

Projeto ABC Corte: Intensificação da  
produção de carne a pasto no Tocantins.  
O caso da Fazenda Limeira.



**Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Embrapa Pesca e Aquicultura  
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento**

## **DOCUMENTOS 38**

**Projeto ABC Corte: Intensificação da  
produção de carne a pasto no Tocantins.  
O caso da Fazenda Limeira.**

*Pedro Henrique Rezende de Alcantara  
Carlos Henrique Maciel Vianna  
Guilherme Bevilacqua Maciel Milhomem  
Márcia Mascarenhas Grise  
Cláudio França Barbosa  
Marcelo Könsgen Cunha  
Leonardo Simões Barros Moreno*

**Embrapa Pesca e Aquicultura  
Palmas, TO  
2019**

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

**Embrapa Pesca e Aquicultura**  
Avenida NS 10, Loteamento Água Fria,  
Palmas, TO Caixa Postal nº 90,  
CEP 77008-900, Palmas, TO  
Fone: (63) 3229-7800  
Fax: (63) 3229-7800  
www.embrapa.br  
www.embrapa.br/fale-conosco/sac

Comitê Local de Publicações  
da Unidade Responsável

Presidente  
*Eric Arthur Bastos Routledge*

Secretário-Executivo  
*Ernandes Barboza Belchior*

Membros  
*Jefferson Christofoletti, Leonardo Simões de Barros Moreno, Lucas Simon Torati, Luciana Cristine Vasques Villela, Luciana Nakaghi Ganeco, Rodrigo Estevam Munhoz de Almeida e Rodrigo Veras da Costa.*

Supervisão editorial  
*Embrapa Pesca e Aquicultura*

Revisão de texto  
*Embrapa Pesca e Aquicultura*

Normalização bibliográfica  
*Embrapa Pesca e Aquicultura*

Tratamento das ilustrações  
*Jefferson Christofoletti*

Projeto gráfico da coleção  
*Carlos Eduardo Felice Barbeiro*

Editoração eletrônica  
*Jefferson Christofoletti*

Foto da capa  
*Pedro Henrique Rezende de Alcântara*

**1ª edição**  
Versão eletrônica (2019)

**Todos os direitos reservados.**

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**

Nome da unidade catalogadora

---

Projeto ABC Corte: Intensificação da produção de carne a pasto no Tocantins. O caso da Fazenda Limeira / autores, Pedro Henrique Rezende de Alcântara... [et al.]. Palmas, TO: Embrapa Pesca e Aquicultura, 2019.

24 p. (Documentos / Embrapa Pesca e Aquicultura, ISSN 2318-1400 ; 38).

1. Gado. 2. Pastagens. 3. Produção de Carne. I. Alcântara, Pedro Henrique Rezende de. II. Viana, Carlos Henrique Maciel. III. Milhomem, Guilherme Bevilacqua Maciel. IV. Grise, Márcia Mascarenhas. V. Barbosa, Cláudio França. VI. Cunha, Marcelo Könsgen. VII. Moreno, Leonardo Simões Barros. VIII. Embrapa Pesca e Aquicultura. IX. Série.

CDD 664.942

## Autores

### **Pedro Henrique Rezende de Alcântara**

Zootecnista, mestre em Zootecnia, analista da Embrapa Pesca e Aquicultura, Palmas/TO.

### **Carlos Henrique Maciel Vianna**

Engenheiro Agrônomo, consultor técnico da Boa Esperança Agronegócio, Paraíso do Tocantins/TO.

### **Guilherme Bevilacqua Maciel Milhomem**

Engenheiro Agrônomo, consultor técnico da Boa Esperança Agronegócio, Paraíso do Tocantins/TO.

### **Márcia Mascarenhas Grise**

Engenheira Agrônoma, doutora em Produção Vegetal, pesquisadora da Embrapa Pesca e Aquicultura, Palmas/TO.

### **Cláudio França Barbosa**

Zootecnista, mestre em Zootecnia, analista da Embrapa Pesca e Aquicultura, Palmas/TO.

### **Marcelo Könsgen Cunha**

Engenheiro Agrônomo, mestre em Zootecnia, pesquisador da Embrapa Pesca e Aquicultura, Palmas/TO.

**Leonardo Simões Barros Moreno**

Engenheiro Agrônomo, doutor em Agronomia, pesquisador da Embrapa Pesca e Aquicultura, Palmas/TO.

.

## Apresentação

A produção brasileira de carne bovina apresentou forte crescimento nas últimas décadas, realizada predominantemente sobre pastagens. Neste período, o rebanho brasileiro e a produção de carne cresceram enquanto a área utilizada para pastagens diminuiu, denotando um aumento de produtividade dos sistemas de produção. Todavia, a produtividade média brasileira ainda é baixa, estando muito aquém do potencial existente para intensificação da produção de carne em pastagens.

No estado do Tocantins temos um cenário similar: alto potencial x baixa produtividade média. Some-se a isso o recente avanço da lavoura de soja sobre áreas de pastagem, o que tem valorizado as terras e ao mesmo tempo provocado uma pressão pelo arrendamento para produção de grãos em áreas utilizadas pela pecuária. Além disso, temos observado ao longo dos anos que o aumento dos custos de produção se sobrepõe à valorização dos produtos da pecuária, notadamente, a carne bovina. Este contexto pressiona o pecuarista a utilizar mais tecnologia de modo a aumentar a produtividade e rentabilidade da área, tornando a atividade mais competitiva diante das outras possibilidades de uso das áreas.

Nesse sentido, a Embrapa e seus parceiros tem conduzido desde 2012 projetos de transferência de tecnologia com foco em sistemas de integração lavoura pecuária em consonância com as diretrizes do Plano ABC, culminando em 2017 com o projeto “ABC Corte”. Essa iniciativa tem entre seus objetivos estimular a adoção de tecnologias para a recuperação e intensificação de pastagens. Na estratégia de transferência de tecnologia a Embrapa tem utilizado a capacitação continuada de técnicos multiplicadores vinculada a implantação de uma unidade de referência tecnológica (URT) pelo técnico

participante. A URT é uma propriedade que se torna referência por adotar a tecnologia indicada, em torno da qual o técnico junto com o proprietário e sua equipe desenvolvem a adoção tecnológica e monitoram seus indicadores produtivos, econômicos e ambientais.

Este documento tem por finalidade apresentar os resultados técnicos e financeiros obtidos na Unidade de Referência Tecnológica de Cristalândia, localizada na Fazenda Limeira, parceira do projeto ABC Corte. Neste trabalho demonstra-se como a aplicação de tecnologias, como manejo rotacionado do pastejo e adubação de pastagens, podem contribuir para o aumento da produtividade e rentabilidade da pecuária tocaninense. Trabalho semelhante tem sido desenvolvido em diversas outras propriedades rurais no estado.

A equipe da Embrapa apresenta nesse documento indicadores do desempenho técnico e financeiro de tais tecnologias nas condições tocaninenses, possibilitando aos bovinocultores uma importante referência no processo de intensificação da produção de carne a pasto.

*Alexandre Aires de Freitas*

Chefe Geral

## Sumário

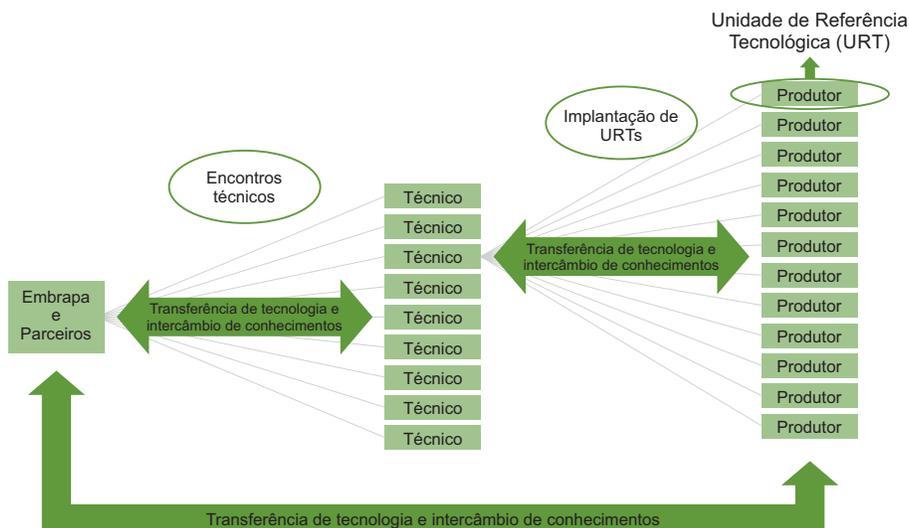
Introdução .....	9
Contexto da Fazenda Limeira na safra 2017/2018 .....	11
Trabalhos realizados .....	13
Resultados obtidos .....	17
Considerações Finais .....	23
Saiba mais sobre o projeto ABC Corte.....	23
Referências .....	24



## Introdução

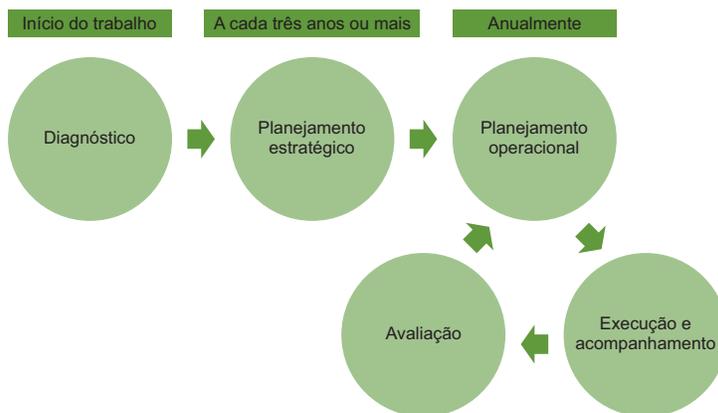
O ABC Corte é um projeto de transferência de tecnologia coordenado pela Embrapa e executado por meio de parcerias com instituições de assistência técnica públicas e privadas. O objetivo do projeto é estimular a adoção de tecnologias para a intensificação da produção de carne em pastagens por meio de uma rede de técnicos multiplicadores e unidades de referência tecnológica (URT). Na formação destas redes utiliza-se um processo de capacitação continuada baseado nas metodologias Redes de Referência (Miranda et al., 2001; Miranda; Doliveira, 2005) e Treino & Visita (Bennor; Harrison, 1984; Domit et al., 2007) (Figura 1). As tecnologias propostas estão alinhadas ao Plano Agricultura de Baixa Emissão de Carbono (Plano ABC), visando a recuperação de pastagens degradadas (Brasil, 2012) e a redução de pressão antrópica sobre áreas de vegetação nativa.

Consultores e extensionistas participam de encontros técnicos coordenados pela Embrapa, a fim de discutir técnicas modernas relacionadas à produção de carne a pasto. O projeto ABC Corte promove tecnologias associadas ao manejo do pastejo, a correção e adubação de pastagens, a suplementação animal e técnicas de gestão rural. Cada técnico multiplicador se compromete a implantar as tecnologias em propriedades de seus clientes, contando com o acompanhamento técnico da Embrapa. Nesse processo tanto o produtor como o técnico se capacitam na prática para o uso das tecnologias propostas e coletam informações que possibilitam difundir o sistema de produção para outros pecuaristas, por meio de intercâmbios, dias de campo e visitas técnicas. Ademais, nesse processo de capacitação continuada ocorre uma retroalimentação dos setores de pesquisa da Embrapa com as demandas por desenvolvimento tecnológico (Figura 1).



**Figura 1.** Representação gráfica do fluxo de informações entre os agentes da rede de técnicos multiplicadores das tecnologias ABC no Tocantins. Fonte: Elaborado pelos autores.

A propriedade selecionada pelo técnico multiplicador para a realização deste trabalho, denominada Unidade de Referência Tecnológica (URT), é conceitualmente uma propriedade rural na qual as tecnologias propostas durante a capacitação continuada são implantadas, com o objetivo de capacitar na prática os multiplicadores e produtores, estabelecer sistemas de produção de referência para determinada região e, ainda, realizar eventos de difusão das tecnologias ali utilizadas. O projeto não fornece fomento financeiro, apenas aporta conhecimento e apoio técnico aos multiplicadores e produtores. A implantação das URT segue um processo baseado no ciclo “planejar, fazer, avaliar/verificar e agir” (PDCA) (Shewhart; Deming, 1939) composto por cinco etapas: diagnóstico, planejamento estratégico, planejamento operacional, acompanhamento e avaliação (Figura 2). Para cada etapa, ferramentas específicas são disponibilizadas para os técnicos multiplicadores que são capacitados para o seu uso durante os encontros técnicos.



**Figura 2.** Representação esquemática das etapas de implantação de Unidades de Referência Tecnológica do plano ABC no Tocantins. Fonte: Elaborado pelos autores.

Durante a implantação e condução das URT, os dados dos sistemas de produção são sistematizados por meio das ferramentas gerenciais do projeto e, posteriormente, apresentados aos produtores e demais interessados por meio de eventos de difusão de tecnologias (dias de campo, palestras, entre outros), discutidos nos encontros da rede de multiplicadores e publicados. Por meio dessa divulgação surgem novas demandas de produtores para implantação das tecnologias propostas. Essas demandas podem passar a ser atendidos pelos técnicos da rede de multiplicadores.

O presente documento traz informações sobre o trabalho desenvolvido durante a safra 2017/2018 na URT Cristalândia, localizada na Fazenda Limeira.

## Contexto da Fazenda Limeira na safra 2017/2018

A Fazenda Limeira, gerida pelo Sr. Paulo Roberto Guerin, possui uma área total de 955 ha localizados no município de Cristalândia, TO. A fazenda conta com um rebanho de cria comercial da raça nelore com aproximadamente 920 cabeças.

Em setembro de 2017 o pecuarista, que demandava tecnologias para aumento de produtividade, recebeu a proposta de implantar uma URT do projeto ABC Corte. O contato inicial foi feito pela equipe técnica da empresa Boa Esperança Agronegócios, a qual é participante do projeto ABC Corte.

A fazenda apresentava baixa produção de forragem e muitas áreas com morte de capim, causada em parte pelo severo período de estiagem da safra 2016/2017. Diante disso, o gestor visualizou no projeto ABC Corte uma possibilidade de buscar o equilíbrio da oferta de forragem na propriedade.

Ainda no mês de setembro de 2017, a equipe técnica do projeto visitou a propriedade para verificar sua adequação à implantação da URT e iniciar a fase de planejamento.

Foi selecionada uma pastagem com 11,6 ha de *Panicum maximum* cv. Mombaça, representando 2,18% da área total de pastagens da propriedade (Figura 3). Dentre os fatores relevantes que levaram à seleção desta área de pastagem destacam-se o bom estado de plantas, a proximidade do curral com balança e a facilidade de instalação de bebedouro com água encanada.



**Figura 3.** Pastagem de *Panicum maximum* cv. Mombaça em setembro (esquerda) e outubro (direita) de 2017 na URT Cristalândia, Fazenda Limeira Cristalândia, TO. Fotos: Guilherme Milhomem.

## Trabalhos realizados

Foi elaborado um planejamento participativo para a implantação da área da URT, no qual o produtor e os técnicos da Embrapa e da Boa Esperança Agronegócios decidiram utilizar um sistema baseado na melhoria do manejo do pastejo e adubação de pastagens. A fertilidade da área de intervenção não estava adequada para a implantação do sistema, de modo que foi necessário iniciar o processo de correção dos níveis dos nutrientes limitantes (Tabela 1).

**Tabela 1.** Análise de solo da área de intervenção do projeto ABC Corte na URT Cristalândia na safra 2017/2018 antes da aplicação de corretivos e fertilizantes.

Parâmetro	(%)
Argila	12
Silte	5
Areia	83
Matéria Orgânica %	2,6
-	( $\text{cmol}_e \text{ dm}^{-3}$ )
Ca+Mg:	1,4
Ca:	0,8
Mg:	0,6
Al:	0,1
H+Al:	2,2
K:	0,13
-	$\text{mg dm}^{-3}$
P (Melich):	1
-	-
pH em $\text{CaCl}_2$	5,1
Dados complementares	
CTC ( $\text{cmol}_e \text{ dm}^{-3}$ ):	3,7
Sat Bases (V%):	41
Sat Al (m%):	6,13
Ca/K:	6
Mg/K:	4
Ca+Mg/K:	11
K/CTC:	0,03

Em novembro de 2017, foram distribuídos em superfície, sem incorporação e em dose única  $1,0 \text{ t ha}^{-1}$  de calcário dolomítico,  $280 \text{ kg ha}^{-1}$  de NPK 08-28-16 ( $22 \text{ kg ha}^{-1}$  de N;  $78 \text{ kg ha}^{-1}$  de  $\text{P}_2\text{O}_5$ ;  $45 \text{ kg ha}^{-1}$  de  $\text{K}_2\text{O}$ ) e  $150 \text{ kg}$  de 20-0-20 ( $30 \text{ kg ha}^{-1}$  de N;  $30 \text{ kg ha}^{-1}$  de  $\text{K}_2\text{O}$ ).

No intuito de melhorar o manejo do pastejo na URT, o pasto foi subdividido em 10 piquetes de  $1,12 \text{ ha}$  e foram definidos os corredores de acesso aos piquetes e a área de lazer, onde se localizam a aguada e cochos de suplementação (Figura 4). Definiu-se que o manejo seria realizado utilizando-se a altura da pastagem como critério para entrada e saída dos animais. Seguindo as recomendações de manejo de Silva et al. (2009) para o cultivar Mombaça, definiu-se a altura de  $90 \text{ cm}$  para início do pastejo, com a entrada dos animais nos piquetes, e o resíduo pós-pastejo entre  $30$  e  $50 \text{ cm}$  que, quando atingido, determina o momento de saída dos animais da área.



**Figura 4.** Mapa do sistema rotacionado na URT Cristalândia, Fazenda Limeira, Cristalândia, TO. Fonte: Google Earth.

A construção das cercas e dos bebedouros encerrou-se no dia 19 de janeiro de 2018. No dia seguinte foi dado início ao pastejo no módulo rotacionado (Figura 5).



**Figura 5.** Módulo rotacionado intensivo em funcionamento na safra 2017/2018 após correção e adubação na URT Cristalândia, Fazenda Limeira, Cristalândia, TO. Fotos: Guilherme Milhomem.

O objetivo foi realizar a terminação de vacas de descarte e reduzir a lotação animal de outras áreas da propriedade. Após cada pastejo, havendo condição climática favorável, foram aplicados 60 kg de ureia ha<sup>-1</sup> (27 kg ha<sup>-1</sup> de N). A soma das doses de fertilizantes realizadas durante a safra resultou em aplicações de 120, 40 e 70 kg ha<sup>-1</sup> de N, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> e K<sub>2</sub>O, respectivamente. Outras características do sistema de produção são apresentadas na Tabela 2.

**Tabela 2.** Características da área de intervenção do projeto ABC Corte na URT Cristalândia na safra 2017/2018.

Item	Parâmetro
Área total utilizada para pecuária de corte (ha)	532,4
Área do rotacionado (ha)	11,6
Porcentagem de área utilizada no sistema (%)	2,1
Raça	Nelore
Categoria animal prevista	Vaca
Objetivo pretendido	Terminação
Forrageira	Mombaça
Método de pastejo	Rotacionado
Número de divisões de pasto na área	10
Comprimento de cocho (m)	3
Tipo de aguada	Bebedouro artificial
Volume diário disponível - armazenado + vazão diária (L)	14.000
Maior distância até o bebedouro (m)	500
Condição de acesso à aguada	Boa
Adubação planejada (N-P-K em kg/ha/ano)	120-40-70

Fonte: Elaborado pelos autores.

Os procedimentos gerenciais preconizados pelo projeto ABC Corte foram implantados antes do início da utilização do módulo rotacionado intensivo: os animais foram pesados na entrada e saída do módulo rotacionado e cada área para cálculo da produtividade; as anotações de custos que envolveram utilização de insumos foram realizadas de forma segmentada, considerando apenas o que foi gasto no módulo rotacionado; os custos comuns às demais áreas da propriedade, por exemplo, mão-de-obra contratada, energia elétrica, impostos e os custos de contabilidade, foram devidamente fracionados, proporcionalmente à área ou ao tempo gasto com atividades da URT. Os valores de compra e venda dos animais seguiram os preços de mercado à época, de R\$ 115,00 para as arrobas compradas e R\$ 123,00 para as arrobas comercializadas. Destaca-se que vacas de descarte usualmente apresentam deságio no valor de compra da arroba, conforme observado neste estudo de caso.

Por se tratar de uma pastagem já formada o investimento inicial concentrou-se na construção da estrutura necessária para o pastejo rotacionado, bem como, na correção dos níveis de fertilidade do solo. O investimento total foi de R\$ 10.806,86 ou R\$ 931,63/ha, distribuídos em quatro itens conforme a Tabela 3.

**Tabela 3.** Composição do investimento total realizado em estrutura e correção de solo na URT Cristalândia, Fazenda Limeira, Cristalândia, TO.

Item	R\$	R\$/ha
Mão de obra temporária	1.776,00	153,10
Corretivos de solo	2.524,86	217,66
Material para construção de cercas	4.856,00	418,62
Material para construção de bebedouro	1.650,00	142,24
<b>Total</b>	<b>10.806,86</b>	<b>931,63</b>

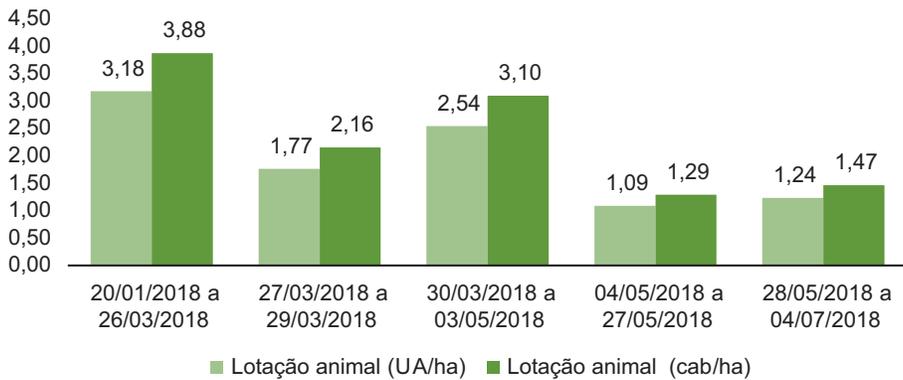
Fonte: Elaborado pelos autores.

## Resultados obtidos

No dia 20 de janeiro de 2018 foram inseridas no sistema 45 vacas, resultando em uma lotação média de 3,18 UA ha<sup>-1</sup> até o dia 26 de março de 2018, quando foram abatidas 20 vacas que já apresentavam acabamento de carcaça adequado. No dia 30 de março de 2018 foram inseridas mais onze vacas resultando em lotação de 2,54 UA ha<sup>-1</sup> no período que se estendeu até 03 de maio quando foram abatidas as 36 vacas do lote.

Posteriormente, o módulo rotacionado foi utilizado para categorias de recria que permaneceram na área até o dia 04 de julho de 2018, durante esse período a lotação variou entre 1,09 UA ha<sup>-1</sup> e 1,24 UA ha<sup>-1</sup> (Figura 6). Durante a estação chuvosa a lotação foi em média de 2,93 UA ha<sup>-1</sup>, compatível com a adubação nitrogenada de 120 kg ha<sup>-1</sup> de N realizada no período, considerando que a fertilidade do solo ainda não se apresentava adequada para maiores lotações.

### Lotação animal



**Figura 6.** Lotação animal durante o ciclo de pastejo no módulo rotacionado intensivo da URT Cristalândia do projeto ABC Corte, Fazenda Limeira, Cristalândia, TO. Fonte: Elaborado pelos autores.

Para determinar a renda bruta do sistema foram computadas todas as arrobas de entrada e saída do sistema, e a diferença foi considerada como o total de arrobas produzidas no rotacionado intensivo. Portanto, foram produzidas 214,66 arrobas no período de utilização do módulo. Esse valor multiplicado pelo valor da arroba comercializada (R\$123,00), gerou uma renda bruta total de R\$ 126.559,62 ou R\$ 10.910,31 ha<sup>-1</sup> (Tabela 4).

**Tabela 4.** Parâmetros utilizados para o cálculo da renda bruta do sistema rotacionado intensivo da URT Cristalândia do projeto ABC Corte, Cristalândia, TO.

Item	Unidade	Valor
Área do rotacionado	ha	11,6
Peso vivo total de entrada	kg	24.428,50
Produção total de peso vivo	kg	6.439,70
Rendimento de carcaça na saída	%	50
Total de arrobas entrada	@	814,28
Total de arrobas saída	@	1.028,94
Produção total em @	@	214,66
Valor da arroba de saída	R\$/@	123,00
Renda bruta da pecuária	R\$	126.559,62
Renda bruta da pecuária ha <sup>-1</sup>	R\$/ha	10.910,31

Fonte: Elaborado pelos autores.

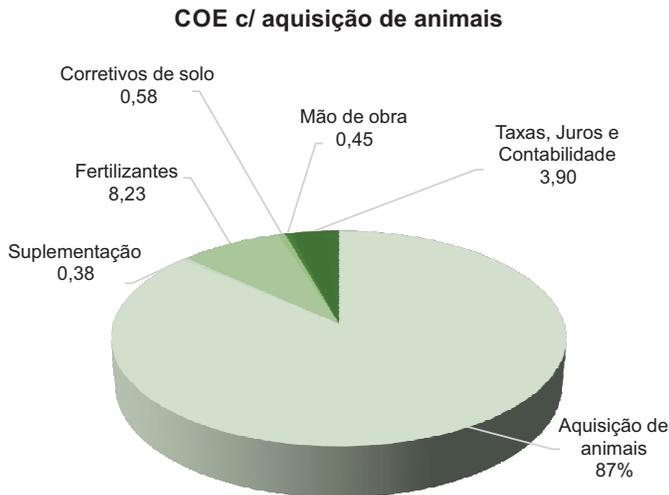
O custo operacional efetivo (COE) considera todos os desembolsos relacionados ao custeio da atividade com insumos, aquisição de animais, mão de obra, operações mecanizadas, manutenções, entre outros. O COE da URT Cristalândia foi de R\$ 109.186,45 ou R\$ 9.412,62/ha (Tabela 5).

**Tabela 5.** Custo operacional efetivo (COE) do sistema rotacionado intensivo da URT Cristalândia do projeto ABC Corte, Cristalândia, TO.

Insumos	COE	COE c/ reposição	COE s/ reposição
	R\$	R\$/ha	R\$/ha
Aquisição de animais	93.642,58	8.072,64	-
Suplementação	413,10	35,61	35,61
Fertilizantes	8.913,20	768,38	768,38
Corretivos de solo	631,21	54,42	54,42
Consultoria	870,00	75,00	75,00
Mão de obra	489,11	42,17	42,17
Taxas, juros e contabilidade	4.227,24	364,42	364,42
<b>Total</b>	<b>109.186,45</b>	<b>9.412,62</b>	<b>1.339,99</b>

Fonte: Elaborado pelos autores.

A aquisição dos animais representou 85,76% deste custo (Figura 7). A relevância desse componente evidencia-se no fato de que para R\$ 1,00 gasto com fertilizante foram necessários R\$ 10,50 para aquisição de animais. Portanto, ao tomar a decisão de investir em adubação de pastagens o produtor deve, junto ao seu consultor, dimensionar o sistema de acordo com a disponibilidade de capital para compra de gado, caso contrário poderá colocar “o pasto na frente dos bois” e comprometer a rentabilidade. No caso da URT Cristalândia foram utilizadas vacas de descarte do próprio rebanho, auxiliando no equilíbrio de oferta e demanda de forragem da propriedade. Com isso, observou-se um efeito indireto de recuperação de outras áreas da fazenda que puderam ter sua taxa de lotação reduzida.

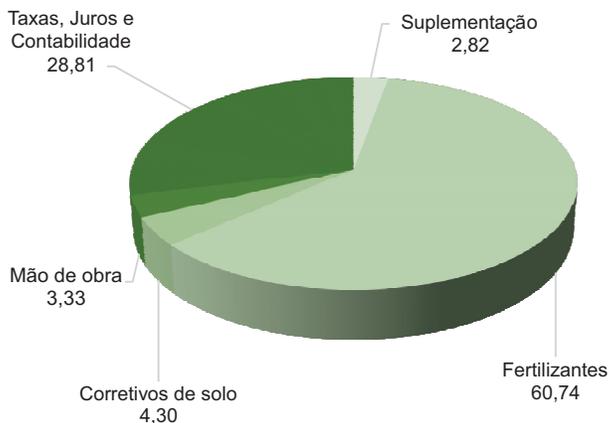


**Figura 7.** Composição do custo operacional efetivo considerando a aquisição de animais na URT Cristalândia do projeto ABC Corte, Cristalândia, TO. Fonte: Elaborado pelos autores.

Ao analisar a composição do COE, desconsiderando a aquisição de animais, observou-se que o custo dos fertilizantes representou 57,34% do COE (Figura 8), demonstrando que, neste tipo de sistema, os insumos para a intensificação impactam diretamente na rentabilidade. Por essa razão, a compra estratégica de fertilizantes deve ser preconizada para sistemas intensivos a pasto. Taxas, juros e contabilidade representaram 27,2% do COE, isso se deveu ao fato de que parte do custeio do sistema foi proveniente de financiamento bancário, o que gerou um custo relacionado a juros

A produtividade observada foi de 18,5 @ ha<sup>-1</sup> em um período de pastejo de 165 dias. A produtividade observada nessa URT é 409% superior à média nacional de 4,52@ ha<sup>-1</sup> ano<sup>-1</sup> em 2018 (Pessoa e Nogueira, 2018). A taxa de lotação média foi de 2,27 UA ha<sup>-1</sup>. Ressalta-se que parte do período de utilização do módulo deu-se na seca, época em que há baixa disponibilidade de forragem para os animais. As vacas de descarte utilizadas no sistema estavam com baixo escore de condição corporal no início do ciclo, o que provavelmente provocou um efeito de ganho compensatório sobre o ganho de peso diário dos animais que foi de 1,19 kg dia<sup>-1</sup>.

### COE s/ aquisição de animais



**Figura 8.** Composição do custo operacional efetivo não considerando a aquisição de animais na URT Cristalândia do projeto ABC Corte, Cristalândia, TO. Fonte: Elaborado pelos autores

O COE da arroba produzida no sistema foi de R\$ 68,36 @<sup>-1</sup>, este indicador considera apenas o custo de produção não levando em consideração o custo das arrobas de entrada no sistema. O custo operacional efetivo da arroba comercializada, que inclui o custo de aquisição dos animais, foi de R\$ 106,11. O valor observado é semelhante ao custo de R\$ 108,62/@ para sistemas de alta tecnologia (ABIEC, 2018).

A receita total ou renda bruta (RB) do sistema foi de R\$ 126.599,62 (Cento e vinte e seis mil quinhentos e noventa e nove reais e sessenta e dois centavos). Esse indicador representa o produto da multiplicação de todas as arrobas vendidas (produzidas e estocadas) do sistema pela média do valor de mercado da @. Ao subtrair o valor do COE da RB determina-se a Margem Bruta (MB), a qual foi de R\$ 1.497,69 ha<sup>-1</sup> em uma área de 11,6 ha, resultando em uma MB total de R\$ 17.373,17. Ressalta-se que esse indicador não considera os custos com as depreciações e remuneração do capital. A taxa de remuneração bruta, ou taxa de remuneração do capital circulante, foi de 15,91% em aproximadamente cinco meses e meio, ou seja, 2,89% ao mês (Tabela 6).

**Tabela 6.** Custo operacional efetivo do sistema rotacionado intensivo da URT Cristalândia do projeto ABC Corte, Cristalândia, TO.

Indicador	Unidade	Realizado
Produção total de @	@/ano	214,66
Produtividade	@/ha/ano	18,5
Lotação animal	UA/ha	2,27
Lotação animal	cab/ha	2,75
Ganho de peso diário	kg/cab/dia	1,19
Custo operacional efetivo da @ produzida	R\$/@	68,36
Custo operacional efetivo da @ comercializada	R\$/@	106,11
Renda bruta	R\$	126.559,62
Renda bruta/ha	R\$/ha	10.910,31
Custo operacional efetivo	R\$	109.186,45
Custo operacional efetivo/ha	R\$/ha	9.412,62
Margem bruta	R\$	17.373,17
Margem bruta/ha	R\$/ha	1.497,69
Taxa de remuneração bruta	%	15,91

Fonte: Elaborado pelos autores.

Os resultados alcançados na safra 2017/2018 na URT Cristalândia foram apresentadas para um público de 43 pessoas em um dia de campo realizado aos 09 de agosto de 2018 (Figura 9). Nesta oportunidade outros pecuaristas se interessaram pelas tecnologias propostas e puderam acessar a rede de técnicos multiplicadores do projeto ABC Corte para obterem assistência técnica para a implantação do sistema.



**Figura 9.** Dia de campo do projeto ABC Corte em agosto de 2018 na URT Cristalândia do projeto ABC Corte, Cristalândia, TO. Foto: Rodrigo Estevem Munhoz de Almeida.

## Considerações Finais

A viabilidade técnica em se produzir mais carne através da intensificação da produção das pastagens vem sendo demonstrada pela pesquisa agropecuária há alguns anos. No entanto, para estimular a adoção dessa tecnologia é fundamental que a sua viabilidade econômica também seja demonstrada. Essa demonstração de viabilidade técnico econômica somada à capacitação técnica de agentes multiplicadores, são os principais objetivos do projeto ABC Corte. O estudo de caso apresentado nesse documento é apenas um exemplo de outros que surgirão ao longo do projeto e que servirão de base para o fomento à intensificação sustentável da produção de carne no Tocantins.

## Saiba mais sobre o projeto ABC Corte

A URT Cristalândia, assim como as demais URTs do projeto ABC Corte, é aberta a visitas de pecuaristas e outros interessados. Os agendamentos podem ser realizados via e-mail: [pedro.alcantara@embrapa.br](mailto:pedro.alcantara@embrapa.br); ou pelos telefones: (63) 3229 7811/7913, de segunda à sexta-feira: de 08h às 12h; e de 14h às 17h30.

## Referências

ABIEC. Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras De Carnes. **Perfil da Pecuária no Brasil: Relatório Anual**. 2018. Disponível em: <http://www.abiec.com.br/PublicacoesLista.aspx>, acesso em 18 de janeiro de 2018.

Benor,D.; Harrison, J.Q. Agricultural Extension. **The training and visit system**. Washington, D.C.; Wolrd Bank, 1977.

Brasil. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Plano setorial de mitigação e de adaptação às mudanças climáticas para a consolidação de uma economia de baixa emissão de carbono na agricultura : plano ABC (Agricultura de Baixa Emissão de Carbono)**. MAPA, Brasília, 2012. 173 p.

Domit, L.A. Adaptação do treino e visita para o Brasil. In: Domit et al. (org.), **Manual de Implantação de Treino e Visita (T&V)**. Londrina, Embrapa Soja, p.27-32, 2007.

Miranda, M.; Passini, J.J.; Miranda, G.M.; Ribeiro, M.F.S.; Soares Júnior, D. A busca de referências técnicas e econômicas para o desenvolvimento da agricultura familiar no estado do Paraná através de uma rede de propriedades. In: IV Encontro da Sociedade Brasileira de Sistemas de Produção, 2001, Belém. **Anais...** Belém: Sociedade Brasileira de Sistemas de Produção, 2001.

Miranda, M.; Doliveira, D. D. Redes de referências. Um dispositivo de pesquisa & desenvolvimento para apoiar a promoção da agricultura familiar paranaense. In: Miranda, M.; Doliveira, D. D. **Redes de referências: um dispositivo de pesquisa & desenvolvimento para apoiar a promoção da agricultura familiar**. Conselho Nacional dos Sistemas Estaduais de Pesquisa Agropecuária (CONSEPA). – Campinas: CONSEPA, 2005. 44 p.

Pessoa, A.; Nogueira, M.P. **Rally da pecuária: Apresentação dos resultados**. Disponível em: <http://www.rallydapecuaria.com.br/publicacoes?tid=14>, acessado em 18 de janeiro de 2019.

Shewhart, W.A.; Deming, W.E. **Statistical Method from the Viewpoint of Qualit**. Whashington: The Graduate School, The Department of Agriculture. 155 p, 1939.

Silva, S.C.; Oliveira, A. A. ; Carnevalli, R.A.; Bueno, F.O. ; Uebele, M C ; Hodgson, J. ; Matthew, C. ; Arnold, G.C. ; Moraes, J.P.. **Sward structural characteristics and herbage accumulation of Panicum maximum cv. Mombaça subjected to rotational stocking managements**. Scientia Agricola, v. 66, p. 08-19, 2009.

**Embrapa**

---

*Pesca e Aquicultura*



MINISTÉRIO DA  
AGRICULTURA, PECUÁRIA  
E ABASTECIMENTO



PÁTRIA AMADA  
**BRASIL**  
GOVERNO FEDERAL