

## A PECUÁRIA DE CORTE NO PANTANAL – UMA ANÁLISE TEMPORAL DO SISTEMA MODAL DE PRODUÇÃO EM CORUMBÁ/MS

**Autor(es)** Mariane Crespolini dos Santos<sup>12</sup>; Sergio De Zen<sup>2</sup>, Urbano Gomes Pinto de Abreu<sup>3</sup>, Thiago Bernardino de Carvalho<sup>2</sup>, Wagner Hiroshi Yanaguizawa<sup>2</sup>;

**Filiação:** <sup>1</sup>Instituto de Economia – Universidade Estadual de Campinas (IE-Unicamp); <sup>2</sup>Universidade de São Paulo – Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (Cepea/Esalq/USP); <sup>3</sup>Embrapa Pantanal;

**E-mail:** mariane.santos@usp.br; sergdzen@usp.br; urbano.abreu@embrapa.br; tbcarval@cepea.org.br; wagner@cepea.org.br;

### Grupo 2. Economia e Gestão no Agronegócio.

#### Resumo

Este trabalho teve como objetivo avaliar a pecuária de corte no bioma Pantanal. Para isso, foi realizada uma análise temporal do sistema modal de produção de gado de corte em Corumbá/MS, município que possui o segundo maior rebanho no Brasil. As propriedades típicas foram determinadas nos levantamentos de dados primários de painel realizados pelo Cepea em parceria com a CNA, nos anos de 2009, 2011 e 2014. No período, houve expressivo aumento de rentabilidade, resultante não apenas dos preços recordes do bezerro no último ano, mas também do aumento produtivo do sistema modal.

**Palavras-chave:** Pecuária de corte; propriedade típica; rentabilidade;

#### Abstract

*This article will evaluate the beef cattle production in the Pantanal biome, through a temporal analysis of the beef cattle production modal system in Corumbá (state of Mato Grosso do Sul), the Brazilian city that presents the second largest herd in the country. Typical farm were determined in the gathering of primary data that has been made in 2009, 2011 and 2014 by CEPEA in partnership with CNA. In the period there has been an expressive raise in the profitability of the activity, resulting not only from the record prices of the calves in the last year, but also from the productive raise of the modal system.*

**Key words:** Beef Cattle, typical farm, profitability;

## 1. INTRODUÇÃO

A pecuária de corte está presente em aproximadamente 75% das propriedades agrícolas brasileiras, constituindo-se numa das principais atividades do meio rural (IBGE, 2006). Além disso, a importância da atividade para a economia nacional pode ser percebida na sua participação no Produto Interno Bruto (PIB). Em 2013, a sua participação no PIB do Agronegócio foi de 39,94%. Neste mesmo ano, o Agronegócio representou 22,54% do PIB Nacional (Cepea, 2014). Além disso, a carne bovina está entre os principais produtos da pauta

de exportação nacional, sendo que nos últimos dez anos o Brasil tornou-se o maior exportador mundial desta commodity.

O estado do Mato Grosso do Sul tem uma participação fundamental com um rebanho de mais de 21 milhões de cabeças, o equivalente a 10% do rebanho nacional. A representatividade da pecuária de corte é resultado do esforço e contribuições de todas as regiões do estado. Do rebanho estadual, aproximadamente 26% é criado no Bioma Pantanal, que inclui os municípios: Anastácio, Aquidauana, Dois Irmãos do Buriti, Corumbá, Ladário, Miranda, Porto Murtinho, Coxim, Bodoquena, Rio Negro, Rio Verde do Mato Grosso e Sonora. Sendo o município de Corumbá o segundo maior rebanho de bovinos do Brasil, com efetivo de 1.802.976 reses, perfazendo 0,85% de todo o rebanho nacional (PPM-IBGE, 2013).

A bovinocultura de corte é uma atividade muito complexa, apresentando grande flexibilidade na combinação dos fatores de produção. Em função disso, há grande diversidade quanto aos sistemas de produção praticados pelos produtores, mesmo dentro do mesmo bioma. Conhecer as características e os números que descrevem o desempenho desses sistemas é um importante subsídio para avaliações, comparações e tomadas de decisão dos produtores e suas organizações, bem como do setor público (Pereira e Costa, 2014).

A oferta do ambiente é a base do sistema de produção pantaneiro, sendo as forrageiras nativas o suporte principal para atividade pecuária. A grande variedade de ambientes ocupados por diferentes espécies vegetais (gramíneas, leguminosas e ciperáceas), favorece a pecuária, permitindo maior seletividade de pastejo aos bovinos, embora dificulte o controle sobre o manejo da pastagem. As invernadas de cria na região apresentam diferentes ofertas de pastagem, havendo necessidade de ajustar a taxa de lotação conforme a disponibilidade da oferta forrageira de cada invernada de cria. A utilização estratégica de pastagem cultivada para determinadas categorias mais sensíveis, especialmente fêmeas de recria e de primeira cria, além de tourinhos que serão utilizados em monta e touros em repouso sexual, é importante para minimizar o efeito da sazonalidade das pastagens ativas sobre o desempenho dos animais (Abreu et al., 2010).

Cabe destacar que, no Pantanal o sistema de produção é o de Cria – isto é, a receita final decorre da venda de bezerros. O sistema de produção é definido como o conjunto de tecnologias e práticas de manejo, bem como o tipo de animal, o propósito da criação, a raça e também a região onde a atividade é desenvolvida. No Brasil, de maneira geral, os sistemas podem ser classificados como Cria, Recria e Engorda. Algumas propriedades podem produzir os três sistemas, sendo considerada como Ciclo Completo. De todos os sistemas, a Cria é considerada a atividade de menor rentabilidade (Euclides Filho, 2000). A baixa rentabilidade explica em partes o fato da produção de bezerros ocorrer em áreas mais afastadas dos centros consumidores. Apesar da relativa marginalidade, a Cria é a base de toda a produção.

Recentemente, os preços do bezerro tem subido expressivamente, impactando em toda a cadeia. O primeiro recorde mensal em valores reais do Indicador ESALQ/BM&FBovespa do bezerro (animal nelore, de 8 a 12 meses, em Mato Grosso do Sul), depois dos obtidos em 2010, foi registrado em outubro, de R\$ 1104,75, valor que foi superado em novembro e, depois, em dezembro, atingindo a média de R\$ 1.201,70 no encerramento de 2014 (De Zen & Crespolini-dos-Santos, 2015a).

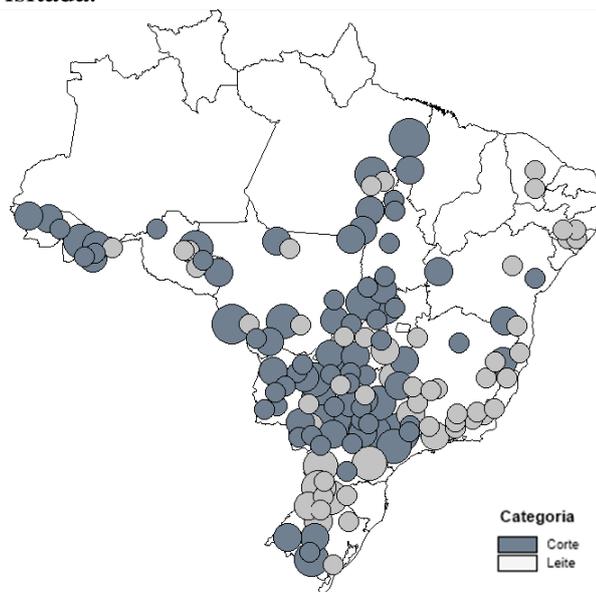
Consequentemente, o custo de produção da pecuária de corte também tem subido. Na “média Brasil” (ponderado de todos os sistemas produtivos, nos estados: BA, GO, MG, MT,

MS, PA, PR, RO, RS, SP e TO), de janeiro a dezembro de 2014, o COE (Custo Operacional Efetivo) acumulou alta de 24%, ante os aumentos de 8% registrados em 2013. As altas dos custos em 2014 só ficaram abaixo das registradas em 2008 e 2010 (acumulado anual) (De Zen & Crespolini-dos-Santos, 2015b).

Dado a importância do sistema produtivo da Cria, a sua relevância na região pantaneira, assim como os impactos no restante da produção nacional, este artigo tem com objetivo analisar a evolução da estrutura produtiva e da rentabilidade dos sistemas modais de produção no Bioma Pantanal nos anos de 2009, 2011 e 2014.

## 2. METODOLOGIA

O custo de produção de pecuária de corte é acompanhado pelo Cepea/Esalq/USP através do sistema de painel desde 2002. Até dezembro de 2014 foram realizados 214 painéis de pecuária de corte, em 13 estados brasileiros. Nestes estados concentram-se 90% do rebanho nacional, de acordo com a PPM-IBGE (2013). A Figura 1 apresenta os painéis de pecuária de corte e também de pecuária de leite. O raio dos círculos representa o número de vezes em que a região foi visitada.



**Figura 1:** Painéis de pecuária de corte e de leite realizados pelo Cepea, 2002 a 2014;

**Fonte:** Elaboração própria, com base nos dados do Cepea

Dada à dinâmica e mudança no perfil da atividade, os painéis são realizados anualmente e as regiões voltam a ser visitadas a cada dois ou três anos, visando a atualizar caracterização das propriedades que mais acontecem em cada região. Após estes levantamentos, a evolução dos preços dos insumos é acompanhada mensalmente com a finalidade de atualizar dos custos de produção estimados da atividade nessas propriedades que foram caracterizadas.

### 2.1. Sistema de Painel

Enquanto metodologia de levantamento de dados primários, o painel é uma técnica de avaliação qualitativa comumente utilizada na investigação social. Este método revela mais informações do que as obtidas a partir de outros tipos de levantamentos, tais como as pesquisas individuais. Isto porque os participantes sentem-se livres para revelar a natureza e as origens de suas opiniões sobre um determinado assunto, permitindo que pesquisadores entendam as questões de uma forma mais ampla (THIOLLENT, 1986).

Uma das principais vantagens deste método é o seu custo baixo sem comprometimento da qualidade das informações. Este método busca, através da experiência local dos produtores, caracterizar a propriedade que seja mais comumente encontrada na região. A metodologia de painéis vem sendo largamente utilizada nos Estados Unidos pelo seu Departamento de Agricultura. No Cepea, a metodologia vem sendo utilizada há doze anos, com resultados bastante satisfatórios. A técnica de painel consiste em uma reunião com um grupo formado por pesquisadores, técnicos regionais e produtores para discussão e entendimento do sistema de produção agropecuário típico de uma dada região. Participam por volta de oito a 12 pessoas. As reuniões são agendadas com antecedência, utilizando-se de contatos em sindicatos regionais.

Nos painéis, para que todos os participantes interajam, utiliza-se um computador portátil e um aparelho destinado a projetar a planilha de levantamento de dados das propriedades rurais previamente elaboradas. Esta planilha contém os seguintes tópicos:

- Descrição da propriedade: contém dados gerais sobre a área total da propriedade e da sua subdivisão em área de benfeitorias, pastagem cultivada e perene, área destinada à agricultura e áreas de mata nativa (reservas florestais, brejos, morros, entre outros). Nesta planilha, levanta-se também o valor do hectare e o valor pago pelo arrendamento da área para estimativa do capital investido e custo de oportunidade da atividade, respectivamente.

- Inventário: contém dados das construções e benfeitorias da propriedade típica, considerando o valor de uma nova construção, vida útil, valor residual e demais especificações. Além disso, da mesma forma são coletadas informações de máquinas, implementos, equipamentos e utilitários da propriedade. Para as máquinas são estimados os valores para cálculo do custo operacional a partir da manutenção e gasto de combustível. De forma semelhante os custos com combustível também são estimados para os utilitários utilizados na atividade.

- Rebanho: compreende dados sobre a raça dos bovinos, quantidade de bezerros, vacas e touros - diferenciando-os em categorias. Também são levantados os indicadores de produção como taxa de mortalidade (pré e pós desmama), relação vaca/touro, idade do primeiro parto, intervalo entre partos, crias produzidas por vaca, taxa de natalidade (multíparas e matrizes), idade de abate do boi gordo ou venda do animal, taxa de lotação de pasto e total, produção de leite por animal, descarte de animais, ganho de peso e informações de comercialização (compra e venda) do rebanho.

- Pastagem: compreende a área de pastagem e a sua vida útil; nesta planilha são calculados os custos para a formação/reforma, começando pelo de operação, mão de obra e por fim dos insumos utilizados. Além disso, são levantados os dados do manejo da manutenção da(s) área(s) de pasto da propriedade.

- Agricultura: descreve os dados, caso na propriedade típica exista área também com agricultura. São levantadas informações sobre a formação e manejo da lavoura. Na atividade

leiteira é mais comum a presença de agricultura que varia normalmente de áreas destinadas para milho silagem, cana-de-açúcar e culturas de inverno – destinadas normalmente à alimentação dos animais.

- Mão de obra: contém o levantamento do número de funcionários da fazenda e respectivos salários com suas respectivas taxas e recolhimentos; apresenta também o pró-labore do proprietário, além dos dias trabalhados ao ano pelos funcionários

- Suplementação: dados referentes à suplementação mineral do rebanho da propriedade típica, possui a discriminação dos produtos utilizados, preços, e a categoria do rebanho que consome os produtos e suas respectivas quantidades. Também é analisada a forma da distribuição da suplementação aos animais.

- Alimentação: caso a propriedade típica faça uso de dieta com concentrado e volumoso para engorda dos animais, nesta planilha são apresentadas as informações de produtos utilizados, o preço, a categoria do rebanho que o consome e suas respectivas quantidades. Também é analisada a forma da distribuição dos alimentos aos animais.

- Sanidade e medicamentos: são informados todos os processos e operações relacionados à vacinação, uso de medicamentos, identificação e insumos para reprodução. Assim como os dados de dieta, são apresentados os insumos utilizados, período e categoria do rebanho. Na produção de leite são considerados também os dados específicos da ordenha dos animais.

- Geral: os dados que não foram coletados nas planilhas anteriores estão contidos nesta, tais como custos administrativos, energia, impostos, seguros, juros de custeio e financiamentos, etc.

Vale destacar que os índices e custos declarados pelos participantes não estão relacionados com as suas respectivas propriedades, tampouco com a soma e média das propriedades dos participantes.

## 2.2. Propriedade típica

Pela metodologia de painel, busca-se estabelecer os modelos produtivos que mais ocorrem regionalmente. É importante destacar que esse modelo, chamado de propriedade modal, típica ou representativa, é a moda da produção e não a média do que se encontra na região. Registra-se a estrutura que representa melhor o tamanho e o sistema produtivo das propriedades locais que ofertam a maior parte da produção – ainda que estas sejam em menor número. No início da década de 1960, Plaxico & Tweeten (1963) já destacavam que o sistema de fazendas representativas é aplicável para estudos e políticas públicas para unidades produtivas do meio rural.

Em algumas áreas, a impossibilidade de determinar a tipicidade faz com que mais de uma propriedade, ou os sistemas de produção representados sejam estabelecidos – situação comum no levantamento de dados da pecuária de corte. É o caso de regiões para as quais acaba sendo necessário definir, por exemplo, uma propriedade típica de cria de gado e, na mesma região, uma propriedade típica de recria e engorda.

Ao final desse debate, pode-se dizer que toda a caracterização da propriedade típica da região tem o aval dos produtores rurais. Com isso, os índices de produtividade, custos de implantação, custos fixos e variáveis, ou seja, todos os números resultantes do painel tendem a ser bastante próximos da realidade da moda da produção regional.

Esta metodologia de definição das propriedades típicas é uma adaptação de sistemas de levantamento e acompanhamento de custos feitos em outros países, inclusive, através deste método a rede Agri Benchmark de economistas e especialistas agrícolas compara os custos de produção entre seus países membros para grãos, pecuária de corte, ovinocultura, entre outros; Além de participar desta rede, o Cepea/Esalq/USP usou esse tipo de metodologia para outros trabalhos de pesquisa de reconhecido rigor técnico como o Banco Mundial.

### **2.3. Cálculo do custo de produção**

Os dados da definição das propriedades típicas e preenchimento das planilhas base dos painéis resultam nas planilhas de análise administrativa. O cálculo dos resultados é baseado na metodologia de Matsunaga et al (1976), do Instituto de Economia Agrícola (IEA).

#### **2.3.1. Custo Operacional Efetivo (COE)**

O Custo Operacional Efetivo (COE) refere-se a todos os gastos assumidos pela propriedade ao longo de um ano e que serão consumidos neste mesmo intervalo de tempo. Divide-se este item em custos variáveis e custos fixos. Os custos variáveis, como o nome já define, são os custos que variam conforme a quantidade produzida, por exemplo: vacinas e medicamentos, suplementação mineral, concentrado, manutenção de benfeitorias, máquinas, forrageiras perenes e anuais. No caso da utilização de máquinas e implementos em operações como a manutenção de culturas perenes, anuais e pastagem, os valores da hora-máquina e hora-implemento também são determinados. Além dos custos variáveis também são contabilizados os custos fixos, ou seja, aqueles gastos que não variam com a quantidade produzida, como, por exemplo, algumas benfeitorias, impostos, como o ITR e contribuição sindical.

#### **2.3.2. Custo operacional total (COT)**

O Custo Operacional Total (COT) refere-se à soma do COE com o valor das depreciações de benfeitorias, máquinas e implementos e animais de serviço. A depreciação das pastagens é contabilizada pelos gastos com insumos para reforma e remuneração da mão de obra para esta atividade. Neste item também há também a inclusão do pró-labore, referente à retirada mensal do produtor de acordo com sua participação no processo produtivo da propriedade.

#### **2.3.3. Cálculo das depreciações**

A depreciação das máquinas e dos implementos utilizados é igual aos cálculos das depreciações de construções, benfeitorias e equipamentos. Todos levam em consideração a depreciação linear, utilizando apenas o valor unitário, o valor residual e o tempo de vida útil em anos de cada bem, com a fórmula descrita abaixo.

$$\text{Depreciação Linear} = \frac{\text{Valor de novo} - \text{Valor de sucata}}{\text{Vida útil (anos)}}$$

#### **2.3.4. Cálculo da margem bruta (MB)**

A MB é obtida a partir da subtração do custo operacional efetivo (COE) da receita bruta calculada em cada painel. A partir desse dado é possível obter o retorno operacional efetivo anual por hectare, por arroba e litro de leite de cada região em estudo.

$$\text{Margem Bruta} = \text{Prod. média} * \text{preço médio} - \text{COE}$$

Sendo que: *prod. Média* são os animais vendidos pela propriedade típica e/ou leite no caso de propriedades desse tipo de produção. Já em relação à agricultura é produtividade média da cultura em toneladas/sacas por hectare e preço médio é preço médio da cultura por unidade produzida.

### 2.3.5. Cálculo da margem líquida (ML)

A ML é obtida a partir da subtração do custo operacional total (COT) da receita bruta calculada em cada painel. A partir desse dado é possível obter o retorno operacional total anual por hectare e por litro de leite de cada região em estudo.

$$\text{Margem Líquida} = \text{Prod. média} * \text{preço médio} - \text{COT}$$

Sendo que: *prod. Média* são os animais vendidos pela propriedade típica e/ou leite no caso de propriedades desse tipo de produção. Já em relação à agricultura é produtividade média da cultura em toneladas/sacas por hectare e preço médio é preço médio da cultura por unidade produzida.

### 2.3.6. Retorno por Real Investido (RRI)

O Retorno por Real Investido é a relação entre a Receita Total dividida pelo COE e pelo COT. Isto é, para cada real gasto pelo produtor, quanto obteve em troca.

### 2.3.7. Acompanhamento mensal de preços

Após a realização do painel, a evolução dos custos é acompanhada com periodicidade mensal. Através de pesquisas telefônicas em revendas de produtos agropecuários, são captadas as variações dos preços dos produtos em cada município onde fora realizado o painel. São obtidas também as explicações do mercado para tais mudanças de preços, que serão essenciais para o entendimento das variações regionais dos custos.

Para a pecuária de corte, são coletados preços de aproximadamente 4.000 insumos por mês. As variações dos preços nominais dos insumos alimentam a estrutura formada pelas informações originais obtidas no painel.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

### 3.1. Indicadores Técnicos

No período analisado o tamanho da propriedade típica não sofreu alteração. A área total foi de 10.000 hectares, dos quais 2.000 ha eram destinados à reserva legal (20% do total). Com pequenas variações no período analisado, a área de pastagem ficou em torno de 8.000 ha (80% do total).

Na mesma área produtiva, houve aumento expressivo do rebanho. Em 2009, o rebanho total foi de 3.096 animais ou 1.632,69 Unidades Animal (UA), com taxa de lotação de 0,21 UA/ha, levando em consideração que cada UA equivale a 450 kg de peso vivo. Em 2011 o rebanho total foi de 3.290 animais ou 2.084,16 UA, com taxa de lotação de 0,27 UA/ha. Em

2014, o aumento foi ainda mais expressivo, com 4241 animais no total, equivalente a 2.608,5 UA, já a lotação por área foi de 0,33 UA/ha.

Em todos os anos, o rebanho compreendeu bezerros, bezerras, novilhas, touros, vacas solteiras e paridas. A receita da propriedade foi constituída pela venda de touros e vacas para descarte, novilhas, bezerros e bezerras. O principal produto comercializado na região de Corumbá foi venda de bezerros. Assim como o rebanho, no período analisado houve aumento no número de animais comercializados. Os índices zootécnicos aferidos com os dados do levantamento dos custos na pecuária de corte estão presentes na Tabela 1.

**Tabela 1:** Índices zootécnicos da produção pecuária em Corumbá/MS

Período	2009	2011	2014
Taxa de Mortalidade pré-desmama (%)	8,70%	8,00%	3,00%
Taxa de Mortalidade pós-desmama (%)	3,00%	1,00%	1,00%
Relação vaca/touro	25,00	20,00	25,00
Intervalo entre partos (meses)	24,00	22,00	15,00
Idade da primeira cria (meses)	40,00	48,00	40,00
Crias produzidas/vaca	4,40	5,18	6,33
Idade total da vaca (anos)	12,20	13,50	11,25
Taxa de natalidade (multiparas)	50,00%	54,55%	80,00%
Taxa de natalidade (matrizes)	55,90%	54,00%	65,00%
Tx Rep. Desc./matrizes	11,29%	12,00%	15,00%
Tx Rep. Touros/ano	8,73%	12,50%	16,67%
Taxa de lotação em área de pasto	0,21 UA/ha.mensal	0,27 UA/ha.mensal	0,33 UA/ha.mensal

**Fonte:** Elaboração própria com base nos dados Cepea/CNA

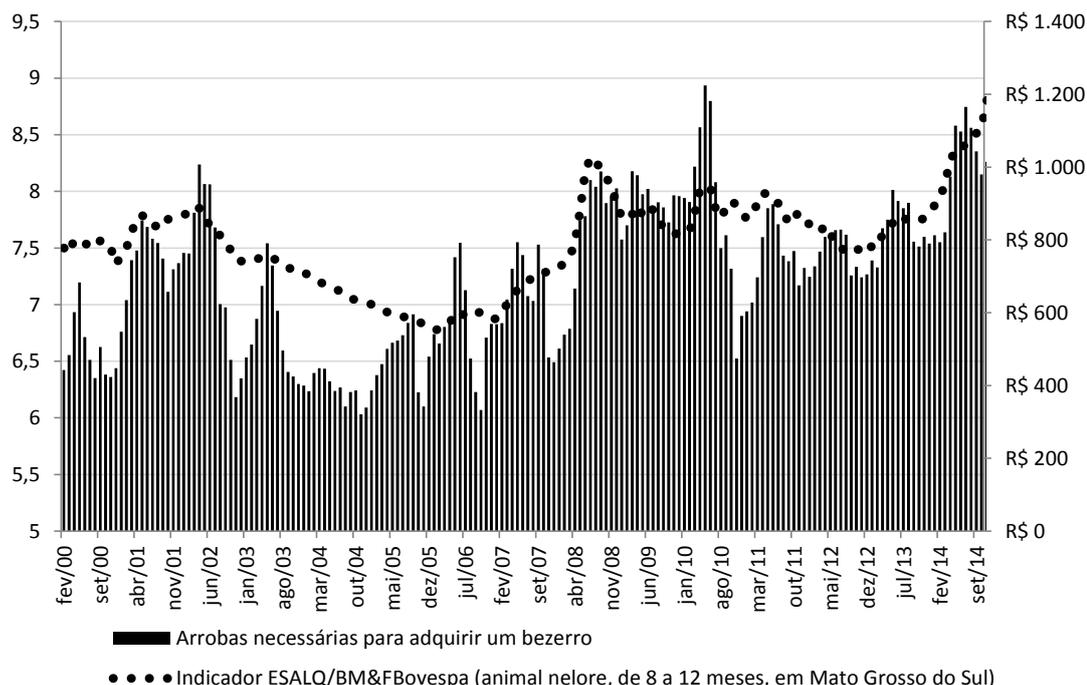
O aumento da produtividade ao longo dos anos foi expressivo, tanto em relação ao número de animais por área, mas também em relação a outros índices zootécnicos – como diminuição nas taxas de mortalidade, e aumentos na taxa de natalidade, e do número de crias produzidas por vaca. Foi verificado maior dinâmica do rebanho, por meio dos aumentos nas taxas de descartes e de reposição das vacas e touros. Além do aumento produtivo em relação aos recursos naturais, também houve incremento na produtividade da mão de obra. Nota-se em todos os indicadores tendência a intensificação do sistema extensivo, provavelmente em função da adoção de tecnologias no sistema extensivo pecuário pantaneiro no período analisado.

Para manejar o rebanho e cuidar da propriedade, em 2009 eram necessários cinco funcionários. Já em 2011, resultado do aumento da produção, esse número subiu para sete. Em 2014, mesmo com o aumento do rebanho, houve redução para cinco funcionários formais. Porém, de forma complementar, 120 diárias eram prestadas ao longo do ano. Os participantes do painel relataram que a redução do número de funcionários ocorre pela dificuldade em encontrar mão de obra.

### 3.2. Receitas e custos de produção

Nos últimos anos o valor do bezerro tem subido expressivamente, contribuindo para o aumento da receita do sistema modal. Em dezembro de 2014, o valor médio do bezerro

(Indicador ESALQ/BM&FBovespa - animal nelore, de 8 a 12 meses, em Mato Grosso do Sul) foi 140% acima do que em dezembro de 2011, em valores reais deflacionados pelo IGP-DI de dez/14. Comparativamente a 2009, a alta foi de 147%. No mesmo período, a arroba (Indicador ESALQ/BM&FBovespa - estado de São Paulo) também teve altas significativas. No entanto, se analisada a relação de troca – arrobas necessárias para adquirir um bezerro – observa-se que desde 2009 há uma tendência de aumento nesse indicador – Figura 2.



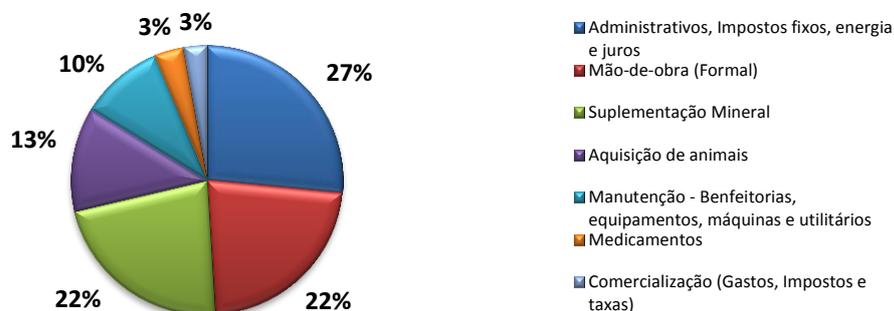
**Figura 2:** Evolução do preço do bezerro e arrobas necessárias para adquirir um bezerro – 2000 a 2014

**Fonte:** Elaboração própria – com base nos dados do Cepea

Dado o contexto de preços acima mencionado, no sistema modal de Corumbá também houve aumento das receitas – não apenas resultado do aumento produtivo. Em 2009 a receita total foi de R\$458.084, em 2011 de R\$ 585.225 e de R\$861.067 em 2014. Comparando 2009 e 2014, houve um aumento nominal de 88%.

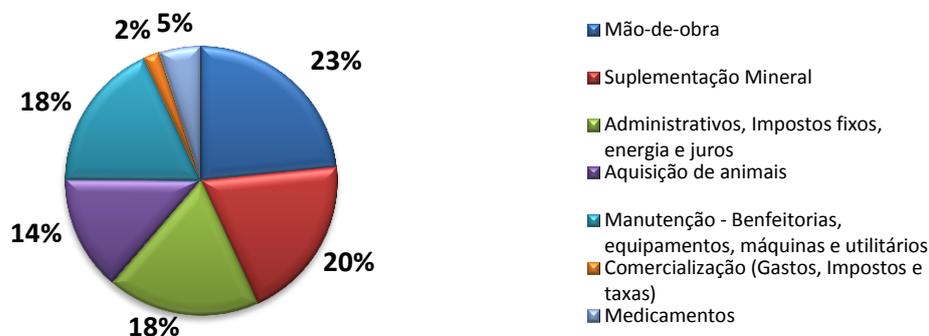
Porém, os custos também subiram expressivamente. Entre 2009 e 2014 o COE teve variação de 85%, três pontos percentuais inferiores ao aumento da receita. Em 2009 o COE total foi de R\$191.858, em 2011 de R\$297.053 e de R\$355.254 em 2014.

Nos anos analisados, os itens que mais pesaram no COE foram os gastos com aquisição de animais, mão de obra, suplementação mineral e o agregado de administrativo, impostos, juros e energia. A ponderação desses itens em cada ano está detalhada nas Figuras 3, 4 e 5.



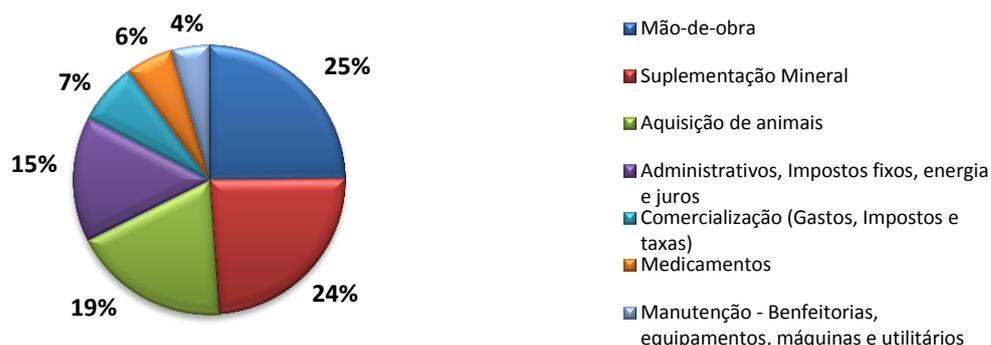
**Figura 3:** Ponderação do COE em 2009

**Fonte:** Elaboração própria com base nos dados Cepea/CNA



**Figura 4:** Ponderação do COE em 2011

**Fonte:** Elaboração própria com base nos dados Cepea/CNA



**Figura 5:** Ponderação do COE em 2014

**Fonte:** Elaboração própria com base nos dados Cepea/CNA

Como explicado na metodologia, o COE refere-se aos desembolsos efetivos, quando considerado os custos com depreciação e o pró-labore do produtor chega-se ao COT. Neste caso, em 2009 o valor total do COT foi de R\$ 495.825, em 2011 de R\$ 516.777 e em 2014 de R\$642.899, alta de 30% entre o início e fim do período analisado.

### 3.3. Rentabilidade

Comparando as receitas com os custos, houve uma melhora nos indicadores de rentabilidade. Em todos os anos, a Receita Total foi superior ao COE, resultando em Margem Bruta positiva. Isto significa que no curto prazo a atividade é sustentável economicamente.

Porém, em 2009 o COT foi superior às receitas. Isto é, a Margem Líquida era negativa. No médio e longo prazo, momento de repor benfeitorias, equipamentos, utilitários e até mesmo animais, não haveria caixa suficiente. Porém, com a melhora dos preços do bezerro e da produtividade, em 2011 e 2014 a MB e a ML foram positivas, demonstrando que, nos últimos anos a atividade tem sido viável no curto, médio e longo prazo.

Se realizada a análise de Retorno por Real Investido (RRI), observa-se que em relação ao COT houve melhora expressiva. Em 2009 para cada real investido o pecuarista perdia oito centavos. Em 2011 ganhava 13 centavos e em 2014, 34 centavos.

**Tabela 2:** Custos e receitas em 2009, 2011 e 2014

		2009		2011		2014
<b>COE</b>	R\$	191.858	R\$	297.053	R\$	355.254
<b>COT</b>	R\$	495.825	R\$	516.777	R\$	642.899
<b>RECEITA TOTAL</b>	R\$	458.084	R\$	585.225	R\$	861.067
<b>MB</b>	R\$	266.226	R\$	288.172	R\$	505.813
<b>ML</b>	-R\$	37.741	R\$	68.448	R\$	218.168
<b>RRI/COE</b>		2,39		1,97		2,42
<b>RRI/COT</b>		0,92		1,13		1,34

**Fonte:** Elaboração própria – com base nos dados do Cepea

## 4. CONCLUSÕES

De acordo com os resultados do levantamento de painel, o sistema modal da região de Corumbá/MS apresentou melhoras expressivas entre 2009, 2011 e 2014. Primeiramente, houve avanços nos indicadores zootécnicos, com redução nas taxas de mortalidade pré e pós desmama e no intervalo entre partos. Também houve aumento no número de crias por vaca, na taxa de reprodução dos touros e na taxa de lotação (Unidade Animal/Hectare).

Além da melhora da produtividade, o preço do bezerro teve expressiva valorização no período analisado, o que também impulsionou o aumento da receita total do sistema modal. Mesmo com o aumento dos custos, proporcional ao aumento do rebanho, a rentabilidade melhorou. Se em 2009 a propriedade não era viável economicamente no longo prazo – COT superior à receita, a partir de 2011 a sustentabilidade econômica não apenas manteve-se, mas apresentou aumento expressivo.

Neste artigo, não foi analisado se as receitas são superiores à remuneração do capital investido, dado uma taxa de oportunidade. Nos demais sistemas modais acompanhados pelo Cepea, na maioria absoluta, 93% as receitas não cobrem os custo de oportunidade do capital investido (Crespolini-dos-Santos, et. al, 2015). Porém, esse cálculo não considera a valorização da terra, como esta é de difícil mensuração, optou-se por não realizar esta análise.

ABREU, U. G. P. ; McMANUS, C. ; SANTOS, S. A. Cattle ranching conservation and transhumance in the Brazilian Pantanal. **Pastoralism** (Online), v. 1, p. 99-114, 2010.

CEPEA - Centro de Pesquisa Avançadas em Economia Aplicada. **PIB do Agronegócio. 2014** Disponível em <http://cepea.esalq.usp.br/pib/>

CRESPOLINI DOS SANTOS, M; BELIK, W.; DE ZEN, S.; ALMEIDA, L. H.; A rentabilidade da pecuária de corte no Brasil. **Revista de Segurança Alimentar**, Campinas, 2015 - artigo aceito para publicação.

DE ZEN, S. & CRESPOLINI-DOS-SANTOS, M. (2015a) Após recordes de 2014, fundamentos seguem altistas para 2015; desafio ainda é cobrir os custos totais. In: **Ativos Pecuária de Corte – Ano 7 – Edição 27 – p. 2 - Janeiro de 2015**

DE ZEN, S. & CRESPOLINI-DOS-SANTOS, M. (2015b) 2014: o ano da Cria. In: **Revista DBO – Ano 33 – Edição 412 – p. 18 - Fevereiro de 2015**

EUCLIDES FILHO, K., **Produção de bovinos de corte e o trinômio genótipo–ambiente–mercado**. Campo Grande: Embrapa Gado de Corte, 2000 - 61 p.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Agropecuário 2006**. Disponível em: <http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/listabl.asp?z=t&o=24&i=P&c=281>

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Pecuária Municipal 2013**. Disponível em: <http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/acervo/acervo9.asp?e=c&p=PP&z=t&o=24>

MATSUNAGA, M.; BEMELMANS, P. F.; TOLEDO, P. E. N. de; DULLEY, R. D.; OKAWA, H.; PEDROSO, I. A. Metodologia de custo de produção utilizado pelo IEA. **Agricultura em São Paulo**, São Paulo, v. 23, n. 1, p. 123-139, 1976.

PEREIRA, M. de A. ; COSTA, F. P. Sistemas modais de produção de carne bovina na região de Campo Grande: uma análise temporal sob a ótica de especialistas da cadeia produtiva.. In: **52º Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural, 2014, Goiânia**. Heterogeneidade e suas implicações no rural brasileiro. Brasília: SOBER, 2014.

PLAXICO, J. S., & TWEENTEN, L. G. Representative farms for policy and projection research. **Journal of Farm Economics**, 45(5), 1458-1465, 1963.

THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação**. São Paulo: Cortez: Autores Associados, 1986, 108p