deságio de 10%

C. ICD na safra típica conforme produtividade (linhas, sc/ha) e preço da soja (colunas, R\$/sc)

sc/ha \ R\$/sc	R\$ 100	R\$ 105	R\$ 110	R\$ 115	R\$ 120	R\$ 125	R\$ 130	R\$ 135	R\$ 140
40	-0,31	-0,19	-0,09	-0,01	0,08	0,16	0,25	0,33	0,42
42	-0,14	-0,04	0,05	0,14	0,23	0,32	0,41	0,50	0,59
45	0,05	0,15	0,25	0,35	0,45	0,55	0,66	0,76	0,86
48	0,24	0,35	0,46	0,57	0,68	0,79	0,90	1,01	1,12
50	0,37	0,48	0,60	0,72	0,83	0,95	1,06	1,18	1,30
52	0,49	0,62	0,74	0,86	0,98	1,11	1,23	1,35	1,47
55	0,68	0,81	0,95	1,08	1,21	1,34	1,47	1,60	1,74
58	0,87	1,01	1,15	1,29	1,44	1,58	1,72	1,86	2,00
60	1,00	1,14	1,29	1,44	1,59	1,73	1,88	2,03	2,18

Vermelho: ICD abaixo de 1,00 (o caixa da safra não cobre o serviço da dívida). Amarelo: entre 1,00 e 1,20. Verde: igual ou acima de 1,20. Em negrito, o cenário base (55 sc/ha e R\$ 125/sc). Preço aplicado à safra típica; custo de R\$ 2.894,74/ha, arrendamento de 10.505 sc, IR de 27,5%, retirada de R\$ 120.000 e serviço anual de R\$ 921.984. Fonte: aba Sensibilidade da planilha de apoio.