

## ANÁLISE ECONÔMICA DA PRODUÇÃO DE LEITE NO OESTE DO PARANÁ

Sérgio Henrique Guerreiro Grava (PIBIC/CNPq/FA/UEM), [ra118590@uem.br](mailto:ra118590@uem.br)  
Julyerme Matheus Tonin (Orientador). E-mail: [jmtonin@uem.br](mailto:jmtonin@uem.br)

Universidade Estadual de Maringá, Centro de Ciências Sociais Aplicadas,  
Departamento de Economia, PR.

**Área e subárea do conhecimento:** Economias Agrária e dos Recursos Naturais /  
Economia Agrária

**Palavras-chave:** Viabilidade econômica; Investimento; Gado leiteiro

### RESUMO

O presente estudo apresenta uma análise de viabilidade econômica da atividade de bovinocultura de leite no Oeste do Paraná, em uma propriedade rural com boas capacidades tecnológicas, que pretende realizar o aumento de 20% na área e no rebanho leiteiro. Com base nas informações fornecida pelo produtor, foi realizado um levantamento, possibilitando a elaboração do estudo, incluindo diagnóstico da propriedade, caracterização da produção e avaliações econômico-financeira do empreendimento. Por meio dos cálculos e projeções, foi possível demonstrar que o investimento necessário para o aumento do rebanho em 20% e da área em 20% é viável, período de retorno de 7 anos, classificado com grau de risco médio.

### INTRODUÇÃO

Na cadeia produtiva do leite, os produtores adaptaram-se às normas de qualidade e adotaram práticas sustentáveis, como o uso eficiente dos recursos naturais e a conservação do solo e dos dejetos, mas ainda falta a análise de viabilidade econômica de investimentos na produção. O estudo proposto visa analisar a viabilidade econômica de uma propriedade de leite no Paraná, em Nova Cantu. O objetivo é calcular indicadores de viabilidade econômica como o payback descontado, Valor Presente Líquido (VPL) e Taxa Interna de Retorno (TIR). Com isso, essa pesquisa tem o potencial de avaliar de uma forma ampla os aspectos econômicos, financeiros e humanos envolvidos na produção de leite, identificando fatores que contribui para a viabilidade econômica do negócio e identificar sinergias que possam potencializar esses resultados.

### MATERIAIS E MÉTODOS

A análise de viabilidade econômica e financeira torna-se, assim, uma ferramenta crucial para decisões relativas a investimentos na propriedade rural. Essa análise é composta, principalmente, pelos seguintes indicadores:

**Quadro 1** – Indicadores de Risco e Retorno, em projetos de viabilidade econômica

<b>RETORNO</b>	$VPL = \sum \frac{FC}{(1+TMA)^n} - I_0$ $VPLA = \frac{VPL * [TMA * (1 + TMA)^n]}{(1 + TMA)^n - 1}$ $ROIA = \sqrt[n]{IBC - 1} \text{ em que } IBC = \frac{VP}{ FC_0 }$ $Index ROIA/TMA = \frac{ROIA}{TMA}$ $ROI = (1 + TMA) * (1 + ROIA) - 1$	<b>RISCO</b>	$PD = \sum \frac{FC}{(1 + TMA)^n}$ $Index TMA/TIR = \frac{TMA}{TIR}$ $Index Payback/N = \frac{payback}{N}$
----------------	--	--------------	--

Fonte: Elaborado com base em Lima *et al.* (2015)

Nota: Valor Presente Líquido (VPL), Valor Presente Líquido Anualizado (VPLA), período de recuperação do investimento ou Payback Descontado (PD); fluxo de caixa inicial ou montante do investimento inicial ( $FC_0$ ), Retorno sobre o investimento anualizado (ROIA, em inglês); Retorno sobre o Investimento (ROI, em inglês); Índice Benefício Custo (IBC), Taxa Mínima de Atratividade (TMA), Taxa Interna de Retorno (TIR).

Com os dados sobre os capitais das propriedades rurais em mãos, realiza-se o cálculo dos indicadores de viabilidade econômica. Em essência, a avaliação desses indicadores envolve examinar os fluxos de caixa futuros projetados para um investimento, descontados por uma taxa que representa o custo de oportunidade do capital.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na etapa de diagnóstico do projeto, os dados foram coletados em novembro de 2023, por meio de visita ao proprietário rural. Na ocasião, foi realizada a seguinte **caracterização do empreendedor**: produtor rural com 20 anos de experiência na bovinocultura de leite, com ensino médio, tira o sustento da família da propriedade, e é membro da Associação Paranaense de Criadores de Bovinos Holandeses. Em relação a **caracterização da propriedade**: propriedade com 47,4 hectares para pastejo semiextensivo de gado leiteiro e capineira, e 2,6 hectares de benfeitorias, com curral, escritório administrativos, barracões, casa e reservatório de água.

Por sua vez, a **caraterização do capital humano**: auxílio técnico de veterinário e filho que possui especialização na área, conta com 18 funcionários que alternam dois turnos de trabalho, além de um motorista de caminhão terceirizado. Em relação ao **Levantamento do Valor da Terra Nua**: O solo é classificado no grupo A-II, com valor de aproximadamente R\$ 8 milhões para a área total, com base em ponderações da referência do DERAL e pesquisa de preços na região. Quanto ao **rebanho, ordenha e alimentação**: 400 vacas holandesas, sendo 173 em período de lactação, realizando a ordenha mecanizada do tipo espinha de peixe feita para 32 vacas leiteiras, porém o proprietário opta por realizar com 16 pela maior rapidez. No inverno são coletados 5800 litros/dia e no verão em torno de 5400 litros/dia. Além disso, no **Inventário de Imóveis, Construções, Benfeitorias e Instalações**: Ordenha mecanizada, carreta 2 rodas, Carreta 4 rodas, Tanque Armazenador, Trator, Triturador, Caminhão, Reservatório de água, Ventilador de

resfriamento, Casa do produtor, Casa do funcionário, Barracões 1 a 5, Escritório de administração, Curral e Roçadeira.

Na etapa de estudo de mercado, constatou-se que o produtor tem um canal formal estabelecido de venda do seu leite, para a empresa PICNIC, na Região Noroeste do Paraná desde 1998, com sede em Tapejara – PR. Ao avaliar a necessidade do produtor, identificou-se que a dificuldade de suprir a demanda por alimentos, principalmente em períodos de seca e baixa produção (de milho safrinha ou capineira), o produtor deseja comprar uma área (de 10 hectares) para aumentar o seu potencial de produção de forragens. Além disso, o produtor tem o desejo de ampliar o rebanho em 20% (mais 80 vacas). Na sequência realizou-se o levantamento de custos (Tabela 1) para projeção dos retornos futuros esperados.

**Quadro 2** – Indicadores econômicos de custos e lucro (painel A), projeção dos fluxos futuros esperados (painel B) e indicadores de viabilidade econômica

Painel A		Painel B					
Produção total (l/ano):	2.044.000,00	FCj	FCDj	FCDAj			
Produtividade (l/ha):	40.880,00	0	-1.600.280,00	-1.600.280,00			
RB (R\$/ano)	6.132.000,00	1	363.904,00	330.821,82			
P <sub>M</sub> (R\$/l)	3,00	2	363.904,00	300.747,11			
COE (R\$/ano)	4.813.264,00	3	363.904,00	273.406,46			
COT (R\$/ano)	5.768.095,60	4	363.904,00	248.551,33			
CT (R\$/ano)	6.274.367,60	5	363.904,00	225.955,75			
LOT (R\$/ano)	363.904,40	6	363.904,00	205.414,32			
Painel C		7	363.904,00	186.740,29			
VPL	635.752,55	IBC	1,39	8	363.904,00	169.763,90	341.120,98
TIR	18,62%	ROIA	3,40	9	363.904,00	154.330,82	495.451,80
PD	7 anos	ROIA/TMA	34,02	10	363.904,00	140.300,75	635.752,55

Fonte: Resultados da Pesquisa

Notas: **Painel A:** Renda Bruta (RB); Preço Médio de Venda (P<sub>M</sub>); Custo Operacional Efetivo (COE); Custo Operacional Total (COT); Custo Total (CT) e Lucro Operacional Total (LOT). As unidades de medida são em litros (l) ou por hectares (ha).

**Painel B:** Fluxo de caixa esperado para cada *j* ano (FC<sub>j</sub>); Fluxo de caixa descontado de cada *j* ano para a data zero – data do investimento (FCD<sub>j</sub>); Fluxo de caixa descontado de cada *j* ano para a data zero, acumulado ano a ano (FCDA<sub>j</sub>);

Painel C: Valor Presente Líquido (VPL), Taxa Interna de Retorno (TIR), Índice Benefício Custo (IBC), Retorno sobre o investimento anualizado (ROIA) e relação entre ROIA e Taxa Mínima de Atratividade (ROIA/TMA).

Com base na apuração de Receita Bruta de R\$ 6,13 milhões e Custo Operacional de R\$ 5,76 milhões, nas atuais condições, há um Lucro Operacional de R\$ 363.904,00/ano. Para adquirir 10 hectares de terra e aumentar o rebanho em 80 vacas o produtor rural teria que desembolsar R\$ 1,60 milhão de reais, a preços de novembro de 2023. Por simplificação, mantendo essa projeção de fluxo de caixa para os próximos anos, em 7 anos o produtor pagaria o investimento, obtendo uma taxa de retorno de 18,62%.

De acordo com o Índice Benefício Custo (IBC), a cada unidade monetária investida, há a expectativa de retorno de 1,3973. O Indicador ROIA indica que há um ganho de 3,40% ao período, além da TMA (10%). O retorno fica melhor expresso

pelo índice ROIA/TMA, cujo valor obtido é de 34,02%. Isso permite classificar o investimento como retorno de grau médio.

## CONCLUSÕES

Partindo do objetivo proposto que é identificar, classificar e analisar as informações sobre recursos financeiros, humanos, ambientais e sociais presentes em propriedades do Paraná para determinar a viabilidade econômica, foi de extremo êxito. Deve-se destacar que houve grande dificuldade para dar precisão aos custos do produtor. Foi possível ter acesso a administração interna de uma propriedade podendo ter maior assertividade aos dados utilizados no projeto. Importante alertar-se que os dados utilizados no projeto não transmitem a realidade de produtores próximos, podendo haver divergência de dados de produtor a produtor, ficando a necessidade específica de cada produtor realizar sua análise econômica de viabilidade. Portanto, diante do resultado encontrado neste projeto de viabilidade, é necessário estudar e analisar a possibilidade encontrada, para que assim adote e provoque um melhor desenvolvimento rural da atividade leiteira ao longo do tempo.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, minha família, minha namorada. Ao Orientador, pelos conhecimentos transmitidos. A Universidade Estadual de Maringá e a CNPQ pela oportunidade e acesso a novos conhecimentos.

## REFERÊNCIAS

DA SILVA, Vanessa Bolico; DE SÁ GAZOLLA, Eduardo Corrêa. **Apuração do custo da atividade produtiva e análise da lucratividade em uma pequena propriedade rural no Rio Grande do Sul**. CEP, v. 30, p. 100, 2016.

LIMA, J.D.; TRENTIN, M.G.; OLIVEIRA, G.A.; BATISTUS, D.R.; SETTI, D. (2015) Systematic analysis of economic viability with stochastic approach: a proposal for investment. In: **XXI International Conference on Industrial Engineering and Operations Management**, Anais... Aveiro, Portugal, p. 1-8.

MADUREIRA, Eduardo Miguel Prata; STUM, Marcelo Martini. Análise econômica de uma propriedade leiteira no município de Santa Tereza do Oeste-Paraná. **Arquivos Brasileiros de Medicina Veterinária FAG**, v. 4, n. 1, 2021.

TRAVASSOS, G. et al. Determinantes da eficiência Técnica dos produtores de leite da Mesorregião da Zona da Mata **Revista de Economia e Agronegócio**, v.13, 2016