



Indicadores produtivos e econômicos na pecuária bovina de corte – Projeto Pecuária Integrada de Baixo Carbono

A pecuária mundial tenta se adaptar as demandas do cenário produtivo, buscando ser mais eficiente e sustentável

por FABIANO ALVIM BARBOSA¹, VANDO TELLES DE OLIVEIRA², FILIPE LAGE BICALHO³, LUCIANO BASTOS LOPES⁴, EDUARDO DE AZEVEDO SODRÉ FLORENCE², RAPHAEL AMAZONAS MANDARINO⁵



Atualmente a pecuária mundial vem sofrendo adaptações às demandas do cenário produtivo, buscando ser mais eficiente em produção, e buscando enquadrar à demanda de modelos sustentáveis para produzir, gerando trabalho, produtos e lucro, sem agredir o meio ambiente. Embargos à carne brasileira, que antigamente eram decorrentes de barreiras sanitárias, atualmente,

podem considerar um contexto ambiental, incluindo a discussão sobre desmatamento, ineficiência do uso da terra por sistemas pecuários e emissão de gases de efeito estufa (GEEs) (Steinfeld et al., 2006).

Estudos sobre ecossistemas de pastagens nos biomas Amazônia, Cerrado e Mata Atlântica, considerando os estoques de carbono no solo em comparação à vegetação nativa, indicando que, de modo geral, solos sob pastagens

bem manejadas e sob sistemas de integração lavoura-pecuária podem acumular carbono, já a pastagem degradada promove perda do carbono acumulado (Cerri et al., 2006; Jantalia et al., 2006; Macedo et al., 2012). Barbosa e Souza (2007) relatam que várias pesquisas demonstraram o aumento da produtividade da pecuária de corte bovina com o uso de tecnologias como suplementação nutricional estratégica, adubação de pastagens, manejo e/ou irrigação

de pastagens, integração lavoura, pecuária e florestas, melhoramento genético animal, controle sanitário, entre outros. (Esteves et al. (2012)), Avaliando bovinos de corte criados a pasto, em sistema de integração lavoura-pecuária, e posteriormente terminados em confinamento, observaram média de emissão de 40,3 kg/animal/ano de metano, durante três anos de período experimental, indicando que os animais com maiores

ganhos diários de peso podem emitir menores quantidades de metano. Entretanto, a maioria da pecuária brasileira continua aquém de suas reais potencialidades, com um sistema de produção de baixa taxa de lotação (< 1 UA/ha) e produtividade (< 120 kg de peso vivo/ha), buscando assim, o crescimento horizontal como forma de compensar essa ineficiência. Esse crescimento horizontal, na sua maioria, é conseguindo através de

expansão das novas áreas de pastagens no lugar de áreas de matas e florestas que são desmatadas. Sendo assim, estratégias tecnológicas que permitam aumentar a taxa de fertilidade, o ganho médio diário, o peso da carcaça, taxa de lotação e o ganho por área refletem em maior produtividade com expansão vertical sem a necessidade de novos desmatamentos.

Uso de tecnologias no aumento da produtividade e rentabilidade

Atualmente a cadeia da bovinocultura de corte é caracterizada como um segmento do agronegócio brasileiro de elevada concorrência, incertezas e redução das margens de ganho em que os produtores estão inseridos. O aumento da eficiência produtiva é primordial para a lucratividade da pecuária de corte, sendo que as atividades produtivas devem ser entendidas e manejadas dentro de um enfoque sistêmico, em busca do equilíbrio no uso dos recursos disponíveis. Os sistemas de produção de gado de corte são complexos e diversificados, não havendo fórmulas e nem recomendações únicas que possam ser largamente aplicadas por todo o Brasil. Portanto, cada produtor deve desenvolver seu sistema de produção, combinando suas metas às condições ambientais e mercadológicas (Abreu et al., 2003), aliado às capacidades financeiras e aos recursos humanos, com responsabilidade social e ambiental (Barbosa et al., 2010). Desta forma, a gerência na propriedade deve se concentrar nos seguintes aspectos:

- Produtividade** em escala com adoção de tecnologia;
- Custo** unitário de produção menor que o preço unitário de venda;
- Maior** lucro e maior rentabilidade ao ano;
- Agregar** valor com aumento do

preço de venda unitário.

A capacidade gerencial do administrador na gestão do negócio agropecuário envolvendo o planejamento, direção e controle dos processos da atividade, bem como a alocação dos recursos produtivos de maneira racional, são fundamentais para a eficiência técnica e econômica do sistema de produção. A gerência deve monitorar os indicadores,

Os sistemas de produção de gado de corte são complexos e diversificados, não havendo fórmulas e nem recomendações únicas que possam ser largamente aplicadas por todo o Brasil.

não permitindo que o aumento de custo unitário diminua sua vantagem competitiva, pois baixo custo unitário significa uma vantagem competitiva no mercado. Porém quando se aumenta produtividade, normalmente, aumenta-se o custo total (principalmente o variável), entretanto devido a maior quantidade de produtos gerados (bezerros, kg de

peso vivo ou carcaça) o custo unitário diminui. Com menor custo unitário e mantendo o mesmo preço médio de venda o lucro unitário aumenta e como ocorrerá maior receita total, o lucro total também aumenta levando a maior rentabilidade do sistema.

A produtividade deve ser analisada pela disponibilidade dos fatores de produção (terra, trabalho e capital), sendo mais escassos, portanto mais caros. Quando se aumenta a produtividade do rebanho (kg/cabeça/dia) aumenta também a produtividade da terra (arobas/ha), a produtividade do trabalho (cabeças/dia/homem) e a produtividade do capital (arobas/ha). Desta forma, pode-se inferir que quando o produtor elevar a produtividade por unidade de área, normalmente, o aumento na produtividade dos demais fatores de produção irão acontecer espontaneamente. O uso de tecnologia permite aumentar produtividade e, conseqüentemente, reduzir o custo médio unitário, e por este motivo que as propriedades mais tecnificadas são mais competitivas. Porém a eficiência nos processo pela eficácia nas decisões pela gerência são fundamentais para competitividade. A competitividade está diretamente relacionada à racionalidade nos processos de tomada de decisões (Amaral, 2007).



Projeto Pecuária Integrada de Baixo Carbono

A pecuária bovina praticada em Mato Grosso é, de forma geral, uma atividade pouco tecnificada, bastante extensiva e de baixa lucratividade – especialmente, a produtividade que está muito abaixo do potencial. Num contexto de forte demanda por áreas agropecuárias, é necessário aumentar a produtividade da pecuária de forma que seja liberada área para expansão da agricultura. Além disso, é fundamental melhorar as práticas de manejo para reverter a tendência atual de degradação das pastagens e dos recursos hídricos.

O município de Alta Floresta-MT tem grande potencial para a implantação de um polo difusor de melhores práticas na pecuária bovina na Amazônia, por ser o principal polo dessa atividade do norte de Mato Grosso, por ter conseguido sair da lista do Ministério do Meio Ambiente de municípios críticos para o desmatamento, e por já possuir projetos em execução no sentido da regularização ambiental e fundiária das propriedades rurais.

Diante desse cenário o Instituto Centro de Vida (ICV) vem desenvolvendo em Alta Floresta-MT um projeto piloto chamado Pecuária Integrada de Baixo Carbono que tem como objetivo contribuir para implementar uma agenda de Municípios Sustentáveis por meio da implantação de um programa de Boas Práticas na Pecuária servindo de

referência para produtores, indústria e varejo. O projeto conta com apoio do Fundo Vale e da Fundação Moore e tem como parceiros a Embrapa Agrossilvipastoril, Sindicato Rural, Prefeitura Municipal, Instituto Internacional para Sustentabilidade, UFMG e a JBS.

O projeto iniciou em agosto de 2012 onde foram escolhidos dez produtores parceiros que abriram suas propriedades para que fossem implantadas as boas práticas agropecuárias (BPA).

O projeto iniciou em agosto de 2012 onde foram escolhidos dez produtores parceiros que abriram suas propriedades para que fossem implantadas as boas práticas agropecuárias (BPA). Dos dez produtores parceiros, oito são fazendas de pecuária de corte e duas de pecuária leiteira. O primeiro passo foi realizar um diagnóstico de cada propriedade para identificar o atual estágio e o nível de adoção de tecnologias aplicado na atividade. Em seguida foram elaborados os projetos de viabilidade técnica/

econômico de cada propriedade para nortear as ações propostas. Após essa etapa, iniciou-se a execução das ações onde foram implantadas áreas de reforma e manejo de pastagens, treinamento e capacitação da mão-de-obra, adoção das estratégias de suplementação alimentar (proteína, energia e mineral), melhorias nas instalações rurais, implantação de controles zootécnicos e econômicos (gestão administrativa e de processos), práticas que promovam o bem estar animal e também adequações na parte ambiental através de isolamento das áreas de preservação permanente degradadas para posterior plantio e regeneração.

Dentro do contexto da cadeia produtiva outra ação do projeto está relacionada a comercialização, onde vem desenvolvendo junto a JBS um acordo de parceria que busca estreitar a relação entre indústria e produtor. O objetivo dessa parceria visa valorizar a adoção das boas práticas pelo elo produtivo que levam a um produto de qualidade atendendo os critérios de qualidade e sócio ambientais exigidos pelo mercado consumidor.

O projeto está concluindo o segundo ano de atividades, desde o diagnóstico de situação (Marco Zero), já sendo possível apresentar dados zootécnicos e econômicos que comprovam o potencial produtivo nas áreas abertas que pode ser alcançado.



Material e métodos

O trabalho foi desenvolvido utilizando-se o conceito de estudo de caso, descrito por Yin (1984), tendo, como unidade de estudo cada propriedade de pecuária de corte. Nessa etapa de avaliação foram consideradas o total de seis propriedade, sendo duas de cria, três de ciclo completo e uma de recria e engorda. O total de hectares efetivos de pastagens foram de 3.249,18, em média 541,53 hectares efetivos de pastagens por fazenda, com um total de 7.111 bovinos, e uma média de 1.089 bovinos por fazenda. Uma das fazendas (sistema de cria) não implantou as tecnologias da maneira recomendada ficando assim definida como a Fazenda de baixa tecnologia.

Os dados produtivos e econômicos foram coletados através de fichas de controle de campo, do software Prodap e planilhas, e analisados por meio de planilhas eletrônicas. O período analisado compreende abril de 2013 a março 2014.

A primeira tecnologia implantada, inicialmente em novembro de 2012, foi a reforma de pastagens degradadas, uma média de 34,92 hectares por fazenda (6,44 % da área total de pastagem efetiva) com um custo médio de implantação de R\$ 2.067,89 por hectare (pastagens, cerca elétrica, cochos, bebedouros, caixa d'água). Essa área foi denominada unidade de referência tecnológica (URT). Foi

avaliado ainda o resultado zootécnico e econômico da UTR com a média da fazenda. Na URT foram colocadas as categorias de recria de bovinos de corte.

Além disso foram implantadas as tecnologias de manejo de pastagens (adubação e rotação de animais), suplementação protéica-energética-mineral (suplementos múltiplos, creep feeding, semiconfinamento), estação de monta, inseminação artificial em tempo fixo, cruzamento industrial (AngusxZebu), treinamento de mão de obra, gestão administrativa (controle zootécnico e financeiro).

Resultados e discussão

Os indicadores de produtividade permitem caracterizar o sistema como semi-intensivo (Barbosa e Souza, 2007), pois as lotações médias foram acima de 1,6 UA/hectare/ano

produzindo acima de 12 arrobas por hectare/ano (Tabela 1). Ao comparar com a Fazenda de baixa tecnologia, pode-se notar que na média todos os indicadores (taxa de prenhez,

mortalidade e lotação; e produção de arrobas) avaliados foram superiores na fazendas que utilizaram as tecnologias preconizadas no sistema Integrado.

Tabela 1 – Índices zootécnicos do Projeto Pecuária Integrada de Baixo Carbono (PIBC) obtidos no período de abril/13 a março /14.

	Integrada Média		Integrada		Integrada Mínimo		Baixa tecnologia
	Fazenda	URT	Máximo	URT	Fazenda	URT	Fazenda
Número de Cabeças	1.156	139	3.153	154	338	136	526
Idade média de venda (meses)	34,0	NA	30,0	NA	38,0	NA	NA
Idade média ao abate dos machos (meses)	38,0	NA	36,0	NA	40,0	NA	NA
Idade média ao abate das fêmeas (meses)	28,5	NA	24,0	NA	36,0	NA	> 36
Taxa de prenhez (%)	85,33	NA	91,0	NA	80,0	NA	57,0
Taxa de mortalidade até desmama (%)	0,46	NA	0,13	NA	0,77	NA	1,54
Arrobas produzidas/hectare	12,06	21,58	15,6	27,34	7,44	17,67	6,69
Lotação (UA/hectare)	1,65	2,76	1,92	3,10	1,2	2,43	1,39

NA - não aplica



Ao comparar a URT com a média da fazenda, nota-se maior lotação e produção de arrobas do que a média da fazenda (Tabela 1), fato esse decorrente da adubação de manutenção das pastagens (34 kg de potássio e 110 kg de nitrogênio por hectare) e rodízio dos animais nos piquetes (oito piquetes por módulo de URT). O mínimo de lotação e produção na URT, de 2,43 UA/ha e 17,67 arrobas/ha, foram superiores a média da região de Alta Floresta que é de 1,12 UA/ha e 4,7 arrobas/ha/ano. Ao comparar o valor máximo encontrado de 3,10 UA/ha e 27,34 arrobas/ha, para o primeiro ano de implantação e monitoramento, o que demonstra a capacidade da tecnologia de manejo

intensivo de pastagens para aumentar a produtividade, sem necessitar desmatar para abrir novas áreas de pastagens.

Ao analisar os dados financeiros da URT em comparação a fazenda, nota-se que a maior produção de arrobas leva ao menor custo unitário (arroba) apesar de maior necessidade de investimento e custeio por animal (Tabela 2), com isso ocorre maior margem de lucro (por hectare), variando de R\$/ha/ano 834,83 a 1.325,85, com uma média de R\$1.074,25 comparada a média da fazenda de R\$ 602,27/ha/ano. Ao comparar a média da fazenda de baixa tecnologia que não adotou as boas práticas pecuárias (BPA) o resultados financeiro também

é evidente, pois essa propriedade obteve prejuízo de R\$ -147,12/ha/ano, demonstrando que investir pouco e ter baixo custeio (R\$/bovino/ano) não significa rentabilidade na atividade.

Ao analisar o resultado do fluxo de caixa das URT, em média, eles foram positivos, o que significa que após 18 meses de implantação da pastagem (prazo máximo), na média, obtiveram retorno, isto é, pagou todo o investimento e custeio da atividade e com um resultado de R\$ 24.686,03. A URT que obteve R\$ -19.073,99 de resultado de caixa, foi a propriedade que fez investimentos mais elevados em benfeitorias (cochos, área de lazer e caixa d'água), que deverá retornar após dois anos de implantação.

Tabela 2 - Resultados financeiros do Projeto Pecuária Integrada de Baixo Carbono (PIBC) obtidos no período de abril/13 a março /14.

	Integrada Média		Integrada Máximo		Integrada Mínimo		Baixa tecnologia
	Fazenda	URT	Fazenda	URT	Fazenda	URT	Fazenda
Investimentos - R\$/hectare	NA	2.067,89	NA	3.428,19	NA	1.725,99	1.824,00
Despesas - R\$	215.304,65	35.885,85	478.105,05	45.216,28	115.215,90	25.472,80	96.816,90
Receita - R\$	597.035,81	73.368,90	1.218.277,20	97.693,27	260.787,44	62.452,06	56.523,30
Resultado de Caixa - R\$	245.935,08	24.686,03	685.446,34	46.663,15	11.088,93	-19.073,99	-66.303,60
Custo operacional total - R\$/cab/ano	227,42	276,18	264,93	329,42	195,01	214,98	227,42
Custo operacional total - R\$/arroba	NA	48,89	NA	53,43	NA	44,58	NA
Margem bruta - R\$/ hectare	602,27	1.074,25	1.145,28	1.325,85	172,98	834,83	-147,12
Preço médio de venda - R\$/arroba	90,94	91,68	93,68	96,99	87,58	85,78	82,34

NA - não aplica

As médias de margem bruta (R\$/hectare/ano) URT e de fazendas, R\$ 1.074,25 e 602,27 por ano, são superiores aos dados encontrados nos sistemas de produção pecuária brasileira que, normalmente, não passam de R\$

200,00/hectare/ano, em sistemas mais extensivos. Esses resultados são decorrentes de maior taxa de lotação, ganho médio diário e peso de carcaça decorrente do processo de intensificação, gestão administrativa,

treinamento de recursos humanos e adoção de BPA. Tornando a atividade competitiva e sustentável, no médio e longo prazo, comparando com outros sistemas de produção, por exemplo madeira e agricultura.

Considerações finais

É necessário mensurar e avaliar economicamente o impacto do uso das tecnologias disponíveis para o aumento dos índices zootécnicos e produtivos nas diversas fases do ciclo de produção de bovinos, de acordo com cada sistema em particular, para que possa ser indicado técnica e economicamente as tecnologias.

O uso das tecnologias no sistema

de produção tem que ser gradativo e coerente com os objetivos de produção, com coletas precisas dos dados para gerar as informações necessárias, buscando o aprendizado mútuo e contínuo de todos no sistema. Os resultados de intensificação, introdução de boas práticas agropecuárias e gestão administrativas do Projeto Pecuária Integrada de Baixo

Carbono podem tornar a pecuária um sistema sustentável sem precisar aumentar áreas de pastagens e/ou desmatar novas áreas, tornando esse sistema produtivo, rentável, social e ambientalmente correto para atender as novas demandas de proteína animal do mercado mundial.

1-Professor Adjunto III - Escola de Veterinária UFGM - 2-Instituto Centro de Vida - MT - 3-Consultor técnico - Foco Consultoria - MT - 4-Embrapa Agrossilvopastoral - Sinop - MT - 5-Aluno de doutorado - Escola de Veterinária UFGM - Confira as referências bibliográficas no site www.beefworld.com.br