



# Análise de indicadores socioeconômicos de propriedades rurais de Cruzeiro do Iguaçu - PR

## Analysis of socioeconomic indicators of rural properties in Cruzeiro do Iguaçu - PR

Amanda Cristina Zanata<sup>1</sup>, Camila Maria Bazzanella<sup>2</sup>, Serinei Cesar Grígolo<sup>3</sup>, Almir Antonio Gnoatto<sup>4</sup>

### RESUMO

A obtenção de renda na atividade agropecuária está totalmente ligada aos sistemas produtivos adotados. Nesse sentido, buscando compreender a geração de renda, foram estudadas nove propriedades rurais no município de Cruzeiro do Iguaçu, no estado do Paraná. O estudo foi realizado como parte de um projeto de extensão e da disciplina Planejamento de Propriedades Rurais, que é praticado no ambiente acadêmico e social do curso de agronomia da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Dois Vizinhos. Sua metodologia se divide em três partes principais: diagnóstico, planejamento rural e devolutiva aos produtores rurais. Nesse contexto, coletaram-se informações acerca dos sistemas de produção das propriedades, majoritariamente voltados para a horticultura, gerando indicadores como Produto Bruto (PB), Consumo Intermediário (CI) e Renda Agrícola (RA), Superfície Agrícola Útil (SAU), bem como indicadores combinados, como PB/ha, CI/ha, RA/ha e dois índices calculados a partir do contraste entre os indicadores (RA/ha)/(CI/ha) e (RA/ha)/(PB/ha). Na análise, observaram-se diferentes estratégias de geração de renda, diferenciadas pelo grau de uso de insumos. De forma geral, as propriedades que investiram mais obtiveram um melhor retorno, salvo exceções em que a riqueza bruta produzida não foi condizente com a quantidade investida, gerando ineficiência econômica na atividade.

**PALAVRAS-CHAVE:** Investimentos; Renda agrícola; Sistemas de produção;

### ABSTRACT

The income generation in agricultural activities is closely linked to the adopted production systems. In this regard, in an effort to understand income generation, nine rural properties in the municipality of Cruzeiro do Iguaçu, in the state of Paraná, were studied. The study was conducted as part of an extension project and the Rural Property Planning course, which is practiced in the academic and social environment of the agronomy program at the Federal Technological University of Paraná, Campus Dois Vizinhos. Its methodology is divided into three main parts: diagnosis, rural planning, and feedback to rural producers. In this context, information was collected about the production systems of the properties, primarily focused on horticulture, generating indicators such as Gross Product (GP), Intermediate Consumption (IC), and Agricultural Income (AI), as well as indicators combined, such as GP/ha, IC/ha, AI/ha, and two indices calculated from the contrast between the indicators (AI/ha)/(IC/ha) and (AI/ha)/(GP/ha). In the analysis, different income generation strategies were observed, differentiated by the degree of input usage. In general, properties that invested more obtained a better return, except for exceptions where the gross wealth produced did not align with the amount invested, leading to economic inefficiency in the activity.

**KEYWORDS:** Agricultural income. Investments. Production systems.

<sup>1</sup> Bolsista do projeto de extensão denominado de Planejamento de Propriedades Rurais. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Dois Vizinhos, Paraná, Brasil. Email: [amandazanata@alunos.utfpr.edu.br](mailto:amandazanata@alunos.utfpr.edu.br). ID Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0911747450586117>.

<sup>2</sup> Discente do curso de Agronomia. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Dois Vizinhos, Paraná, Brasil. Email: [camilamariabazzanella@gmail.com](mailto:camilamariabazzanella@gmail.com). ID Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1453308332550015>.

<sup>3</sup> Docente dos cursos de Agronomia e Zootecnia. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Dois Vizinhos, Paraná, Brasil. Email: [serineicgrigolo@professores.utfpr.edu.br](mailto:serineicgrigolo@professores.utfpr.edu.br). ID Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1900546696859464>.

<sup>4</sup> Docente dos cursos de Agronomia e Zootecnia. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Dois Vizinhos, Paraná, Brasil. Email: [almirgnoatto@utfpr.edu.br](mailto:almirgnoatto@utfpr.edu.br). ID Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4413175281305033>.



## INTRODUÇÃO

A história da agricultura no Brasil é marcada por profundas mudanças ao longo dos anos. No contexto do estado do Paraná, especificamente na região Sudoeste, a década de 1970 testemunhou uma significativa onda de modernização na agricultura, que também afetou diretamente a agricultura familiar, reconfigurando as abordagens de geração de renda e redefinindo a dinâmica agrícola na região (Savoldi e Cunha, 2010).

De acordo com o IBGE (2022) a agricultura familiar é um modelo de produção agrícola onde a família atua na administração das terras e na execução das atividades agrícolas. No geral, a maioria da mão de obra e das decisões relacionadas à produção agrícola é de responsabilidade dos membros da própria família. Esse modelo de agricultura costuma ocorrer em propriedades de pequeno e médio porte, onde a agricultura é a principal fonte de subsistência e renda da família.

Com estas afirmações pode-se destacar que a agricultura familiar desempenha um papel significativo como fonte de subsistência e geração de renda para as famílias envolvidas, destacando sua importância socioeconômica nas comunidades rurais do Brasil e também a importância do trabalho familiar envolvido.

Neste contexto, com o intuito de avaliar a eficiência econômica e produtiva, este estudo faz o uso de indicadores quantitativos para analisar os aspectos econômicos, sociais e produtivos das unidades de produção agrícola selecionadas. Estes indicadores socioeconômicos indicam de forma concisa e estruturada a eficiência dos fatores produtivos na geração de renda familiar. (Wagner et al., 2010).

O principal objetivo desta pesquisa é examinar os indicadores socioeconômicos rurais, o Produto Bruto por hectare (PB/ha), Consumo Intermediário por hectare (CI/ha) e Renda Agrícola por hectare (RA/ha), em nove propriedades rurais localizadas no município de Cruzeiro do Iguaçu, no estado do Paraná. Estas propriedades estão voltadas para diferentes sistemas de produção, incluindo horticultura, produção de leite e piscicultura. A intenção é compreender as ligações entre a produção bruta, os custos intermediários de produção e a riqueza líquida gerada, examinando se a intensificação do uso de insumos em sistemas específicos de produção resulta na variação da eficiência econômica nas propriedades.

## MATERIAIS E MÉTODOS

A metodologia utilizada neste estudo é resultado de um projeto de extensão que está alinhado com a disciplina do nono período do curso de Bacharelado em Agronomia, chamada de Planejamento de Propriedades Rurais. Cabe ressaltar que o projeto recebeu o mesmo nome.

Essa disciplina, obrigatória para os estudantes do curso, proporciona aos alunos experiências práticas no campo, onde eles trabalham em grupos para realizar uma análise abrangente de unidades de produção agrícola, culminando na elaboração de uma proposta alinhada aos objetivos do produtor rural.

O projeto de Planejamento de Propriedades Rurais é uma parceria com o IDR - PR (Instituto



de Desenvolvimento Rural do Paraná) desde 2016. Durante esse período, mais de 100 propriedades na região Sudoeste do Paraná já foram estudadas.

O projeto está dividido em três fases: a primeira que é a realização de um diagnóstico junto aos produtores rurais, onde os alunos visitam os produtores juntamente com um professor responsável ou representante do IDR-PR. A segunda fase é o planejamento propriamente dito, com a elaboração de propostas, ações e atividades. Todas as propostas são postas à avaliação de uma comissão de professores especialistas na área, e técnicos especializados em extensão rural, cujas sugestões são incorporadas para melhoria do trabalho. A terceira fase é a apresentação final dos projetos aos produtores rurais e suas famílias.

No contexto deste estudo, os indicadores socioeconômicos foram coletados no primeiro semestre letivo de 2023 a partir de informações de nove propriedades agrícolas no Município de Cruzeiro do Iguaçu - PR. Esses indicadores socioeconômicos, incluindo Produto Bruto, Renda Agrícola e Consumo Intermediário, foram utilizados para fins de comparação, e são essenciais para a análise em questão.

A explicação desses indicadores é baseada na abordagem de Lima et al. (1995):

**Produto Bruto (PB):** É o valor da produção vendida, consumida ou armazenada pelo produtor rural durante o último ano agrícola.

**Consumo Intermediário (CI):** Este valor inclui todos os insumos utilizados na produção da propriedade, bem como diversas despesas relacionadas aos sistemas de produção.

**Renda Agrícola (RA):** Este valor representa a riqueza líquida que efetivamente permanece com o produtor rural após a dedução de todas as despesas relacionadas ao processo produtivo.

Para avaliar a eficiência das unidades de produção agrícola, foram calculados indicadores socioeconômicos. Esses indicadores incluem a Superfície Agrícola Útil, em hectares, Produto Bruto por hectare (PB/ha), Consumo Intermediário por hectare (CI/ha) e Renda Agrícola por hectare (RA/ha). Todos esses indicadores serão normalizados pela SAU, a fim de comparar as diferenças de área entre as diferentes unidades de produção. É importante ressaltar que a maior SAU e PB nem sempre resultarão na melhor eficiência econômica da propriedade.

Portanto, o primeiro índice a ser calculado será obtido pela divisão da Renda Agrícola por hectare (RA/ha) pelo Consumo Intermediário por hectare (CI/ha), multiplicado por 100, resultando assim no retorno percentual para cada real investido na atividade.

Em seguida, o outro índice será determinado pela divisão da Renda Agrícola gerada por hectare (RA/ha) pelo Produto Bruto por hectare (PB/ha), multiplicado por 100, proporcionando assim o valor percentual do lucro efetivo das propriedades rurais.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Com o propósito de avaliar a eficiência econômica entre diferentes sistemas de produção e, também, dentro de um mesmo sistema, considerando diversos níveis de intensificação produtiva (caracterizados por um elevado consumo intermediário), foram apresentadas informações relevantes das propriedades em Cruzeiro do Iguaçu - PR (Tabela 1)

As propriedades agrícolas foram identificadas por grupos, identificados por uma sequência numérica específica, seguida pela sua atividade principal e pela área de Superfície Agrícola Útil



(SAU) em hectares. Posteriormente, serão apresentados os valores dos indicadores socioeconômicos, a saber: Produto Bruto por hectare (PB/ha), Consumo Intermediário por hectare (CI/ha) e Renda Agrícola por hectare (RA/ha), que são fundamentais para o cálculo dos dois índices de eficiência econômica.

**Tabela 1 - Indicadores socioeconômicos das propriedades rurais**

Grupos	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4	Grupo 5	Grupo 6	Grupo 7	Grupo 8	Grupo 9
Atividades	Hortifruti	Hortifruti	Hortifruti	Hortifruti	Frutas e pães	Psicultura	Hortifruti	Hortifruti	Leite
Sau (ha)	0.613	0.885	1,8	0,3	5.57	2,10	0,6	12,17	20,57
PB/ano (R\$)	25.031,99	80.000,00	56.500,00	68.400,00	131.583,00	256.960,00	108.250,00	58.860,00	990.202,90
CI/ano (R\$)	11.111,81	18.504,00	13.695,09	15.660,00	42.723,62	194.731,10	15.251,52	4.439,81	318.017,62
RA/ano (R\$)	13.734,64	69.487,00	42.121,68	52.545,00	82.965,27	-3.773,81	89.829,33	51.721,65	379.623,17
RA/CI (%)	123	375	307	335	194	0	588	1164	119
RA/ PB (%)	54	86	74	77	63	0	82	87	38

Fonte: Autores 2023

É válido ressaltar que os grupos possuem o sistema de horticultura como fonte de renda principal exceto no grupo 6 que tem a psicultura em atividade iniciada recentemente e no grupo 9 a produção leiteira, no grupo 5 adiciona ao sistema a produção de panificados. Analisando a tabela, é possível constatar que o grupo 9 se diferencia dos demais grupos já por ser uma propriedade com sistema de produção de leite e apresenta realce, aqui compreendido por revelar maior consumo intermediário (CI/ano) e o maior produto bruto (PB/ano) absoluto sendo, portanto, a mais intensiva em produção e em despesas de custeio da atividade. Desta forma, também apresenta maior Renda Agrícola (RA/ano) que os demais grupos. Isso, contudo, faz com que a relação (RA/CI), seja de 119%, menor que outras unidades de produção, exceto o grupo 6 por se tratar de uma atividade recente e apresentar números negativos. Resultado que já era esperado dado que a intensificação tem como consequência menor retorno por área. Da mesma forma, o segundo índice é semelhante às demais, ou até menor que das propriedades com menor investimento em insumos para a produção. Contudo, dos demais grupos analisando os resultados absolutos, a Renda Agrícola por área de terra respondeu positivamente à intensificação, ao aumento dos custos, mas diminui as margens de retorno investido e lucro efetivo.

Pelo contrário, ao analisar a unidade de produção com sistema hortifruti, com menor RA, com o menor CI, e com menor PB, caso do grupo 1, se percebe que apresenta maior retorno de capital investido e consequentemente maior porcentagem de lucro. Contudo, a taxa de lucro efetivo parece ser menos sensível aos valores de custeio. Ao comparar o grupo 02 e 04, notamos taxas semelhantes entre unidades de produção mais ou menos intensivas.

Os dois índices: taxa de retorno por capital investido (RA/CI) e índice de lucro efetivo, após se descontar todos os custos (RA/PB), nestes dois casos analisados, não se mostram bons indicadores para tomada de decisão, se olhados de forma isolada. Tem-se o grupo 1, com sistema menos intensivo, com baixa RA/ha, mas apresenta altos índices de retorno. Neste caso, a família se beneficia da extensão da área e não da eficiência produtiva.

Portanto, conclui-se que outros indicadores de renda são necessários para analisar a geração de renda entre unidades de produção com sistemas parecidos mas com graus de intensificação diferentes, como é a própria renda agrícola por hectare, e não se tem como comparar uma propriedade de agricultura familiar com atividade leiteira, de uma com a produção de hortifruti.



O grupo 6 é um exemplo de não eficiência produtiva em relação ao consumo intermediário. Possivelmente neste caso o problema seja o início recente da atividade

De forma geral, a Renda Agrícola é um indicador melhor de eficiência produtiva, pois leva em consideração a eficiência produtiva e econômica por unidade de área, relativizando assim números absolutos que podem encobrir deficiências produtivas, principalmente se usarmos somente o índice de lucro efetivo.

## CONCLUSÃO

O principal desafio na agricultura contemporânea é aumentar a produção em uma mesma parcela de terra. A intensificação da produção, acompanhada do conseqüente aumento dos custos, deve resultar em rendimentos absolutos superiores em comparação com práticas não intensificadas. Para alcançar esse objetivo, é crucial a implementação de tecnologias em todas as etapas da produção agropecuária, o que, por sua vez, requer do produtor rural um planejamento estratégico eficaz e a gestão eficiente, juntamente com o suporte de assistência técnica especializada.

Os resultados mostraram que a intensificação produtiva, caracterizada por um elevado consumo intermediário, não necessariamente se traduz em maiores lucros. O grupo com atividade de leite (Grupo 9), por exemplo, apresentou maiores números absolutos de PB/ano e CI/ano, mas sua relação RA/CI foi menor do que em algumas unidades menos intensivas, destacando a complexidade da análise econômica nessas circunstâncias.

Além disso, a comparação entre propriedades com sistemas semelhantes, mas com níveis diferentes de intensificação, ressaltou a importância de considerar a Renda Agrícola por hectare como um indicador-chave de eficiência produtiva, pois ele leva em conta tanto a eficiência econômica quanto a produtividade por unidade de área. O índice de lucro efetivo, por si só, pode não ser suficiente para tomar decisões informadas, uma vez que não reflete totalmente a eficiência produtiva.

Em última análise, este estudo destaca a necessidade de adotar uma abordagem abrangente e considerar vários indicadores de renda ao avaliar a eficiência econômica das propriedades rurais. Cada propriedade é única em termos de suas atividades e estratégias, e uma análise holística é fundamental para uma compreensão completa da geração de renda e da eficiência produtiva.

Portanto, torna-se evidente que os índices utilizados nesta análise refletem a eficiência econômica das propriedades agrícolas e devem ser considerados de maneira conjunta, jamais de forma isolada, visto que mesmo índices mais elevados, por si só, não garantem uma renda suficiente para a família.

Ao examinarmos essa questão, percebemos que em certos casos a renda está diretamente relacionada com a área de terra disponível, enquanto em outros contextos, a eficiência produtiva desempenha um papel fundamental na determinação da renda.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço ao coordenador do curso e orientador do projeto Almir Gnoatto, por confiar em mim e me permitir fazer parte deste projeto, ao professor da disciplina Serinei Grigolo, a aluno Camila



Bazzanella que além de ser aluno da disciplina participou ativamente do projeto, ao apoio do professor Alfredo Gouvea, a UTFPR e ao projeto de bolsas por financiar uma iniciativa de grande aprendizagem aos alunos, ao IDR pela parceria com o projeto. A prefeitura do município de Cruzeiro do Iguaçu-PR por fornecer as condições para que o projeto fosse para a prática e aos produtores familiares que se propuzeram participar dessa experiência única tanto para eles quanto aos formandos.

### CONFLITO DE INTERESSE

Não há conflito de interesse.

### REFERÊNCIAS

- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Atlas do espaço rural brasileiro**. 2. ed. 2020. Disponível em: <[https://www.ibge.gov.br/apps/atlasrural/pdfs/11\\_00\\_Texto.pdf](https://www.ibge.gov.br/apps/atlasrural/pdfs/11_00_Texto.pdf)>. Acesso em: 13 ago 2023.
- LIMA, A. P. et. al. **Administração da unidade de produção familiar: modalidades de trabalho com agricultores**. Ijuí: Editora UNIJUÍ, 1995.
- SALVODI, A.; CUNHA, L. A. **Uma abordagem sobre a agricultura familiar, pronaf e a modernização da agricultura no Sudoeste do Paraná na década de 1970**. REVISTA GEOGRAFAR, v. 5, n. 1, p. 1-21, 23 jun. 2010.
- WAGNER, S. A. et al. **Gestão e Planejamento de Unidades de Produção Agrícola**. 1. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2010