

BOVINOCULTURA DE CORTE NO PARANÁ: UM ESTUDO COMPARATIVO ENTRE OS SISTEMAS DE PRODUÇÃO TRADICIONAL E INTENSIVO

Matheus Lisboa Cesco¹

Daniela Carla Monteiro²

Raissa Gabriela Lemes da Silva³

RESUMO

O objetivo deste trabalho consiste em analisar a atual situação da bovinocultura de corte no Estado do Paraná, com enfoque nos sistemas de produção tradicional e intensivo, demonstrando as receitas, os custos e as margens de lucro para os ainda remanescentes pecuaristas e futuros investidores neste segmento. Os procedimentos metodológicos adotados são descritos a seguir: revisão de literatura, coleta de dados, realização de entrevista com especialista sobre o assunto e análise descritiva. O método empregado desconsiderou o Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural (ITR), o preço e a qualidade da terra. A análise dos resultados permite concluir que os retornos desta atividade são concretizados em ambos os sistemas, porém, ao empregar o sistema intensivo de produção os retornos são mais expressivos, estimados em aproximadamente R\$ 2.908.304,62 ao ano. Por outro lado, ao considerar o sistema tradicional, o lucro obtido foi de apenas R\$ 19.233,00 ao ano, demonstrando que o sistema intensivo é economicamente mais rentável que o sistema tradicional.

Palavras-chave: Bovinocultura de corte. Sistemas de produção. Rentabilidade. Viabilidade Econômico-financeira.

ABSTRACT

The aim of this study is to analyze the current situation of beef cattle in the state of Paraná, with a focus on traditional and intensive production systems, showing revenues, costs and profit margins for any remaining ranchers and future investors in this segment. The methodological procedures are described below: literature review, data collection, conducting an interview with an expert on the subject and descriptive analysis. The method employed dismissed the Tax on Rural Property (ITR), the price and the quality of the land. Analysis of the results shows that the returns from this activity are realized in both systems, however, by employing intensive production system returns are more significant, estimated at approximately R\$ 2,908,304.62 per year. Furthermore, by employing the methodology in the traditional system, the profit was only R\$ 19,233.00 per year, demonstrating that intensive system is economically more profitable than the traditional system.

Keywords: Beef cattle. Production systems. Profitability. Economic and financial viability.

¹ Acadêmico de Ciências Econômicas da Universidade Estadual de Maringá (UEM).

² Economista e Professora na Faculdade Cidade Verde (FCV).

³ Acadêmica de Ciências Econômicas da Faculdade Cidade Verde (FCV). E-mail: rayssa_lemes@hotmail.com

1 INTRODUÇÃO

A pecuária paranaense relaciona-se com outros setores da economia, assegurando considerável parcela de empregos e, portanto, dos salários da população empregada. Assim, justifica-se a relevância do estudo e dos dados encontrados, que por sua vez, podem fomentar a realização de novos investimentos, seja pelos atuais pecuaristas ou futuros investidores neste segmento.

Nesse sentido, o problema de pesquisa do presente estudo é apresentado a seguir: Qual dos sistemas produtivos é o mais rentável na pecuária paranaense? Tradicional ou intensivo?

O propósito deste artigo é analisar comparativamente os sistemas de produção tradicional e intensivo da bovinocultura de corte no Paraná, destacando os custos, as receitas e as margens operacionais dessa atividade econômica.

É apropriado esclarecer que o estudo realizado é genérico e, desta forma, pode ser aplicado às propriedades produtoras, com a inclusão das especificidades de cada uma, como o preço, a qualidade da terra e o Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural (ITR), bem como as diferenciações de preços pago por animal.

A hipótese de autores que realizam estudos acerca da pecuária de corte no Paraná seria que, os resultados encontrados estariam correlacionados com altos investimentos do Estado no setor, visto que é um dos alicerces da geração de empregos e renda para a população residente. Também é esperado encontrar a maior rentabilidade e lucratividade do sistema tradicional de produção, já que é utilizado em larga escala não só no Paraná, mas também no Brasil como um todo.

O trabalho está estruturado em tópicos, sendo eles: introdução; revisão da literatura acerca da bovinocultura de corte nas esferas global, brasileira e paranaense; procedimentos metodológicos; resultados e discussão; e considerações finais.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA ACERCA DA BOVINOCULTURA DE CORTE NAS ESFERAS GLOBAL, BRASILEIRA E PARANAENSE

A bovinocultura de corte em suas origens era realizada como meio de subsistência das famílias. No decorrer dos anos, os hábitos mudaram tomando rumos capitalistas, transformando o segmento de carnes em uma produção em escala com níveis tecnológicos cada vez mais elevados. No período recente, o

mercado tem se mostrado promissor devido a uma série de mudanças sociais e econômicas. No caso brasileiro, o segmento de carnes está altamente estimulado por mudanças no gosto das famílias, perda de credices populares acerca do consumo de carne e principalmente por programas governamentais de distribuição de renda. A seguir, apresentam-se os tópicos que ajudarão na compreensão das diferentes possibilidades de criação de bovinos e suas especificações.

2.1 Sistemas de produção

A bovinocultura de corte é realizada em toda a extensão territorial brasileira, de forma a ser reconhecida como um dos principais setores de relevância socioeconômica, movimentando outros setores de atividades que utilizam o produto advindo dessa atividade (carne) como insumo (I-UMA, 2014).

Sabe-se que o Brasil possui uma grande extensão de terras e de acordo com Cezar et al (2005), os sistemas de produção de gado de corte podem sofrer alterações nos diferentes pontos analisados, devido a alterações climáticas e do relevo, entre outros. O método mais eficiente de classificar o sistema de produção é o regime alimentar. As especificações referentes ao regime alimentar são subdivididas em três camadas, a saber:

- (a) **Sistemas extensivos** - são caracterizados pela utilização das pastagens nativas e plantadas como única e exclusiva fonte de alimentação e engorda dos animais. Esse modelo de produção é utilizado em larga escala no Brasil como um todo, mas especialmente no Paraná, que representa cerca de 90% das propriedades criadoras de gado, segundo Prado (2014). Ressalta-se que a pastagem nativa nas regiões brasileiras são muito diferenciadas de região para região. O Instituto Agrônomo do Paraná (IAPAR) realiza um projeto de recuperação das forragens com intuito de melhorá-las e serem utilizadas em sistemas de produção, como a bovinocultura. Nessas pastagens nativas, são desenvolvidas principalmente as atividades de cria. Nas pastagens cultivadas são introduzidas as atividades de recria e engorda. Segundo Canto e outros (2010), 72% dos pastos paranaenses são compostos de gramíneas introduzidas. De acordo com a Revista Globo Rural (2014), nessa modalidade de criação, o tempo médio de compra até a revenda é de 36 meses.

- (b) **Sistema semi-intensivo** - caracteriza-se pelas pastagens acrescentadas da suplementação dos animais através dos cochos. Existe grande variedade de alimentos que compõe a suplementação dos animais. A escolha dos alimentos depende da necessidade de cada produtor, como conhecer os principais ingredientes que compõe a alimentação - o milho, sorgo, farelo de soja, silagem de milho, sal, farelo de arroz, farelo de trigo, entre outros. Existem técnicas de suplementação em determinadas fases de cria, recria e engorda que são utilizadas por fazendas que obtêm um nível tecnológico mais avançado. Algumas das técnicas usadas são: (i) *creep feeding* - otimização do ganho de peso do bezerro até a desmama; (ii) sal proteico - colabora na redução das perdas excessivas de peso do animal; e, (iii) concentrado - cujo objetivo principal é o ganho de peso sem que os fatores climáticos, temporais ou geográficos afetem esse aumento da massa corporal.
- (c) **Sistema intensivo** - esse modelo de criação de gado é semelhante ao semi-intensivo, porém, adiciona o confinamento na fase de terminação do gado. Procura-se sempre a maior eficiência para reduzir os custos, especialmente custos com alimentação que representam 80% do total de custos, e, otimizar o ganho de peso. Segundo o Portal Agroanalysis (2009), em termos gerais, esse sistema representa as fazendas cujo grau de tecnologia, manejo, mão-de-obra, gestão e produtividade estão em um patamar mais profissional.

No que se refere ao Estado do Paraná, o sistema mais utilizado para bovinocultura de corte é o extensivo. Os custos neste modo de produção são baixos, pouca tecnologia empregada na criação/manuseio do gado, além de oferecer comodidade aos criadores por não precisar dar atenção exclusiva ao rebanho. Os produtores antes de começar a investir no mercado de criação de gado necessitam optar por uma produção com baixos custos e longo tempo de retorno ou altos investimentos com tempo de abate do animal mais rápido. No pasto, os investimentos e os custos são baixos, porém, o abate do animal acontece apenas aos 36 meses. Dessa forma, prolonga-se o tempo de espera pelo retorno financeiro. No sistema intensivo (confinamento) o alto emprego de tecnologia e eficiência de produção fazem com que a idade de abate dos animais reduza-se a até 16 meses. Com esse sistema de produção o mercado é dinâmico e os retornos são bem mais rápidos.

2.2 Métodos de produção de pecuária de corte

Segundo Prado (2010, p.14), cada produção deve ser adaptada ao meio onde ela será realizada, da seguinte forma:

[...] Não existe um sistema único e exclusivo para a produção de carne bovina. Em algumas regiões tem sido observado que um determinado sistema poderia ser mais valorizado. Por exemplo, em regiões onde existem subprodutos da agroindústria, o uso do confinamento pode revelar-se como um sistema adequado. Nas regiões mais frias do Brasil, o uso de pastagens de inverno tem mostrado resultados satisfatórios e, nas regiões mais quentes, sobretudo no Brasil Central, em função da estiagem no período de inverno, o uso de sal proteinado tem apresentado bons resultados.

Ainda nessa vertente, Prado (2002), explica que as atividades podem ser classificadas em:

- **Cria:** os animais que se enquadram nesse quesito são os bezerros desmamados (média de 12 meses);
- **Cria e recria:** os machos são postergados na fase de cria e comercializados apenas quando atingem a idade de 15 a 18 meses, machos, denominados garrotes;
- **Cria, recria e engorda:** o sistema é chamado de completo e difere do anterior apenas na idade de venda do macho, que já está destinado ao abate (de 15 a 42 meses);
- **Recria e engorda:** inicia-se quando o bezerro atinge 12 meses e se prolonga até a fase de boi gordo;
- **Engorda:** fase terminal do processo. Era utilizada em larga escala por produtores que obtinham boas pastagens nos períodos de seca, onde compravam o boi magro, colocavam estes animais para engordar em seguida vendiam. Atualmente pode-se utilizar técnicas de confinamento ou pastagens para desenvolver essa fase.

2.2 Pastagens

De acordo com Moreira (2002, p.35), “uma vez que a forragem é a base da alimentação dos bovinos, torna-se importante o conhecimento de sua qualidade em termos de composição e digestibilidade de seus nutrientes”.

Sendo assim, os diferentes climas que compõem as épocas do ano no Brasil são fatores culminantes na averiguação do sistema de produção que será utilizado. Segundo Moreira (2002), as pastagens que ocorrem no período de inverno devem ser supridas com um modelo semi-intensivo, com adição de suplementação na dieta dos animais, uma vez que as forragens estão secas nessa época do ano.

Moreira (2002), ainda afirma, que o Brasil apresenta uma grande quantidade de forragens, devido a fatores climáticos e geográficos, sendo que a suplementação ajuda o animal a obter seu desempenho em ganho de peso maximizado. A maximização do ganho de peso dos animais em pastagens se deve à grandes diferenciações de pastagens e utiliza-se a suplementação baseada em proteína, energia, vitaminas e minerais.

No Paraná, os nutrientes das terras estão praticamente esgotados, faz-se necessário a adubação antes de plantar qualquer cultura. Dessa forma, as práticas semi-intensivas se fazem presente, anexando na nutrição animal as fontes energéticas e proteicas.

2.3 Confinamento

O confinamento é uma forma de alocação de recursos muito eficiente na bovinocultura. O período de engorda no confinamento é aproximadamente 12 meses, sendo mais rápido do que no pasto. Conclui-se, portanto, que o emprego dessa modalidade de criação requer um nível de tecnologia muito maior, sendo os custos de produção praticamente equiparados, levando em conta os retornos de escala que o confinamento oferece ao produtor com uma fatia de terra muito menor. Nesse sentido:

A pecuária tradicional, extrativista, de baixa produtividade e sem controle de índices técnicos e econômicos fica cada vez mais inviável, alguns fatores empurram a pecuária em direção a um modelo de produção mais profissional, focado em gestão e tecnologia (ROSA; TORRES, 2009, p. 18).

O confinamento bovino tem como característica principal a alimentação regrada e a disposição de 50 animais/ha. Nessa direção, Raposo (2014) salienta que existem técnicas de precisão de quanto cada animal deve comer em cada

refeição, sendo que a maior parte deverá ser à noite, pois durante o dia, o animal vai ficar sem alimentação, evitando perda de peso. Ressalta-se também, que é necessário verificar as sobras de alimentos no cocho, de forma a maximizar o ganho de peso e diminuir ao máximo os desperdícios.

Raposo (2014) afirma que a técnica de confinar bois deve ser usada de forma estratégica como, por exemplo, de aproveitar melhor os recursos disponíveis na propriedade integrando lavoura com pecuária, quando for o caso.

Os dados disponibilizados por Mezzadri (2007), apontam que no Paraná a criação de gado confinado não é muito utilizada, embora os pecuaristas praticantes desta modalidade de criação, localizam-se nas regiões norte e noroeste do Estado. O município com maior número de confinamentos é a Cidade Gaúcha situada na região de Umuarama.

Sabe-se que, o clima paranaense é favorável à criação de diversas raças, tendo um fator determinante - em todas as estações do ano os animais são facilmente manejados, favorecendo a engorda em qualquer época do ano.

2.5 Tecnologia disponível para aumentar a produtividade

O mercado tecnológico agropecuário conta com uma gama de produtos de última geração que facilitam a maior eficiência nas cadeias produtivas do semi-intensivo, e, principalmente, dos gados confinados no intensivo.

Estudos realizados na Universidade Estadual de Maringá (UEM) apresentaram resultados satisfatórios para os pecuaristas, como um equipamento de ultrassonografia que, ao identificar o formato de certo músculo do boi, propiciam um conhecimento acerca da capacidade de engorda ou não do animal em questão (PRADO, 2014).

2.6 Custo de oportunidade da agropecuária no Paraná

Dados de 2014 apontam que a arroba do boi gordo no Brasil está com um preço bastante elevado, e segundo Prado (2014), investir na pecuária paranaense só não traria retornos positivos, caso a arroba estivesse sendo negociada pela metade do valor atual.

Nos Estados de Minas Gerais, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Pará, a pecuária extensiva é muito comum e um dos fatores dessa distribuição é explicada

por Prado e Souza (2009), que afirmam que no Paraná as regiões são conhecidas por apresentarem terras de qualidade superior e com preços elevados, proporcionando o cultivo mais eficiente de grãos, em especial a soja.

Um fator que desencoraja os pecuaristas a investirem pesadamente são os desvios por parte de frigoríficos, que por sua vez chegou a dar um prejuízo de 20 milhões de reais aos produtores em 2014 (PRADO, 2014).

Os criadores de gado,

[...] descontentes com a desvalorização de seu produto pelos frigoríficos e pela falta de incentivo do governo em organizar o setor, estão criando nova fonte de renda para suas terras: o arrendamento para produção de cana-de-açúcar [esta mudança ocorre devido a facilidade de obtenção de lucro através desta cultura]. Dessa forma, está havendo diminuição do rebanho bovino nas regiões sul e sudeste (PRADO; SOUZA, 2009, p.78).

Segundo a Revista Globo Rural (2014), o custo de oportunidade entre produzir grãos (soja e milho) e criar gado no Estado do Paraná, indica que ainda continua sendo mais lucrativo investir na agricultura. Por esse motivo, o rebanho paranaense vem diminuindo. Entretanto, a quantidade de toneladas produzidas pelo Estado continua a mesma. Isso acontece em razão dos produtores que estão investindo em novas tecnologias que melhoram a eficiência e produtividade da carcaça do animal.

Segundo a seção de Agronegócio da Gazeta do Povo (2014), o aumento do uso da tecnologia na bovinocultura de corte paranaense faz com que o custo de oportunidade entre criação de gado e o cultivo da agricultura se aproximem um do outro. Em razão do melhoramento genético e do uso de tecnologias na produção de gado para corte é possível fazer com que duas cabeças de gados por hectare garantem R\$ 3.000,00 anuais, enquanto a produção de grãos propicia um faturamento de R\$ 4.500,00 por ano.

Em um Estado como o Paraná, no qual existe uma concorrência entre pecuária e agricultura, o confinamento aparece como forma de aumentar a lucratividade por hectare.

2.7 Nutrição

Em relação à nutrição bovina, Owen (1983) afirma que é necessário analisar o tamanho do rebanho e verificar o tipo de terreno disponível para adequar a alimentação aos animais.

Segundo a *CAB International* (1993), as proteínas metabolizadas são aquelas cujas cadeias proteicas são quebradas em aminoácidos pela ruminação, aumentando o poder de digestão desses nutrientes pelo animal.

É importante salientar que os animais quando estão em fase de crescimento, necessitam de uma alta quantidade de suplementação proteica para suprir toda a necessidade de aminoácidos. Como forma de absorver o máximo destes componentes, os animais ruminam (OWEN, 1983).

Apesar desse método de maior absorção dos nutrientes pela ruminação e da digestão das proteínas microbianas (principais fontes proteicas para os animais em pastagens), as forragens muitas vezes não contêm todos os nutrientes necessários para suprir e maximizar o ganho de peso dos animais. Portanto, para aperfeiçoar a digestibilidade das proteínas microbianas nos animais, se faz necessário a fermentação dos carboidratos advindos das forragens e nitrogênio degradado das proteínas das plantas (PRADO et al, 2010).

2.7.1 Suplementação proteica

Segundo Prado (2010), a suplementação proteica é a forma encontrada para otimizar a ruminação e a digestibilidade dos alimentos ingeridos pelos animais (forragens, cereais ou grãos de oleaginosos e seus subprodutos) em ácidos graxos voláteis (fontes de energia) e proteínas microbianas (fonte de proteína).

2.7.2 Suplementação energética

Esse tipo de suplementação deve ser utilizada com cautela devido aos altos custos atrelados ao desempenho nem sempre satisfatórios.

Prado (2010) afirma que ao contrário da suplementação proteica, a suplementação energética terá como objetivo maior a suplementação do animal *per se* e não dos microrganismos do retículo + rúmen.

Conclui-se, então, que com a utilização de suplementos o processo de engorda do boi é otimizado ao seu nível mais eficiente.

2.8 Qualidade e preço da carne

A renda, o gosto e a localização geográfica do consumidor são variáveis significativas para decidir qual tipo de corte e qual a qualidade da carne disponível, pois nos

[...] países mais avançados, a produção de carne bovina é sustentada por raças melhoradas geneticamente, alimentação mais eficiente, menor índice de doenças parasitárias, manejo adequado [...] e preço superior aos dos países mais pobres [...] (PRADO, 2000, p. 21).

Prado (2010) diz que o boi paranaense apresenta entre 15 e 20% de gordura na carcaça satisfazendo o gosto do consumidor brasileiro. Por outro lado, os consumidores europeus, americanos e japoneses, preferem a carcaça com 30% de gordura. Esse tipo de carcaça advém, principalmente, de raças geneticamente melhoradas pelos cruzamentos industriais, como: Angus, Charolês, Limousin, Hereford, entre outros.

Afirmam ainda que:

A carne importada é oriunda, principalmente, de países da América do Sul, que possuem rebanho predominante de raças européias, como a Argentina e Uruguai. As carnes produzidas nesses países são consideradas de alta qualidade (PRADO; SOUZA, 2009, p.83).

Para a população mundial a qualidade da carne brasileira é de nível regular, porém, o mercado exterior a tem como principal exportadora, essa ocorrência é devido ao seu menor preço. Ao debater a qualidade da carne é preciso levar em conta fatores sensoriais, funcionais, nutricionais, sanitários e ambientais, entre outros, desde o nascimento do animal até o seu abate.

2.9 Rebanho bovino de corte no Paraná

Segundo Mezzadri (2007), a bovinocultura de corte no Paraná contava com cerca de 7,5 milhões de cabeças de gado distribuídos em mais de 40 mil produtores, sendo as regiões mais expressivas em número de cabeças as de Umuarama e Paranavaí. Do rebanho bovino paranaense 70% é utilizado para o corte e os outros

30% leiteiro e misto. Os zebuínos (nelore) compõem uma fatia de 58% do total de animais, sendo que 12% são compostos por misturas industriais, originadas do cruzamento de raças nacionais com as importadas. Os cruzamentos são realizados em busca de um melhoramento genético e da qualidade da carne.

A fertilidade da terra na região paranaense sugere que os fazendeiros analisem os custos de oportunidade entre ingressar na produção de grãos, especialmente soja e/ou investir na bovinocultura. A maioria dos produtores opta por investir no mercado agrícola, desenvolvendo técnicas de plantio de safra e entressafra, aumentando a utilidade marginal da terra e os lucros advindos dela.

Um determinante na tomada de decisão de investimento na agricultura ou pecuária, segundo Prado e Souza (2009, p. 85) são que “diversos embargos da carne bovina brasileira já ocorreram e continuarão acontecendo [...] para adaptar o produto brasileiro às normas de qualidade exigidas pelo mercado internacional”.

É importante salientar que “de modo geral, o sistema de produção de carne bovina brasileira, embora seja não-regulado, apresenta **boa remuneração** para os pecuaristas” (PRADO; SOUZA, 2009, p.81, grifo nosso). Apesar dos índices favoráveis ao confinamento de bovinos no Estado do Paraná, cerca de 90% das bovinoculturas utilizam o método de criação em pasto.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Segundo Minayo (1993) a pesquisa científica é um conjunto de ações, propostas para encontrar a solução para um problema, que têm por base procedimentos racionais e sistemáticos.

Em relação aos estudos de casos, estes podem ser exploratórios, descritivos ou explanatórios (YIN, 2001).

Este estudo, em relação aos seus objetivos, é uma pesquisa descritiva, pois visa descrever as características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis. Assume, em geral, a forma de levantamento (coleta) de dados (GIL, 2002).

Quanto aos procedimentos técnicos foi utilizada a pesquisa bibliográfica que abrange a leitura, análise e interpretação de livros e periódicos para desenvolver a base teórica do estudo e subsidiar o estudo de caso (GIL, 2002). Importante ressaltar que também foram realizadas entrevistas informais com um especialista no assunto

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A definição do segmento de bovinocultura de corte no Estado do Paraná é assentada na decisão dos agropecuaristas em investir na pecuária ou na agricultura. Esta escolha conflitante é baseada nas leis do mercado, portanto, cada vez mais os pecuaristas estão migrando da pecuária para a agricultura, visto os retornos deste segmento. Entretanto, as fazendas ainda remanescentes, estão se tornando cada vez mais dependentes de uma boa administração e, portanto, podem ser consideradas empresas. Estas empresas estão investindo em produtos tecnológicos, buscando a maximização dos ganhos de carcaça por animal; logo, competitividade no mercado. Tal informação pode ser verificada pela grande diminuição de animais e a estabilização das toneladas de carne oriundas da bovinocultura de corte paranaense.

A alta generalizada do preço da arroba do boi gordo no ano de 2014 aqueceu os mercados da pecuária, principalmente o mercado externo que, considera a carne brasileira diferenciada uma vez que é criada a pasto e não em confinamentos, como nos Estados Unidos, por exemplo.

4.1 Análise Comparativa entre os Sistemas Tradicional e Intensivo

A bovinocultura de corte no Paraná é muito pouco utilizada, visto o pequeno número de cabeças de gado no Estado. Existem várias hipóteses para explicar tal insuficiência do setor: alto preço das terras, terras propícias para práticas agrícolas, longo tempo de retorno do investimento, dentre outros. Neste baixo percentual de propriedades praticantes da pecuária, destaca-se que 90% destas propriedades utilizam o sistema de criação tradicional. As propriedades restantes, praticantes de confinamento e sistemas de criação intensiva, investem alto no segmento objetivando a melhora na produtividade da carcaça, otimização da alimentação, sanidade do rebanho, diminuição do tempo de abate dos animais, aumento na margem de lucro e principalmente buscando competitividade no mercado. Considerando as diferenças nos modos de produção tradicional e intensivo no pasto, realizamos uma análise comparativa destes dois métodos de produção para concluir quais são as vantagens comparativas de cada um, e, principalmente, demonstrar qual é o mais apropriado para a atual situação do agronegócio paranaense.

Para analisar comparativamente os sistemas, foi desconsiderado o Impostos sobre Propriedade Territorial Rural (ITR) e considerado como constante para os dois sistemas (tradicional e intensivo) o tamanho da propriedade (1000 ha), o preço da terra e sua qualidade.

O sistema tradicional caracteriza-se por uma nutrição animal baseada em forragens naturais que, atualmente, devido ao tempo de utilização, necessitam de reparos e adubação, além de cochos com sal mineral. É notável no sistema tradicional a baixa utilização de tecnologias decorrente do baixo investimento, delimitando a produtividade deste segmento produtivo. O tempo do ciclo completo dos animais até o abate é aproximadamente 36 meses.

O sistema intensivo por sua vez demanda um investimento em insumos bem mais alto devido às suplementações energética e proteica empregada na engorda dos animais. Este sistema é pouco comum nas épocas mais chuvosas, onde as forragens estão propícias para a alimentação dos animais. O investimento em máquinas mais modernas, implantação de programas de melhorias em forrageiras, acompanhamento de um zootécnico entre outras melhorias fazem com que a produtividade e a alocação de animais por hectare sejam muito mais eficientes.

4.2 Custos para implantação dos sistemas

A atividade pecuária exige, assim como qualquer outra atividade produtiva, certo investimento inicial para que as atividades comecem a funcionar. Observando a Tabela 1, verifica-se o investimento de R\$ 301.050,00 com reparos iniciais na propriedade. Deste montante, destacam-se o desembolso com cercas (31,42%), curral (24,58%) e casa de sede (20,59%).

Para a manutenção das atividades na fazenda é necessário a aquisição de componentes básicos. Entretanto, ao se investir em máquinas, equipamentos e infraestrutura, estes estão submetidos ao efeito da depreciação. Este efeito caracteriza-se pela redução anual de certa percentagem do valor de compra decorrentes do desgaste e do uso destes fatores de produção.

Tabela 1. Implantação do sistema de produção tradicional (Investimento inicial)

Itens	Unid.	Qtde.	Valor unit. R\$	Valor total R\$	Participação %
Cercas (km)	Km	22	4.300	94.600,00	31,42%
Curral	1	1	74.000	74.000,00	24,58%

Galpão com dormitório	1	1	18.500	18.500,00	6,15%
Casa de sede	1	1	62.000	62.000,00	20,59%
Casa dos empregados	1	1	18.500	18.500,00	6,15%
Açudes	1	5	2.000	10.000,00	3,32%
Reservatório d'água (100.000 L)	1	1	7.000	7.000,00	2,33%
Rede hidráulica	1	1	4.000	4.000,00	1,33%
Bebedouros (3.000 L)	1	5	1.400	7.000,00	2,33%
Rede elétrica	1	1	2.000	2.000,00	0,66%
Cocho de sal mineral	1	15	230	3.450,00	1,15%
Total				301.050,00	100,00%

Fonte: A autoria própria, baseado em Costa et al (2005)

Ao considerar os dados disponibilizados na Tabela 2, o investimento mínimo para manutenção das atividades produtivas na fazenda é de R\$ 119.950,00. Deste total, destacam-se a parcela pago na caminhonete (50,02%) e no trator (37,52%). Porém, deve se levar em conta que a maioria destes ativos são realizáveis no longo prazo, ou seja, o percentual do pagamento destes bens não impactará significativamente os orçamentos no curto prazo.

Tabela 2. Máquinas e equipamentos

Itens	Unidade	Quantidade	Valor unit. R\$	Valor total R\$	Participação %
Trator 80 HP usado	1	1	45.000,00	45.000,00	37,52%
Carreta (4 t)	1	1	4.500,00	4.500,00	3,75%
Roçadeira de arrasto	1	1	6.250,00	6.250,00	5,21%
Ferramentas diversas	1	-	3.000,00	3.000,00	2,50%
Arreios completos	1	1	1.200,00	1.200,00	1,00%
Caminhonete diesel	1	1	60.000,00	60.000,00	50,02%
Total				119.950,00	100%

Fonte: A autoria própria, baseado em Costa et al (2005)

Na Tabela 3 apresentam-se os resultados obtidos com a depreciação de todos os bens com taxa de 10% ao ano e vida útil estimada em 10 anos.

Tabela 3. Depreciação de Máquinas, Equipamentos e Instalações

Itens	Valor do bem R\$	Depreciação R\$
Trator 80 HP usado	45.000,00	4.500,00
Carreta (4 t)	4.500,00	450,00
Roçadeira de arrasto	6.250,00	625,00
Ferramentas diversas	3.000,00	300,00
Arreios completos	1.200,00	120,00
Caminhonete diesel	60.000,00	6.000,00
Cercas (km)	94.600,00	9.460,00
Curral	74.000,00	7.400,00
Galpão com dormitório	18.500,00	1.850,00

Casa de sede	62.000,00	6.200,00
Casa dos empregados	18.500,00	1.850,00
Açúdes	10.000,00	1.000,00
Reservatório d'água (100.000 L)	7.000,00	700,00
Rede hidráulica	4.000,00	400,00
Bebedouros (3.000 L)	7.000,00	700,00
Rede elétrica	2.000,00	200,00
Cocho de sal mineral	3.450,00	345,00
Total		42.100,00

Fonte: Autoria própria, baseado em Costa et al (2005)

Na análise de viabilidade econômico-financeira das alternativas de investimento, Samanez (2007) argumenta o foco na geração de valor (cobrir o custo de oportunidade), ou seja, o aumento constante da riqueza dos proprietários no horizonte temporal.

4.3 Resultados econômicos dos sistema tradicional e intensivo

Para avaliar os desempenhos de cria, recria e engorda no sistema extensivo, é necessário avaliar o preço negociado da arroba do boi gordo. Considerando que os animais foram vendidos com 18 arrobas cada, após 36 meses, o lucro bruto foi estimado e demonstrado na Tabela 4.

Tabela 4. Produção e Receitas anuais – Sistema Extensivo

Itens	Nº de animais	Preço Arroba (R\$)	Por cabeça (R\$)	Tempo de criação (meses)
Boi gordo (18@)	500	140,00	2.520,00	36

Fonte: Autoria própria, baseado em Anualpec (2014)

Na Tabela 5 estão dispostos os valores do boi gordo para o sistema intensivo e sua respectiva receita bruta no final do período de 24 meses.

Tabela 5. Produção e Receitas anuais – Sistema Intensivo

Itens	Nº de animais	Preço Arroba (R\$)	Por cabeça (R\$)	Tempo de criação (meses)	Total (R\$)
Boi gordo (18@)	5000	140,00	2.520,00	24	12.600.000,00

Fonte: Autoria própria, baseado em Anualpec (2014)

Com a comercialização das 5000 cabeças de boi gordo, a receita total estimada é de R\$ 12.600.000,00.

Considerando os dados disponíveis na Tabela 6, percebe-se que ambos os sistemas são rentáveis no longo prazo. Entretanto, se o sistema é submetido a uma forte influência tecnológica de fatores de produção, a disposição de animais por hectare aumentam em 10%. Isso é possível devido a alimentação regrada dos animais por meio de ração, suplementação e sal mineral, evitando o maior desgaste do solo e diminuição dos ganhos de peso por dia. Foi estimado o ganho de peso em 0,5 kg/animal/dia no sistema tradicional e 0,9 kg/animal/dia no intensivo. Os custos são bem elevados devido, principalmente, a compra de animais com potencial de ganhos de peso satisfatórios.

Tabela 6. Comparação entre os sistemas tradicional e intensivo

Sistema	Tradicional	Intensivo
UA	500 UA	5000 UA
Receitas Brutas com os animais (R\$)	1.260.000,00	12.600.000,00
Máquinas e equipamentos (Tabela 2)	119.950,00	119.950,00
Investimento inicial (Tabela 1)	301.050,00	335.600,00
Compra de animais (R\$)	775.000,00	7.750.000,00
Nelore (R\$)	1.550,00	1.550,00
Número de animais	500	5.000
Funcionários		
Administrador	-	1
Capataz	1	3
Tratorista	1	1
Serviços gerais	1	3
Total	3	8
Folha de pagamento/ano (R\$)	45.000,00	120.000,00
Insumos (R\$)	28.166,00	1.292.502,88
Sal mineralizado (R\$)	14.606,00	143.958,30
Sal proteinado (R\$)	10.877,00	80.773,62
Ração (R\$)	-	14.984,27
Suplementação (R\$)	-	1.000.000,00
Vacinas (R\$)	1.631,00	22.015,55
Vermífugos (R\$)	1.052,00	30.771,14
Pastagens (R\$)	4.451,00	81.492,50
Limpeza (R\$)	1.437,00	2.542,50
Adubação (R\$)	2.796,00	78.125,00
Sementes (R\$)	218	825
Benfeitorias e manutenções (R\$)	119.656,00	119.656,00
Cercas e cochos (R\$)	119.656,00	119.656,00
Máquinas, equipamentos e veículos (R\$)	87.100,00	112.100,00
Combustível (R\$)	45.000,00	70.000,00
Depreciação (R\$)	42.100,00	42.100,00
Custos totais (R\$)	1.240.767,00	9.691.695,38
Lucro (R\$)	19.233,00	2.908.304,62

Fonte: Autoria própria, baseado em Anualpec (2014)

Pelas análises realizadas, percebe-se que o sistema intensivo é economicamente mais rentável que o sistema tradicional.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Dois grandes sistemas de produção da bovinocultura de corte traduzem o objetivo central que norteou o desenvolvimento do artigo: tradicional e intensivo. Foi realizado a comparação destes sistemas a partir da estimação dos custos, das receitas e margens de lucro para essa atividade econômica no Estado do Paraná.

Os resultados encontrados foram substancialmente favoráveis ao sistema de produção intensivo, contrapondo a hipótese inicial que apontavam uma situação contrária. Assim, conclui-se que quando se emprega mais tecnologia, capital e trabalho no modelo de produção de gado, sua rentabilidade e lucratividade no longo prazo será bem maior, assegurando a competitividade do proprietário no mercado que ele está inserido.

Embora o sistema tradicional seja usado em escala muito maior que o intensivo, o mesmo restringe o potencial de ganhos do pecuarista. Este empecilho prejudica não só o proprietário da fazenda, mas sim a economia do Estado como um todo, visto que ao fomentar a injeção de capital neste segmento, muitos outros setores serão beneficiados direta e indiretamente, gerando empregos, renda e aumentando o valor bruto da produção da economia.

Em razão das peculiaridades das fazendas produtoras de gado de corte, o trabalho limitou-se a uma análise geral comparativa. Todavia, abre um leque de oportunidades para acadêmicos, pecuaristas ou futuros investidores estudarem com mais profundidade a temática assuntos abordada.

REFERÊNCIAS

AGROANALYSIS. **Viabilidade de confinamento**. São Paulo, 2009. Disponível em: <http://www.agroanalysis.com.br/materia_detalhe.php?idMateria=613>. Acesso em: 9 set. 2014.

AGRONEGÓCIO GAZETA DO POVO. **Menos boi mais carne: Fazendas se especializam e engordam animais em menos tempo. Número de cabeças em confinamento cresce 18% e chega a 102 mil no Paraná**. Londrina, Paraná, 2014. Disponível em: <<http://agro.gazetadopovo.com.br/especiais/expolondrina/menos-boi-e-mais-carne/>>. Acesso em: 14 set. 2014.

ANUALPEC 14. **Anuário da pecuária brasileira**. São Paulo: Argos Comunicação FNP, 2014.

CAB International. **Energy and Protein Requirements of Ruminants**. Cambridge: CAB International, 1993.

CANTO, M. W. et al. A pecuária de corte no Paraná – desenvolvimento, caracterização e o papel das pastagens. **Scientia Agraria Paranaensis**, Paraná, v. 9, n. 3 - 2010, set. 2014.

CEZAR, Ivo Martins et al. **Sistemas de produção de gado de corte no Brasil: uma descrição com ênfase no regime alimentar e no abate**. Campo Grande: EMBRAPA, 2005.

COSTA, F. P. et al. **Sistemas e Custos de Produção de Gado de Corte em Mato Grosso do Sul: Regiões de Campo Grande e Dourados**. Campo Grande: EMBRAPA, 2005.

GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Editora Atlas, 2002.

Globo Rural. Criadores se unem para estimular confinamento. São Paulo, 2014. Editora Globo S. A. Disponível em: <<http://revistagloborural.globo.com/GloboRural/0,6993,EEC1118518-1936,00.html>>. Acesso em: 14 set. 2014.

INSTITUTO AGRONÔMICO DO PARANÁ. **Programa Forrageiras**. Disponível em: <<http://www.iapar.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=312>>. Acesso em: 6 set. 2014.

INSTITUTO UNIVERSAL DE MARKETING EM AGRIBUSINESS (I-UMA). **Importância do mercado de carne bovina**. Disponível em: <http://i-uma.edu.br/blog/wp-admin/Conferencia_Cadeia_da_Carne_Bovina.pdf>. Acesso em: 14 set. 2014.

MEZZADRI, Fábio Peixoto. **Aspectos do Brasil com foco no**. Secretaria de Estado da agricultura e do abastecimento (SEAB); Departamento de economia rural (DERAL); Divisão de conjuntura agropecuária (DCA), Curitiba, 2007. Disponível em: <<http://www.agricultura.pr.gov.br/arquivos/File/deral/cenarioopc.pdf>>. Acesso em 14 set. 2014.

MOREIRA, F. B. **Anais do curso de crescimento e terminação de bovinos de corte em diferentes sistemas de pastagens**. Maringá: ITAM, 2002.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento**. São Paulo: Hucitec, 1993.

OWEN, J. **Cattle feeding**. Farming Press LTD, 1983.

PRADO, I. N. do et al. **Anais do curso de crescimento e terminação de bovinos de corte em diferentes sistemas de pastagens**. Maringá: ITAM, 2002.

PRADO, I. N. do; Souza, J. P. de. **Cadeias produtivas: estudos sobre competitividade e coordenação**. Maringá: Eduem, 2009.

PRADO, I. N. do. **Comercialização e estratégias competitivas na cadeia de carnes no Brasil**. Maringá: Eduem, 2009.

PRADO, I. N. do et al. **Produção de bovinos de corte e qualidade da carne**. Maringá: Eduem, 2010.

PRADO, I. N. **Entrevista informal**. Departamento de Zootecnia da UEM. Maringá: 2014.

SAMANEZ, Carlos Patrício. **Gestão de Investimentos e Geração de Valor**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. Porto Alegre: Bookman, 2001.