

30 de setembro a 4 de outubro  
Ponta Grossa - PR - Brasil

## **IMPLICAÇÕES DA SUBSTITUIÇÃO DA FUMICULTURA PELA BOVINOCULTURA DE LEITE EM UMA PEQUENA PROPRIEDADE RURAL FAMILIAR**

### ***IMPLICATIONS OF THE REPLACEMENT OF TOBACCO FARMING BY MILK BOVINOCULTURE ON A SMALL RURAL FAMILY PROPERTY***

#### **ÁREA TEMÁTICA: ESTRATÉGIA EM ORGANIZAÇÕES**

Fernando Keliton Pienegonda, Unicentro, Brasil, fernandokpienegonda@hotmail.com.

Mauricio João Atamanczuk, Unicentro, Brasil, mauricioata@yahoo.com.br

#### **Resumo**

A presente pesquisa teve como objetivo investigar as implicações da substituição da fumicultura pela bovinocultura de leite em uma pequena propriedade do município de Guamiranga-PR. A pesquisa foi conduzida a partir de um estudo de caso com abordagem quantitativa e qualitativa. Foram coletados dados financeiros no período de um ano. Estes dados foram utilizados para avaliar a situação atual e simular situações diferentes para a propriedade rural. O cálculo da rentabilidade demonstrou que a utilização somente da bovinocultura de leite como atividade na propriedade é menos rentável do que a combinação entre as atividades de produção de leite e cultivo do tabaco. Atualmente são realizadas ambas as atividades na propriedade rural. Contudo, caso houvesse a opção pela substituição do tabaco, os investimentos iniciais para a ampliação da atividade da bovinocultura são menores do que os investimentos iniciais caso optasse por exercer apenas o cultivo do tabaco na propriedade. Em relação a utilização da mão de obra ficou evidenciado que o cultivo do tabaco utiliza uma quantidade maior destes recursos, sendo necessário a contratação de mão de obra externa, em alguns períodos do ano. Já a atividade da bovinocultura de leite não exige contratação externa e tem um menor emprego da mão de obra familiar.

**Palavras-chave:** fumicultura; produção de leite; agricultura familiar.

#### **Abstract**

*The aim of this research was to investigate the effects of replacing the tobacco farming by the milk-cattle raising in a small property of the municipality of Guamiranga-PR. The research was done based on a case study with a quantitative and qualitative approach. Financial data were collected over a period of one year. These data were used to assess the current situation and mimic different situations for rural property. Calculation of profitability has shown that the use of only milk-cattle as an activity on the property is less profitable than the combination of milk production and tobacco farming activities. Today both activities are carried out on the rural property. However, if there were the option to replacing tobacco, the initial investments to expand the activity of cattle breeding are lower than the initial investments if they chose only to cultivate tobacco on the property. Concerning the use of the workforce, it was proved that the cultivation of tobacco requires a significant portion of these resources and it is necessary to hire extra labor at some periods of the year. On the other hand, milk-cattle raising does not require additional workforce and there's less usage of family labor.*

**Keywords:** tobacco farming; milk production; family farming.

## 1. INTRODUÇÃO

O presente trabalho busca, através da análise quantitativa a compreensão de qual cultura é a mais rentável ao agricultor familiar entre duas culturas delimitadas. Por meio da comparação entre as culturas de tabaco e bovinocultura de leite, será analisado quais as implicações e viabilidade da substituição da fumicultura pela bovinocultura de leite em uma pequena propriedade rural.

A plantação de tabaco é um dos cultivos mais rentáveis para o pequeno proprietário de terra, apresentando rentabilidade superior em comparação com outros cultivares como: milho, feijão, soja, entre outros. Mas, assim como o tabaco, observa-se que nas pequenas propriedades rurais, a produção de leite gera uma maior renda por hectare em relação a agricultura tradicional (produção de grãos) (Bueno, Brustolin, Perondi, 2012). Deste modo, é possível observar alternativas de produção mesmo para aquela cultura que é considerada a de maior rentabilidade.

Atualmente, o tabaco é produzido em grande parte, por famílias em pequenas propriedades rurais. A utilização desta cultura para obtenção de renda é acentuada em municípios como os localizados nas regiões centrais do Estado do Paraná.

Porém, poucos agricultores estão cientes das doenças por ele causadas, tendo como principal a doença da folha verde do tabaco (DFVT). Segundo Riquinho e Hennington (2013) “Há relatos de adoecimento entre crianças de 10 anos, jovens de 16 e 18 anos e ainda adultos de 40 a 50 anos” (p. 5). Outros tipos de agravantes que possuem como causa a produção de tabaco, além da DFVT, pode ser: doenças respiratórias, acidentes, e intoxicação por agrotóxicos (Riquinho & Hennington, 2013).

O estudo de Carvalho (2006) identificou que, apesar da boa rentabilidade da produção de tabaco, 88% dos fumicultores entrevistados não estão satisfeitos com o cultivo. Quando os entrevistados foram questionados se gostariam de mudar de atividade, 100% responderam que mudariam se tivessem a possibilidade. Contudo a mudança de cultivar requer informações e confiabilidade quanto a rentabilidade de uma cultura substituta.

Nos estados da região Sul do Brasil, a produção do tabaco é percebida como uma tradição em pequenas propriedades, passando de geração em geração, tendo em vista a percepção desta, pelos agricultores, como única forma expressiva de renda em uma pequena propriedade. Os produtores não consideram os malefícios a saúde e ao meio ambiente. Esses fatores são percebidos como comuns no cultivo. Apesar do conhecimento do agricultor que o cultivo de tabaco é prejudicial, este adere a atividade devido a geração de maior renda dentro de uma pequena propriedade (Troian, Eichler & Dal Soglio, 2013).

Como alternativa à produção do tabaco, a bovinocultura de leite ganha destaque. Segundo Koheler, (2000) “A exploração da bovinocultura de leite, a partir da década de 1990, iniciou um dos períodos de maior desenvolvimento da sua história” (p. 8). O Estado do Paraná é um dos maiores produtores de leite do Brasil, tendo a região de Ponta Grossa como a maior do Estado (Koheler, 2000).

O bom rendimento da bovinocultura de leite depende de alguns fatores. Planejamento da infraestrutura utilizada, realizado com cautela é um dos aspectos mais importantes para a obtenção de bons resultados dentro da pequena propriedade (Lopes, 2000). Também é necessário boas práticas no manejo das matrizes leiteiras, associado a uma boa higienização no momento de ordenha, para aumento da produtividade e obtenção de melhor preço ao produto, tendo em vista que o preço pago pelos compradores considera a qualidade do leite. As grandes indústrias, no início da década de 1990, passaram a estabelecer novos padrões para o recebimento do leite, vinculando a remuneração ao produtor juntamente com a qualidade da matéria-prima, com intuito de estabelecer uma forma progressiva no pagamento diferenciado do produto de acordo com a qualidade do produto comercializado (Fonseca, 2006).

Além destes cuidados específicos da produção de leite, Vargas e Oliveira (2012) explicam que as alternativas a produção de tabaco devem ser inseridas em programas de amplo desenvolvimento rural, principalmente em regiões com alta dependência desta atividade. Os programas de incentivo a culturas alternativas ao tabaco devem estar relacionados com programas de subsídio voltados a reestruturação do desenvolvimento da região.

Diante do exposto, por meio, desta proposta de pesquisa, pretende-se verificar, de forma comparativa, se a atividade de bovinocultura de leite pode apresentar-se como alternativa a cultura do tabaco no contexto da agricultura familiar.

## **2. REFERENCIAL**

Este referencial divide em 2 seções. A primeira (2.1) apresenta aspectos relativos a fumicultura. A segunda (2.2) apresenta elementos da bovinocultura de leite.

### **2.1. Fumicultura no Brasil.**

Para entendermos o expressivo cultivo de tabaco no Brasil, passaremos por uma breve revisão de literatura sobre o tema. Antes mesmo da colonização do Brasil o tabaco já era cultivado pelos indígenas, e só depois foi introduzido na Europa. O tabaco possuía diversas maneiras de consumo, mas a mais relevante era a de fumar (Silveira, Dornelles & Ferrari, 2012).

A plantação de tabaco para fins comerciais iniciou no nordeste brasileiro, no século XVII sobre o monopólio Português, pois o mesmo era utilizado para trocas comerciais com a Europa, onde a principal era a troca por mão-de-obra escrava para prestação de serviços em canaviais (Silveira et al., 2012).

A plantação de tabaco era permitida somente no Estado da Bahia até 1810, entretanto a abertura dos portos para as nações amigas do Brasil, possibilitou a migração do cultivo para outras províncias brasileiras. Com isso, em 1850 Santa Catarina e Rio Grande do Sul começaram a ganhar destaque na plantação de tabaco, nas áreas de colonização de imigrantes europeus, principalmente nas de imigrantes alemães (Nardi, 1996).

Na década de 1940, a região Sul do Brasil já alcançava um percentual de 52% da produção nacional, sendo a região de maior produção. De 1940 a 2006, a região Sul teve um aumento de aproximadamente 31 vezes a sua produção, destacando-se Santa Catarina e Paraná, que passam a ser o segundo e terceiros maiores produtores do País, respectivamente, ficando atrás somente do Estado do Rio Grande do Sul. Em 1940 as regiões do Nordeste e Sul representavam juntas 93% da produção nacional, já em 2006 apenas o Sul representa 96,8% de toda a produção (Silveira et al., 2012).

Nos 20 anos antecessores a 2013, o desenvolvimento da fumicultura na região Sul do Brasil foi notável, com alta concentração de cultivo e instalações de indústrias para beneficiamento e exportação de tabaco. Essa evolução do cultivo do tabaco conserva algumas características, como a utilização de estruturas de agricultura familiar para o cultivo (Dutra & Hilsinger, 2013).

Atualmente a fumicultura tornou-se praticamente restrita ao Sul do Brasil, onde segundo a Associação dos Fumicultores do Brasil [Afubra], (2017) está concentrada 98,1% da produção nacional, onde 150.240 famílias desenvolvem a atividade em 298.530 hectares de terra, produzindo 705.930 toneladas, dados relacionados a safra 2017, onde gerou um faturamento derivado dessa produção de R\$ 6.090.633.962,38.

A fato do grande destaque do Sul em relação a numerosa produção se dá pelas características de solo e climáticas, associado a consolidação do complexo agroindustrial e melhoras tecnológicas ocorridas em relação a produção. Também tem sido forte influenciador da grande

produção de tabaco no País o menor custo de produção/comercialização. O produto brasileiro possui um valor consideravelmente menor em comparação com outros Países produtores (AFUBRA, 2017).

Em pesquisa realizada por Schoenhals, Follador e Silva (2009), notou-se que o tamanho das propriedades predominantes no cultivo de tabaco são pequenas áreas, característica da agricultura familiar. Ainda neste trabalho, com dados da AFUBRA (2001) destacou que 86% do Tabaco produzido no Brasil eram de propriedades com 25 hectares ou menores e apenas 1,8% possuía mais que 50 hectares. O tabaco tem se destacado como predominante nas propriedades familiares pelo fato dos proprietários não possuírem recursos e nem área suficiente para cultivos comercialmente viável de soja e milho por exemplo (Schoenhals, et al., 2009).

Um dos agravantes do cultivo do tabaco é a Doença da Folha Verde do Tabaco (DFVT), que é resultado do contato excessivo com as folhas molhadas durante a colheita. Os principais sintomas são: Vômito, tontura, náuseas e desmaios. Em alguns casos os familiares acabam se dirigindo ao hospital devida a intensidade desses sintomas (Riquinho & Hennington, 2014). Ainda em trabalho realizado por Riquinho e Hennington (2014), foram identificadas complicações respiratórias decorrentes da classificação do fumo seco, intoxicação por agrotóxicos devido ao grande volume utilizado nas lavouras e a sua forma de aplicação ser manual e acidentes ocorridos durante o cultivo da planta.

Apesar das complicações apresentadas, a cultura do tabaco é amplamente difundida, principalmente nas pequenas propriedades, devido ao índice de rentabilidade que apresenta em comparação com outras culturas.

## **2.2. Bovinocultura de leite no Brasil.**

É necessário entendermos como está ocorrendo a intensificação da bovinocultura de leite no Brasil, e analisarmos o seu crescimento e capacidade de crescimento, bem como a possibilidade e viabilidade da implementação da cultura em pequenas propriedades rurais. Para isso, traçaremos a sua trajetória e posição no mercado brasileiro.

Em pesquisa realizada por Koehler (2000), notou-se que o Brasil era o País com o maior rebanho para fins de comercialização, mas em contra partida é um dos Países com a menor média de produção por vaca. A produção anual é de 1.343 litros/vaca/ano, enquanto o País com a maior média é os Estados Unidos da América com produtividade média de 7.953 litros ao ano por animal. A produção brasileira de leite manteve um crescimento médio de 2,6% ao ano, no período de 1980 a 1989. Já na década seguinte, entre 1990 a 1999, notou-se um crescimento médio de 6% ao ano.

O período de maior desenvolvimento da bovinocultura de leite, foi a partir de 1990, devido a diversos fatores. Os mais marcantes foram: a liberação do preço do leite. Até Outubro de 1990 o preço do leite ainda possuía uma porcentagem controlada pelo Governo, o que impedia a modernização e desenvolvimento da cadeia leiteira; criação do Mercado Comum do Cone Sul – MERCOSUL, que incentivou os produtores brasileiros à modernização dos sistemas de produção para concorrer com os mercados externos; implantação do Plano Real, que aumentou o poder de compra da população e possibilitou o acesso das classes sociais mais baixas a consumir produtos lácteos; desvalorização do Real, em 1999 serviu de impulso para recuperação de preço pago aos produtores (Koehler, 2000).

A atividade leiteira tem forte vinculação com as características presentes na agricultura familiar. Testa, Nadal, Mior, Baldissera e Cortina (1996) destacaram os seguintes aspectos positivos da bovinocultura leiteira: a) alta absorção de mão-de-obra; b) alto valor agregado na propriedade; c) fácil descentralização de unidades industriais; d) grande alcance social; e) uso de terras “não nobres”.

Pelas características que estão presentes na bovinocultura leiteira permite uma melhor utilização da mão-de-obra e pode ser utilizada como uma alternativa para sucessão de cultivo com culturas anuais ou a utilização das áreas declivosas, impróprias às culturas anuais. Quando se utiliza melhor a pequena área disponível na propriedade possibilita que a produção seja mais rentável do ponto de vista econômico e mais sustentável do ponto de vista dos recursos naturais. (Mello e Schmidt, 2003).

O trabalho de Carlotto, Filippi e Marcello (2011) concluiu que a bovinocultura de leite em uma pequena propriedade familiar é lucrativa e gera uma boa renda aos proprietários, pois ele conta com mão-de-obra exclusiva da família, otimizando custos, e não sobrecarrega as atividades por membro.

É visível a viabilidade da bovinocultura de leite em pequenas propriedades rurais, por meio da revisão de literatura. O seu crescimento também fica evidenciado, além da grande abertura de mercado nas últimas décadas. Após revisado teoricamente as duas culturas, iremos a campo ver na prática as suas respectivas rentabilidades e viabilidades em uma pequena propriedade rural.

### **3. METODOLOGIA**

A pesquisa caracteriza-se como descritiva quanto ao objetivo, pois busca descrever, de forma comparativa, questões sobre as atividades de fumiocultura e bovinocultura de leite. Quanto a natureza, a pesquisa é classificada como mista, pois considera tanto elementos quantitativos como qualitativos. O método de estudo misto trata-se da integração de métodos, qualitativos e quantitativos que são importantes à identificação de onde, como e quando cada método será utilizado na pesquisa e a base para combinar os dados coletados (Creswell, 2007).

A forma de abordagem é o estudo de caso. O estudo de caso consiste em um método de investigação exaustivo e profundo de um ou poucos objetos (Yin, 2001). O estudo de caso é a forma mais adequada para a pesquisa que demanda uma perspectiva mais próxima e aprofundada do contexto a ser compreendido em suas especificidades. Para tanto Yin (2007) define que o estudo de caso é: “A capacidade de lidar com uma ampla variedade de evidências desde documentos, artefatos, entrevistas e observações ainda o que pode estar disponível nos estudos históricos convencionais” (p. 27).

O caso selecionado para o estudo é uma propriedade rural, com características de agricultura familiar, localizada na região do Rio Bonito, no município de Guamiranga-PR. A escolha da propriedade é em função da mesma possuir ambas as atividades, tanto o cultivo do tabaco como a bovinocultura de leite. Esta característica permite estabelecer a comparação direta entre os elementos destas atividades. Outro aspecto que determinou a escolha da propriedade é a facilidade de acesso aos dados. Deste modo pode-se estabelecer comparações dos diversos elementos, inclusive financeiras, com maior fidedignidade dos dados.

A forma de coleta de dados é através de registro em formulários, desenvolvidos especificamente para a pesquisa, para os dados financeiros. Estes dados foram analisados para identificar a maior rentabilidade bem como a composição de receita e de custos de cada uma das atividades. Para realização da análise empregou-se a apresentação dos dados a partir da Demonstração do Resultado do Exercício (DRE) e realizou-se análise vertical da DRE a partir da receita operacional bruta.

Considerando que a propriedade possui as duas atividades, realizou-se simulação para o uso total da propriedade para apenas uma das atividades: ou o cultivo do tabaco ou a bovinocultura de leite. Tanto as receitas como os custos foram simulados a partir das informações coletadas na propriedade. Os resultados da simulação são apresentados em DRE, com análise vertical da mesma para comparação entre os resultados para ambas as atividades.

Também realizou-se entrevista com o proprietário para identificar elementos referentes às questões tecnológicas e de uso da mão de obra. Os dados relativos a mão de obra foram registrados em formulários e calculado o emprego da mão de obra para cada um dos meses do período analisado.

A análise considerando os diversos elementos de comparação foi realizada de forma qualitativa buscando descrever os pontos considerados mais relevantes para determinar vantagens ou desvantagens entre as atividades comparadas.

## **4. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### **4.1 Descrição do caso**

Para a realização do estudo, os dados foram obtidos em uma propriedade rural situada no município de Guamiranga – PR localizado na região sudeste paranaense com população estimada de 8.619 habitantes (Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social [IPARDES], 2018). Desta população, 71,69% reside na área rural do município, segundo dados censitários do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [IBGE] (2010) divulgados pelo IPARDES (2018). Segundo o IBGE (2012) o município possui posição 225º no Produto Interno Bruto [PIB] entre os 399 municípios paranaenses

O município possui um índice de desenvolvimento humano [IDH] de 0,669 o qual é inferior a média do Estado do Paraná (IDH 0,749). O Índice Gini de Renda Domiciliar per capita é de 0,4615 também inferior à média estadual de 0,5416 (IPARDES,2018).

O município de localização da propriedade tem como característica o predomínio de pequenas propriedades rurais, com desenvolvimento de atividades agropecuárias baseado na agricultura familiar. Economicamente há um predomínio das atividades agropecuárias em relação ao comércio ou indústria, gerando um valor adicionado bruto a preços básicos de R\$ 102.866.000,00, enquanto indústria, serviços e administração pública geraram R\$ 74.865.000,00. Da população economicamente ativa, 2.995 pessoas estão ocupadas em atividade econômica relacionada a agropecuária, sendo a somatória de todas as outras diversas atividades econômicas de 1.161 pessoas (IPARDES, 2018).

O município de Guamiranga – PR foi responsável pela produção de 6.280 toneladas de fumo em folhas, ou seja, 4,27% do total do Estado do Paraná (IBGE, 2016). Em relação a bovinocultura o município possui 7.390 cabeças de gado que representam 0,07% do rebanho do Estado. (IBGE, 2016). A partir dos dados observa-se a recorrência do cultivo do tabaco nas propriedades rurais.

A propriedade escolhida é uma propriedade com área de 7,5 hectares. É caracterizada como propriedade de agricultura familiar. A fonte de renda da família, obtidas a partir da propriedade são o cultivo do tabaco e da produção de leite.

O Tabaco é cultivado em uma área de 2,42 hectares, ou seja, que ocupa 32,27% da propriedade. São cultivados anualmente, em média, 38 mil pés de fumo. O rendimento da safra 2017/2018 foi de 4.344 quilos, sendo comercializado a um preço médio de R\$ 9,035/Kg.

Para a produção de leite são destinados 4,5 hectares de pastagem e plantio de milho para silagem, ainda conta-se com uma sala do resfriador e farmácia acopladas a sala de ordenha somando 45 m<sup>2</sup>, e estábulos somando 213 m<sup>2</sup>. A propriedade estudada possui em média 38 matrizes leiteiras, onde em média 15 se encontram em período de lactação ou pré-parto e as demais com idades entre 0 a 45 meses. A produção média semanal é de 1.162 litros de leite, sendo ordenhadas em média 13 matrizes leiteiras, com média diária de 12,77 litros/matriz.

## 4.2 Comparação da rentabilidade

A comparação da rentabilidade entre a bovinocultura de leite e a fumicultura foi realizada a partir do levantamento dos resultados financeiros obtidos no caso estudado. Foram considerados as receitas e os custos para realização de cada uma das atividades pelo período entre 01/07/2017 até 30/06/2018.

Os resultados sintetizados para as duas atividades (bovinocultura de leite e fumicultura) são apresentados nas Demonstrações de Resultado do Exercício [DRE] e respectiva Análise Vertical da DRE nas Tabelas 1 e Tabela 2. Destaca-se que o objeto foi avaliar o Lucro Bruto ou Resultado Operacional Bruto. Não considerou-se as despesas tendo como foco principal a análise dos resultados da atividade.

A Tabela 1 apresenta os resultados calculados para a atividade da bovinocultura de leite.

<b>OPERAÇÃO</b>	<b>VALOR</b>	<b>A.V.*</b>
Receita Operacional Bruta	R\$ 78.972,59	100,0%
Dedução - Funrural 1,5%	R\$ 1.184,59	1,5%
Dedução - Despesas administrativas cooperativa 1,0%	R\$ 789,73	1,0%
Dedução - Taxa de gestão da cadeia do leite (R\$0,02/litro de leite)	R\$ 1.215,42	1,5%
Receita Operacional Líquida	R\$ 75.782,85	96,0%
Custos das Mercadorias e Serviços	R\$ 52.316,68	66,25%
Resultado Operacional Bruto	R\$ 23.466,17	29,71%

Tabela 1: DRE- Bovinocultura de leite (Período 07/2017-06/2018)

A receita bruta é composta pela venda realizada no período. Esta informação é utilizada como base para o cálculo da análise vertical apresentada na última coluna à direita da tabela 1. Foram consideradas as deduções da receita relativos ao Funrural de 1,5%, Despesas administrativas da cooperativas que geram descontos de 1% ao produtor e taxa de gestão da cadeia do leite que possui valor fixo de R\$0,02 (dois centavos por litro de leite). Após as deduções obteve-se a receita líquida.

Para o cálculo dos Custos das Mercadorias e Serviços foram considerados os seguintes custos: Insumos para a produção de volumosos, concentrados e minerais, medicamentos, sêmens e manutenção de botijão, consumo de energia elétrica, contratação de terceiros para prestação de serviços de hora máquina de trator agrícola e remuneração da mão de obra de duas pessoas da família que trabalham na bovinocultura de leite, proporcional ao número de horas dedicada a esta atividade.

Para o cálculo do valor da mão de obra familiar considerou-se o salário mínimo para o setor agropecuário no Estado do Paraná. O total do custo da mão de obra familiar aplicado a propriedade é de R\$ 29.937,60, porém para a bovinocultura de leite, conforme levantamento de horas trabalhadas, corresponde a 34% deste valor, ou seja R\$ 10.157,59.

A Tabela 2 apresenta os dados financeiros coletados para a atividade do cultivo do tabaco na propriedade rural estudada.

<b>OPERAÇÃO</b>	<b>VALOR</b>	<b>A.V.</b>
Receita Operacional Bruta	R\$ 39.246,40	100,0%
Dedução - INSS - 1,5%	R\$ 588,00	1,5%
Receita Operacional Líquida	R\$ 38.658,40	98,5%
Custos das Mercadorias e Serviços	R\$ 34.717,31	88,46%
Resultado Operacional Bruto	R\$ 3.941,09	10,04%

Tabela 2: DRE- Tabaco (Período 07/2017-06/2018)

A receita operacional bruta da tabela 2 refere-se ao valor de venda de toda a produção de tabaco

durante o período. Desta foi deduzido o valor de INSS de 1,5% para a identificação da Receita Operacional Líquida.

Os custos com a Mercadoria e Serviços incluíram: Insumos, consumo de energia elétrica, contratação de terceiros para prestação de serviços de hora máquina de trator agrícola, contratação de mão de obra para colheita de tabaco e contratação do sistema mutualista Afubra. Remuneração da mão de obra de duas pessoas da família para o cultivo de tabaco, proporcional ao número de horas dedicada a esta atividade. O percentual atribuído a esta atividade corresponde a 66% do valor da mão de obra já explicitado anteriormente, uma vez que o percentual restante, 34% é destinado a atividade da bovinocultura de leite.

Tendo em vista que as áreas das atividades econômicas são diferentes, realizou-se o cálculo do rendimento médio por hectare. A bovinocultura de leite tem uma lucratividade média de R\$ 5.214,70/ha/ano. O cultivo do tabaco tem um rendimento médio de R\$ 1.628,55 ha/ano.

A remuneração da família é composta pela soma do Resultado Operacional Bruto das duas atividades e da remuneração da mão de obra considerada nos custos. Deste modo, o rendimento familiar, para a situação em que utiliza as atividade da bovinocultura de leite e da fumicultura combinadas, é de R\$ 57.344,86, pois considera o resultado operacional bruto somado a remuneração familiar.

Adicionalmente, a partir da simulação, realizou-se a comparação do uso das áreas destinadas a ambas atividades estudadas, sendo utilizadas apenas para uma cultura. Neste caso teríamos 6,92 hectares destinados somente a produção de tabaco ou somente a produção de leite.

Para a simulação considerou a capacidade dos equipamentos já disponíveis e a necessidade de investimentos. Os investimentos adicionais necessários para cada cultura são apresentados nas tabelas 3 e 4.

A tabela 3 apresenta os investimentos necessários para ampliação da área da bovinocultura de leite. Os investimentos estão relacionados a ampliação da infraestrutura física e ampliação das matrizes. Não são observadas necessidades de investimentos, para a propriedade em questão, de equipamentos.

Descrição	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
Matrizes leiteiras em idade de lactação	5	R\$ 4.000,00	R\$ 20.000,00
Matrizes leiteiras com idade entre 0-45 meses.	6	R\$ 2.000,00	R\$ 12.000,00
Expansão em 25 m2 no estábulo principal	12 m2	R\$ 100,00	R\$ 1.200,00
Investimento total			R\$ 33.200,00

Tabela 3: Investimentos bovinocultura de leite.

A tabela 4 apresenta os investimentos necessários para ampliação da produção de tabaco. Estes relacionados a implantação de novos secadores e ampliação de armazém.

Descrição	Quantidade	Valor unitário	Total
Secador de grãos completo	2	R\$ 45.000,00	R\$ 90.000,00
Armazém para armazenagem de folha seca	75 m2	R\$ 250,00	R\$ 18.750,00
Investimento total			R\$ 108.750,00

Tabela 4: Investimentos tabaco.

Os investimentos não compuseram o cálculo do custo do rendimento e são apresentados apenas a título de informação adicional no contexto do trabalho. Os investimentos necessários para a ampliação da área são de R\$ 75.550,00 a mais para a ampliação da área de tabaco do que para a ampliação da área de bovinocultura de leite. Ressalta-se que estes investimentos são considerados a partir de uma propriedade que já possui equipamentos para ambas as atividades e considera apenas sua ampliação. A bovinocultura de leite demanda R\$ 13.719,01/ha para

ampliação de sua atividade enquanto que o cultivo do tabaco demanda R\$ 24.166,67/ha.

Para melhor compreensão dos rendimentos, considerando a possibilidade de ampliação das áreas das atividades, ou seja, considerando a utilização da propriedade toda (6,92ha) apenas para uma cultura, o rendimento da produção foi simulado. Tomou-se como base os dados coletados no período de realização da pesquisa para propor a projeção dos valores de rendimento destas culturas.

Ficou estabelecido que para a bovinocultura de leite, cada matriz leiteira em período de lactação ou pré-parto utilizou durante o período de 12 meses 0,20 hectares, as matrizes leiteiras com idade entre 0-45 meses utilizaram 0,07 hectares, sendo assim percebe-se que ao utilizarmos a área que no período estudado era destinada para a cultura de tabaco, pode-se chegar a um rebanho com 20 matrizes leiteiras em período de lactação ou pré-parto e 29 matrizes leiteiras com idade entre 0-45 meses. Considerando que durante o período estudado permaneceram em média 13,33% das matrizes leiteira em idade de lactação no período de pré-parto, saberemos que em 20 matrizes leiteiras em idade de lactação, haverá em média de 2 a 3 matrizes leiteiras em período de pré-parto, sabendo que a média de produção diária foi de 12,77 litros/matriz. Sabemos também que o custo para se produzir 1 litro de leite foi R\$ 0,70 centavos, além de R\$ 0,05 centavos destinados a pagamento de imposto e taxa, sendo que o preço médio do período foi de R\$ 1,30 reais/litro de leite.

Para a produção de tabaco foi considerado que para cada hectare de terra, pode ser cultivado 15.702 mil pés de tabaco, sendo que ao utilizarmos toda a área utilizada para a bovinocultura de leite, teríamos uma plantação total de 108.661 mil pés de tabaco. Considerando que a média de produção foi de 0,11432 gramas por pé de tabaco, estima-se que a produção seria de 12.241 kg de tabaco, mantendo o preço médio da propriedade geraria uma receita bruta de R\$ 112.229,77. O custo de produção será proporcional a quantidade e valores de insumos utilizados para a produção atual, acrescentando a necessidade de contratação de mão de obra terceirizada em maior proporção, havendo ainda dedução de 1,5% referente ao INSS.

A partir do rendimento projetado para cada uma das atividades obteve-se os resultados apresentados nas tabelas 5 e 6, com as informações da DRE e respectiva análise vertical das mesmas.

A tabela 5 apresenta a DRE e a Análise Vertical da bovinocultura de leite.

<b>OPERAÇÃO</b>	<b>VALOR</b>	<b>A.V.</b>
Receita Operacional Bruta	R\$ 106.038,89	100,0%
Dedução - Funrural 1,5%	R\$ 1.590,58	1,5%
Dedução - Despesas administrativas cooperativa 1,0%	R\$ 1.060,39	1,0%
Dedução - Taxa de gestão da cadeia do leite (R\$0,02/litro de leite)	R\$ 1.631,37	1,5%
Receita Operacional Líquida	R\$ 101.756,55	96,0%
Custos das Mercadorias e Serviços	R\$ 87.035,50	82,1%
Resultado Operacional Bruto	R\$ 14.721,05	13,9%

Tabela 5: DRE simulado- Bovinocultura de leite.

Observa-se um rendimento de 13,9% em relação a receita operacional bruta. A diferença de margem do lucro bruto é considerada devido ao aumento da receita operacional bruta e manutenção da margem de lucro desconsiderando a remuneração da mão de obra da família e, quando acrescentado a respectiva remuneração há a manutenção do valor do salário mínimo para o setor agropecuário no Paraná, que possui o valor de R\$1.247,40.

O rendimento familiar para esta situação fica composto pelo lucro da atividade somado a remuneração da mão de obra que foi considerado no Custo das Mercadorias e Serviços. O total do rendimento familiar (soma do resultado operacional bruto e da mão de obra familiar aplicada

na produção) para a utilização total da propriedade na atividade de bovinocultura de leite é de R\$ 44.658,65.

A tabela 6 apresenta os valores simulados para a produção de tabaco.

<b>OPERAÇÃO</b>	<b>VALOR</b>	<b>A.V.</b>
Receita Operacional Bruta	R\$ 112.229,77	100,0%
Dedução - INSS - 1,5%	R\$ 1.683,45	1,5%
Receita Operacional Líquida	R\$ 110.546,32	98,5%
Custos das Mercadorias e Serviços	R\$ 99.489,51	88,7%
Resultado Operacional Bruto	R\$ 11.056,81	9,9%

Tabela 6: DRE simulado- Tabaco.

Conforme pode ser observado o rendimento percentual do resultado operacional bruto foi de 9,9%, com resultado positivo. O aumento da área destinada a cultura proporcionou o aumento da lucratividade em função de uma produção mais expressiva que gerou um aumento significativo da receita operacional bruta, mantendo uma mesma porcentagem de custo de insumos por mil/pés de tabaco e, mesmo que tenha elevado de forma significativa o custo de mão de obra contratada, houve a flexibilização do salário da família em R\$1.247,40 por pessoa, porém, sendo 100% (cem por cento) derivado do cultivo de tabaco. Ou seja, a porcentagem do custo de mercadoria vendida não sofreu alteração muito significativa quando não consideramos o salário das duas pessoas da família. Com o aumento da receita operacional bruta, o custo de mercadoria vendida também se elevou, e conseqüentemente o percentual de lucratividade.

O rendimento familiar para esta situação fica composto pelo lucro da atividade somado a remuneração da mão de obra que foi considerado no Custo das Mercadorias e Serviços. O total do rendimento familiar (resultado operacional bruto somado a remuneração da mão de obra familiar) para a utilização total da propriedade no cultivo do tabaco é de R\$ 40.994,41.

Se comparado os valores de rendimento das culturas, observa-se que a margem de lucro bruto/resultado operacional bruto da bovinocultura de leite é 4% (quatro por cento) maior que o resultado do cultivo do tabaco. Além disso, a bovinocultura de leite supera em R\$ 3.664,24 o valor do rendimento do tabaco.

Em relação a consideração do rendimento familiar, tendo em vista a remuneração da atividade composta pela soma dos resultados das atividades com a remuneração da mão de obra, observa-se que a bovinocultura de leite proporcionou um rendimento superior em R\$ 3.664,24.

A comparação entre as 3 situações demonstra que para a propriedade em questão é mais vantajoso a diversificação das culturas, como demonstra a tabela 7.

	<b>Situação Atual</b>	<b>Situação simulada para utilização da propriedade apenas da produção do tabaco</b>	<b>Situação simulada para utilização da propriedade apenas para a bovinocultura de leite</b>
Renda da família com a Produção de Leite (bovinocultura de leite)	R\$ 33.623,76		R\$ 44.658,65
Renda da família com a produção do Tabaco	R\$ 23.721,10	R\$ 40.994,41	
<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 57.344,86</b>	<b>R\$ 40.994,41</b>	<b>R\$ 44.658,65</b>

Tabela 7: Comparação entre as situações

Assim, é possível observar como mais vantajosa a atual situação da propriedade rural com renda familiar calculada de R\$ 57.344,86. Esta se caracteriza pela diversificação de atividades.

As outras duas situações simuladas apresentaram rendimento inferior explicado pelas próprias características da atividade econômica. O Cultivo do tabaco, para ser realizado na área maior

que a utilizada atualmente demandaria de maior número de contratação de mão de obra externa. Deste modo, encarecendo o seu custo de produção e não mais proporcionado o mesmo rendimento para a família. A bovinocultura de leite tem um aumento pouco expressivo na área disponível em comparação com a área atual, o que determina um valor adicionado na produção e comercialização do produto pouco expressivo e não sendo vantajosa para a substituição.

### **4.3 Emprego das tecnologias**

Para a compreensão do uso de tecnologias dentro de ambas as atividades foi realizada entrevista com o proprietário e foram descritas as tecnologias utilizadas, bem como, descritas as possíveis alternativas tecnológicas a partir de investigação junto a empresas especializadas no ramo.

A produção de tabaco conta com uma estufa de secagem das folhas verdes sendo essa de folha solta/ ar forçado, contendo jogo de canos de alumínio galvanizado, aparelho de controle de temperatura e umidade, flap para expulsar o excesso de umidade, 2 motores de ar forçado de 1,5 HP e um pequeno motor para aumentar a temperatura do forno quando necessário. Ainda há um micro trator para o transporte das folhas verdes até a estufa de secagem.

Para o tabaco, é possível ainda investimentos nas seguintes tecnologias: Uma enfardadeira elétrica (atualmente é utilizada uma enfardadeira manual), balança digital para conferência de peso, um trator agrícola com melhores desempenho, podendo utilizar implementos que facilitem o cultivo de tabaco como, adubadora hidráulica e implemento especial para a plantação de mudas de tabaco.

A produção de leite conta com inseminação artificial, ordenhadeira de balde, bomba transferidora de leite e resfriador de duas ordenhas com capacidade para 1.250 litros.

Para a produção de leite é possível o investimento nas seguintes tecnologias: ordenhadeira canalizada de 6 conjuntos, contenção modelo espinha de peixe, climatizadores de ambiente na sala de ordenha e estabulo principal, utilização do composto de Barn, um trator agrícola para uso de implementos que facilitem o serviço do proprietário, como um extrator de silagem.

Para o cultivo de tabaco, as tecnologias utilizadas para tal não deixam a desejar, sendo essas as mais comuns em propriedade do mesmo cultivo na região, e o avanço tecnológico que causaria mais benefícios para o proprietário seria a aquisição de uma máquina agrícola com melhores desempenho, possuindo essa, capacidade para acoplar implementos de tecnologia mais avançada no cenário atual e que está se desenvolvendo. Na bovinocultura de leite, a propriedade possui a tecnologia da inseminação artificial, o que não é comum em propriedades de mesmo porte na região. Porém no sistema de ordenha em geral, as tecnologias utilizadas podem ser ligeiramente melhoradas, que resultaria em uma maior facilidade de ordenha. Pode-se considerar os equipamentos de ordenha atuais um tanto ultrapassados.

### **4.4 Mão de obra nas atividades estudadas**

Para compreender o uso da mão de obra foram realizados o levantamento das horas de trabalho para ambas as atividades estudadas. As anotações foram feitas por aproximação em função do período destinado para a realização das atividades.

A bovinocultura de leite demanda 51,4% do total de horas de trabalho da atividade de tabaco. A bovinocultura de leite é realizada em uma área 85% maior que a atividade do tabaco. Este aspecto demonstra a necessidade de contratação de mão de obra externa para garantir a realização da atividade do tabaco.

Os resultados são apresentados na tabela 7 com a identificação do valor médio diário de horas e o valor total mensal demandado para a realização das atividades.

Mês	Tabaco		Bovinocultura	
	Média de horas/dia	Total de horas/mês	Média de horas/dia	Total de horas/mês
Jul/17	2,0	62,0	5,0	155,0
Ago/17	2,1	66,0	5,2	162,0
Set/17	5,3	159,0	5,5	165,0
Out/17	4,0	124,0	5,0	155,0
Nov/17	4,0	120,0	5,5	165,0
Dez/17	16,3	506,0	5,0	155,0
Jan/18	24,0	744,0	5,4	168,0
Fev/18	9,8	275,0	5,5	154,0
Mar/18	16,0	496,0	5,0	155,0
Abr/18	10,7	332,0	5,3	159,0
Mai/18	10,7	332,0	5,0	155,0
Jun/18	16,0	480,0	5,0	150,0
TOTAL		3.696,0		1.898,0

Tabela 7: Horas de trabalho nas atividades

Além disso, há oscilação do período em que esta mão de obra é demandada para o cultivo do tabaco, tendo como período mais intenso de atividade os meses de dezembro e janeiro. Já a bovinocultura exige uma demanda constante de mão de obra o que facilita o planejamento da atividade.

Para melhor compreensão das variações ocorridas apresenta-se o gráfico 1 sobre o comportamento do total de mão de obra empregado mensalmente.

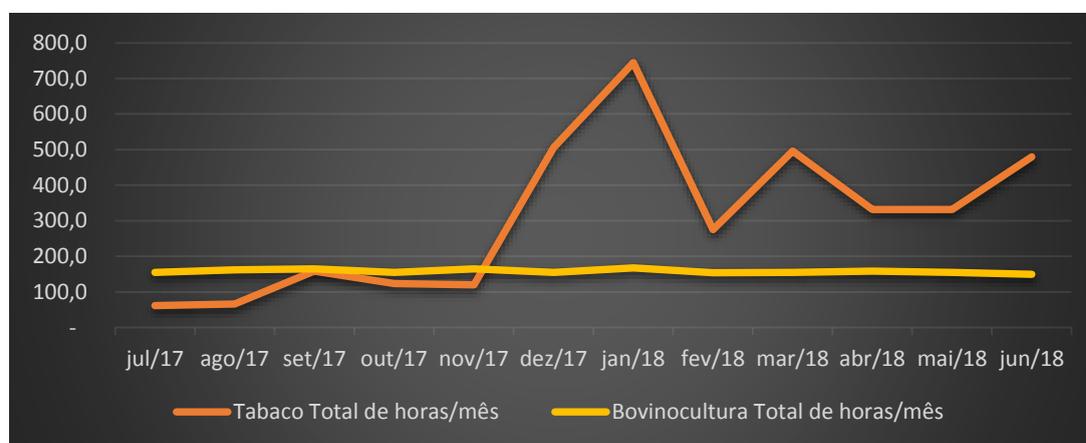


Gráfico 1: Distribuição mensal do consumo de mão de obra nas atividades

A análise da utilização da mão de obra, quando comparada com seu custo deve ser considerada para compreender melhor os resultados de cada atividade econômica, como foi realizado na seção 4.2.

## 5. CONCLUSÕES

A presente pesquisa teve como objetivo investigar as implicações da substituição da fumiicultura pela bovinocultura de leite em uma pequena propriedade do município de Guamiranga-PR. A análise realizada permitiu observar elementos importantes destas implicações.

Destaca-se como principais resultados o indicativo de que a manutenção da diversificação das atividades econômicas, ou seja, a manutenção do cultivo do tabaco na área de 2,42ha e a bovinocultura de leite em 4,5ha da propriedade é a situação mais rentável para a remuneração da família. A bovinocultura de leite é mais rentável caso esta utilizasse toda a parcela de terra da propriedade destinada as atividades agropecuárias, em comparação com a destinação de toda a parcela de terra da propriedade para a atividade da fumicultura. Contudo, a substituição das atividades da fumicultura para a realidade estudada é inviável uma vez que o incremento de renda a partir desta substituição é inferior a renda atual com o cultivo do tabaco.

Contudo, o emprego da mão de obra pode ser um fator favorável a substituição. Mesmo utilizando uma área menor, atualmente na propriedade, o cultivo do tabaco necessita de contratação de mão de obra externa em determinados períodos do ano. A ampliação da área de manutenção do gado de leite, empregando o total da área destinada as atividades agropecuárias não gera a necessidade de contratação de mão de obra externa, o que favorece a rentabilidade familiar.

O emprego da mão de obra é fator determinante para demonstrar ou não a viabilidade da atividade agropecuária na agricultura familiar. Com o aumento da área de cultivo do tabaco em 185,95%, e respectivamente a mesma porcentagem para a quantidade de mil/pés de tabaco, acarretaria em uma dependência de mão de obra externa, podendo essa faltar em períodos determinantes, causando perda expressiva de produção. O que não ocorre com a bovinocultura de leite, pois nessa há viabilidade de utilização apenas de mão de obra familiar quando utilizado o total de hectares estudados.

Para ambas as atividades as tecnologias existentes são acessíveis aos produtores em função da possibilidade de financiamento.

Conclui-se que ao substituir a diversificação das duas culturas para apenas uma, haverá uma diminuição da renda familiar, sendo assim, ao substituir a área utilizada pela fumicultura para a bovinocultura de leite, teríamos um déficit na renda familiar derivada da propriedade. Mesmo com essa informação, os proprietários demonstraram interesse na saída do cultivo de tabaco devido a aspectos negativos e transferência da área respectiva para a destinação total a bovinocultura de leite.

## 6. REFERÊNCIAS

- Associação dos Fumicultores do Brasil. (2017). Fumicultura no Brasil. Recuperado em 20 de junho, 2018, de <https://afubra.com.br/fumicultura-brasil.html>.
- Bueno S., R., Brustolin, A. J., & Perondi, M. A. (2014). Avaliação da reconversão produtiva do tabaco via a intensificação da produção do leite em Marmeleiro- PR. 2014. Trabalho de Conclusão de Curso (graduação em Agronomia). Curitiba: Universidade Federal do Paraná.
- Carlotto, I., Filippi, J. A. & Marcello, I. E. (2011). Estudo da viabilidade da produção de leite em uma propriedade familiar rural do município de Francisco Beltrão – PR. Rev. Ciênc. Empres. UNIPAR, Umuarama, v. 12, n. 1, p. 95-109.
- Carvalho, C. B. de. (2016). Relação socioeconômica dos fumicultores- fumageiras da região de Sombrio, SC e uma proposta de transição agroecológica. Tese de Mestrado, UFSM – Florianópolis.
- Creswell, J. W. (2010). Projeto de Pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto. 3 ed. Porto Alegre: Bookman/ARTMED - SAGE. p. 296.
- Dutra, E, J; Hilsinger, R. A (2013). Cadeia produtiva do tabaco na região Sul do Brasil: aspectos quantitativos e qualitativos. Geografia Ensino & Pesquisa, vol. 17, n. 3.

- Fonseca, L.M., Rodrigues, R.; Cerqueira, M. M. O. P. et al.(2006). Situação da qualidade do leite cru em Minas Gerais. In: Mesquita, A.J., Durr, J.W. & Coelho, K. O. Perspectivas e avanços da qualidade do leite no Brasil. Goiânia, GO: Talento Gráfica e Editora, p.23-37.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2016). Município de Guamiranga – PR.
- Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. (2018). Perfil avançado do município de Guamiranga. Recuperado em 20 de maio, 2018, de [http://www.ipardes.gov.br/perfil\\_municipal/MontaPerfil.php?codlocal=63&btOk=ok](http://www.ipardes.gov.br/perfil_municipal/MontaPerfil.php?codlocal=63&btOk=ok).
- Koehler, J. C. (2000). Caracterização da bovinocultura de leite no estado do Paraná. Departamento de Economia Rural – DERAL, Divisão de Conjuntura Agropecuária-DCA, Curitiba.
- Lopes, M. A. (2000). Sistema computacional para dimensionar rebanhos bovinos utilizando valores ajustados de equivalência das categorias animais. 116 f. Tese (Doutorado em Zootecnia) – Universidade Estadual de São Paulo, Jaboticabal.
- Mello, M. A. & Schmidt, W. (2003). A agricultura familiar e a cadeia produtiva do leite no Oeste catarinense: possibilidades para a construção de modelos heterogêneos. In: Paulilo, M. I. S. & Schmidt, W. (Org.). Agricultura e espaço rural em Santa Catarina. Florianópolis: Ed. Da UFSC.
- Nardi, J. B. (1996). O fumo brasileiro no período colonial. São Paulo: Ed. Brasiliense.
- Riquinho, D. L. & Hennington, É. A. (2014). Cultivo do tabaco no sul do Brasil: doença da folha verde e outros agravos à saúde. Ciênc. saúde coletiva, Rio de Janeiro, v. 19, n. 12, p. 4797-4808.
- Schoenhals, M., Follador, F. A. C & Silva C. D. (2009). Análise dos impactos da fumicultura sobre o meio ambiente, à saúde dos fumicultores e iniciativas de gestão ambiental na indústria do tabaco. Rev. Engenharia Ambiental - Espírito Santo do Pinhal, v. 6, n. 2, p. 016-037.
- Silveira, R. L. L da., Dornelles, M. & Ferrari, S. (2012). Expansão da cultura do tabaco no Sul do Brasil (1996-2006): características, mudanças e persistências na produção de tabaco e nos usos do território. Revista Bibliográfica de Geografia y Ciencias Sociales. Universidad de Barcelona. Vol. XVII, nº 987.
- Testa, V. M., Nadal, R., Mior, L. C., Baldissera, I. T. & Cortina, N. (1996). O desenvolvimento sustentável do Oeste Catarinense: (Proposta para discussão). Florianópolis: EPAGRI, 247p.
- Troian, A., Eichler, M. L., & Dal Soglio, F. K. (2014). A Convenção Quadro para Controle do Tabaco (CQCT) nas percepções de produtores de tabaco e agentes de desenvolvimento. Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional. Taubaté, v. 10, n. 1, p. 281-304.
- Vargas, M. A. & Oliveira, B. F. de. (2012). Estratégias de diversificação em áreas de cultivo de tabaco no Vale do Rio Pardo: uma análise comparativa. Rev. Econ. Sociol. Rural, Brasília, v. 50, n. 1, p. 157-174.
- Yin, R. K. (2001). Estudo de Caso: planejamento e métodos. Porto Alegre: Bookman.