

Informativo
**PECUÁRIA
DE PRECISÃO**
Desafios no planejamento



Rodrigo Lemos Meirelles

Médico Veterinário - Doutor em Qualidade e Produtividade Animal

Consultor Sênior da Coan Consultoria

E-mail: rodrigo.meirelles@coanconsultoria.com.br

PRINCIPAIS MÉTRICAS NO CONFINAMENTO

Métricas são medidas de desempenho. Dessa forma, elas precisam ser quantificáveis e mensuráveis. Ou seja, são informações que precisam ser de fácil entendimento e que, a partir delas, gestores e líderes possam ser capazes de realizar um plano de ação para melhorá-los.

As métricas em um confinamento bovino são essenciais para avaliar o desempenho dos animais, a eficiência do sistema de produção e garantir o bem-estar animal. O monitoramento regular e a análise dessas métricas ajudam os técnicos e produtores a tomar decisões importantes e implementar melhorias no manejo



nutricional, sanitário e de infraestrutura, visando a otimização da produção e a sustentabilidade do negócio.

Para a avaliação do sucesso e continuidade do negócio é preciso estabelecer quais as medidas a serem utilizadas, possibilitando, assim, comparações entre diferentes períodos e acompanhamento da eficiência, ou seja, a saúde financeira da atividade.

Vamos relacionar algumas métricas a serem utilizadas nos confinamentos comerciais, mas, cada confinamento deve escolher as que melhor se encaixam na sua realidade, e que sejam capazes de gerar informações para tomadas de decisão:

- **Taxa de Ocupação:** A taxa de ocupação refere-se ao número de animais presentes em relação à capacidade estática do confinamento. É importante monitorar essa métrica para garantir que a densidade populacional não seja excessiva, prejudicando o bem-estar e a saúde dos animais. Um confinamento superlotado pode levar a problemas de estresse, aumento da incidência de doenças e queda na eficiência alimentar. Confinamentos que funcionam o ano

todo tem algumas peculiaridades, sendo recomendado que a lotação durante o período das águas seja menor, para evitar formação de barro e redução do conforto animal;

- **Ganho de Peso Diário:** O ganho de peso diário é uma métrica fundamental para avaliar o desempenho dos animais no confinamento. Monitorar o ganho de peso regularmente permite identificar qualquer variação que possa indicar problemas de saúde, dieta inadequada ou estresse. Além disso, o ganho de peso diário é diretamente relacionado à rentabilidade do confinamento, pois um maior ganho de peso implica em uma maior produção de arrobas. Mas não recomendamos a pesagem dos animais durante o confinamento, uma vez que o estresse causado aos animais e os riscos de lesões são muito altos. Para resolver isso, utilizamos sistemas de predição de peso que permitem estimativas do ganho de peso dos animais ou até balanças de passagem, que informam o peso dos animais ao longo do período de confinamento;

- **Arrobas Produzidas:** É o indicador de quantas arrobas são produzidas durante a operação. Utilizando o ganho de peso diário e aplicando a taxa do rendimento do ganho, conseguimos obter o quanto de carcaça esse animal produziu no período;

- **Rendimento do Ganho:** Rendimento de ganho é a porção do ganho de peso vivo que se converteu em carcaça, questão de

extrema importância no momento de se calcular o custo da @ produzida.

- **Rendimento de Carcaça:** O rendimento de carcaça é a relação entre o peso da carcaça e o peso vivo de chegada do animal no frigorífico ou de fazenda. Esse indicador é dado em porcentagem e mostra quanto do peso vivo do animal é convertido em carne com osso (carcaça). Após o abate no frigorífico, ocorre a retirada da cabeça, cauda, couro e patas, então, tem-se a carcaça limpa, ou seja, o que realmente será aproveitado pelo frigorífico como matéria prima para os cortes;

- **Taxa de Morbidade e Mortalidade:** A taxa de morbidade e mortalidade são métricas essenciais para avaliar a saúde e o bem-estar dos animais no confinamento. A morbidade refere-se à incidência de doenças ou problemas de saúde, enquanto a mortalidade indica o número de animais que morreram durante o período de confinamento. Monitorar essas métricas é crucial para identificar e tratar precocemente qualquer problema de saúde, minimizando perdas econômicas e impactos negativos sobre o bem-estar animal.

- **Consumo de Matéria Seca (MS) e Conversão Alimentar (CA):** O consumo de matéria seca é essencial para o planejamento de dietas de confinamento, pois tem relação com as exigências nutricionais dos bovinos. Quando relacionado à conversão alimentar, que é um índice de quanto de alimento é necessário para obter um quilo de ganho de peso, permite fazer previsões do ganho de peso e comparar com os resultados obtidos. Pode ser utilizado para seleção de animais mais eficientes. Dessa forma, associando consumo de matéria seca e conversão alimentar, se tem animais que consomem menos alimentos e convertem mais em peso.

- **Eficiência Alimentar:** A eficiência alimentar é medida através da divisão do ganho de peso diário pelo consumo de matéria seca. Essa métrica é muito importante, pois expressa a taxa de ganho de peso por kg de matéria seca consumida. Quanto maior essa métrica, melhor.
- **Eficiência Biológica:** É uma métrica de cunho econômico sendo obtida através do consumo de matéria seca no período (kg MS) dividido pelas arrobas produzidas no confinamento, ou seja, quanto o animal terá que consumir para produzir uma arroba. Quanto menor essa métrica, melhor;
- **Custo da Tonelada de Matéria Seca:** Nos confinamentos, o maior componente de custo de produção é com dieta. Como a formulação de dietas baseia-se na exigência nutricional necessária para se obter o ganho de peso estimado, ao mensurar esses componentes temos a quantidade de matéria seca da dieta e os valores desse custo.
- **Custo Operacional:** O custo operacional engloba a quantidade total desembolsada para o sistema fluir do início ao fim, como infraestrutura, maquinário, quadro de funcionários, energia elétrica entre outros. Esse valor pode ser mensurado por animal por dia.

- **Escore de Condição Corporal:** O Escore de Condição Corporal (ECC) é uma medida subjetiva baseada na classificação dos animais em função da cobertura muscular e da massa de gordura. Portanto, o ECC estima o estado nutricional dos animais por meio de avaliação visual e/ou tátil e representa uma ferramenta importante de manejo. Essa métrica pode ser utilizada para classificar os animais na entrada e saída do confinamento.
- **Custo da Arroba Produzida:** Esse indicador, quando relacionado a outros, pode mostrar eficiência econômica da atividade e quando comparado por diferentes ciclos, pode validar o uso de novas técnicas, ferramentas ou insumos. Considerando todos os custos a partir da entrada dos animais no confinamento, sejam alimentares ou operacionais, divide-se o valor total gasto pela quantidade de arrobas produzidas.
- **Preço de Venda:** Ao vender animais pode haver acréscimos durante a negociação. Essas alterações no preço podem ser: bonificações concedidas pelo frigorífico como premiação por enquadrar os animais em padrões mais exigentes de qualidade, ou acréscimos no valor do título da compra, particulares a cada contrato.
- **Lucro por Cabeça:** Tendo em mãos os preços de compra, os custos de produção durante a engorda do animal no sistema e o valor que foi pago pelo animal, bem como a receita na venda para o frigorífico, é possível calcular o quanto foi obtido de lucro por cabeça que foi mantida no ciclo de produção.

Gerenciar as informações do confinamento para calcular as métricas não é uma tarefa fácil, pois exige tempo e dedicação do gestor entre cálculos e

comparações de tabelas no fechamento de cada mês para descobrir se as metas estão sendo batidas.

Em tempos de margens estreitas e oscilações do mercado, medir para tomar decisões é obrigatório para o confinador. Se não é possível utilizar todas essas métricas, é essencial escolher as que mais se adequam a cada sistema, mas, monitorar rotineiramente. Lembrando que monitorar é diferente de acompanhar.

Para encerrar, deixamos uma frase de um pensador considerado o pai da administração e gestão:

***Se você não pode medir, você não pode gerenciar
(Peter Drucker).***



Baycox™ 5%

Prevenir Proteger Lucrar

A proteção certa
contra a *coccidiose*

Elanco



[Clique aqui para saber mais](#)



**CRIA
SAUDÁVEL**



A TIP VAI CONTINUAR CRESCENDO EM 2023. QUE TIPO DE PLANEJAMENTO ISSO EXIGIRÁ?

A fase de terminação é caracterizada como sendo o momento em que o animal aproxima-se da puberdade e ocorre aumento na deposição de tecido adiposo em detrimento da diminuição da deposição de tecido muscular. Estas mudanças fisiológicas resultam no aumento da exigência de energia para ganho, visto que a deposição de tecido adiposo é menos eficiente (4 vezes) por unidade de massa do que a de tecido muscular. Paralelo a essas mudanças, e de forma simultânea, existe uma relação

indireta do peso do animal e o consumo de MS, o que acentua as dificuldades nutricionais nesta fase.

Como os órgãos relacionados ao sistema digestivo apresentam maturação anterior ao crescimento animal, o aumento no tamanho corporal não é acompanhado do aumento na capacidade ingestiva, o que contribui para a diminuição de consumo em relação ao peso corporal observado nessa fase. Outro fator que também contribui para a queda no consumo do animal é o efeito do hormônio Leptina, uma vez que sua secreção está correlacionada com a massa de gordura corporal e sua produção contribui para a redução na ingestão alimentar e aumento no gasto energético do animal.

Esses fatores associados somam-se, ainda, à dificuldade de se depositar gordura em animais não castrados, base dos nossos sistemas de produção em pecuária de corte. Esta dificuldade se dá devido ao efeito anabólico da testosterona. Este hormônio provoca aumento na hipertrofia muscular, favorecendo a deposição de proteína em detrimento da deposição de gordura.

Diante do exposto e, sabendo que na pecuária moderna e lucrativa (abate com idade inferior a 30 meses e com mais de 20 arrobas), os animais iniciam a fase de



terminação na segunda seca após o desmame, invariavelmente, nessa época, ocorre diminuição progressiva na oferta quantitativa e qualitativa da forragem (elevado teor de fibra (FDN) e baixo teor de proteína bruta), fato este que limita sobremaneira o consumo de forragem e, conseqüentemente, de energia. Com isso, observa-se um déficit muito grande entre a demanda nutricional do animal e o consumo total de energia.

Nesse sentido, fica evidente que a utilização de estratégias nutricionais que permitam o fornecimento de uma dieta mais concentrada em nutrientes, principalmente em energia, permitiria que as exigências dos animais para ganho de peso fossem atingidas. Neste contexto, é que surge a utilização do confinamento estratégico, onde os animais são encerrados em baias coletivas e a dieta é fornecida diretamente no cocho. Assim, com a dieta prontamente disponível para o consumo, os animais tendem a apresentar consumo de energia superior ao que apresentariam em situação de pastejo, como menor gasto de energia com caminhar (acréscimo de atividade). Além do exposto, diversas vantagens podem ser atribuídas à utilização do confinamento, como o aumento da produtividade (@s/ha/ano), liberação de áreas de pastagens para a entrada de

categorias animais mais leves, aumento do peso de abate, melhoria da qualidade da carne produzida, redução no tempo de abate e aumento do giro de capital.

Porém, como tudo nem sempre é perfeito, o custo de implantação de um confinamento convencional é alto e demanda uma logística operacional proporcional ao tamanho da operação, o que pode inviabilizar sua adoção como ferramenta democrática de terminação. Contudo, não se pode deixar de afirmar que, apesar das dificuldades e dos altos custos de implantação e operacionalização, quando bem dimensionado e otimizado, o confinamento tem se mostrado uma excelente ferramenta dentro da pecuária de corte de ciclo curto. E é por esse motivo que o número de animais confinados tem evoluído significativamente nos últimos 20 anos, atingindo 6,73 milhões de cabeças em 2021 (Abiec, 2022).

Uma alternativa para a terminação intensiva dos animais seria o fornecimento de maiores níveis de concentrado (o mesmo praticado no confinamento) diretamente no pasto. Nesse caso, diferentemente da fase da recria, a base da dieta deixa de ser a forragem do pasto e passa a ser o concentrado fornecido. A pastagem seria o componente “volumoso” da dieta e ocuparia o papel de manutenção da saúde do ambiente ruminal e intestinal.

Com menor demanda de capital envolvido na estruturação do projeto e sua operacionalização, a terminação intensiva a pasto (TIP) tem evoluído à passos largos no Brasil (gráfico 1), pois vem exatamente de encontro com as necessidades do pecuarista, no que tange ao aumento da produtividade, maior

peso ao abate e maior giro de capital, ou seja, benefícios muito semelhantes ao confinamento, mas com maior facilidade de operacionalização, independentemente da escala, e com menor custo de produção.

Para o sucesso na adoção da tecnologia da TIP é de fundamental importância que o pecuarista estabeleça os critérios técnicos do projeto, que vão desde o planejamento (P) das instalações; desenvolvimento ou acompanhamento (D) na condução da tecnologia, controle ou checagem (C) e ação corretiva ou avaliação (A). Os critérios de avaliação são definidos no plano e devem ser seguidos à risca, conforme planejado.

A avaliação não pode ficar para o final do projeto. É inviável descobrir apenas no final do período que os animais de determinado pasto ganharam cerca de 20% a 30% menos peso do que o previsto. Tal problema precisa ser antecipado, corrigido antes que o mau resultado econômico se torne irreversível. É preciso acompanhar a massa de forragem, o consumo de ração, a sobra de cocho, a qualidade da mistura, o escore de condição corporal, o escore de fezes, o processamento dos grãos, a disponibilidade e qualidade da água de bebida, o manejo nutricional, o status sanitário, entre outras variáveis.

Para planejar é interessante visualizar todo o desenvolvimento das atividades e os processos que influenciam os resultados. Para

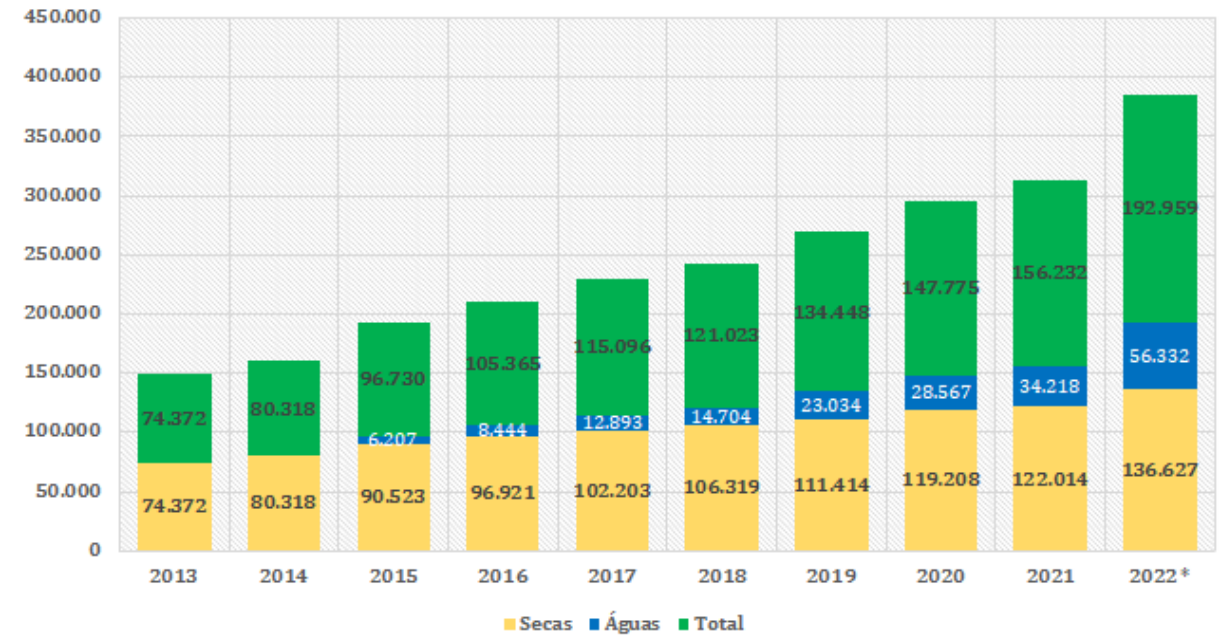


Gráfico 1. Evolução da terminação intensiva a pasto (TIP) no Brasil. Fonte: Coan Consultoria, 2023.

tanto, o uso dos diagramas modelo “espinha de peixe”, são sempre bem didáticos, conforme pode ser visualizado na Figura 1.

Pela figura, é possível organizar todas as variáveis técnicas e econômicas que atuam sobre o grande processo, que é terminar lotes de bovinos em pastagens.

Essa estruturação pode ser usada tanto para organizar o orçamento como para, posteriormente, relatar os custos e os resultados do sistema de produção em questão.

Observe na Figura 1 que a partir de cada grande processo se deve estratificar o mesmo com os detalhes técnicos peculiares. Como exemplo, na infraestrutura, deve-se atentar a disponibilidade de linha de cocho (40 a 50 cm/cab.), a capacidade volumétrica do cocho (m³), a organização dos cochos na praça de alimentação, o posicionamento e área de chegada do bebedouro, a vazão de água (L/hora) do bebedouro, a massa de forragem da pastagem (kg de matéria seca/ha), o número de animais (U.A/ha) na área, o tamanho (m³) da misturadora e distribuidora da ração concentrada e, assim por diante.

Observe na Figura 1 que a partir de cada grande processo se deve estratificar o mesmo com os detalhes técnicos peculiares. Como exemplo, na infraestrutura, deve-se atentar a disponibilidade de linha de cocho (40 a 50 cm/cab.), a capacidade volumétrica do cocho (m³), a organização dos cochos na praça de alimentação, o posicionamento e área de chegada do bebedouro, a vazão de água (L/hora) do bebedouro, a massa de forragem da pastagem (kg de matéria seca/ha), o número de animais (U.A/ha) na área, o tamanho (m³) da misturadora e distribuidora da ração concentrada e, assim por diante.

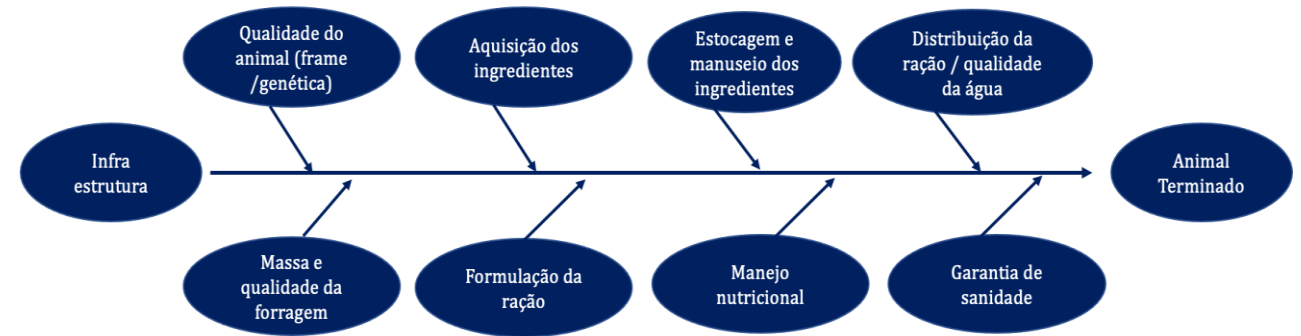


Figura 1 - Ilustração dos principais processos do projeto de estruturação da TIP.
Fonte: Coan Consultoria, 2023.

Outra questão de extrema importância, e não relacionada na Figura 1 é o caso dos colaboradores ou funcionários que executarão os processos. Não compõem a figura pelo motivo de que são igualmente importantes em todas as etapas. Sem o comprometimento e treinamento prévio, nenhuma das atividades será executada com a qualidade que se permita garantir o resultado planejado.

Com correto planejamento e gestão dos processos, não há mais dúvidas de que a TIP funciona, mas seu emprego deve ser avaliado do ponto de vista econômico anualmente, exatamente aos moldes do que se faz com a operação de confinamento. Para facilitar essa análise, pode-se elaborar uma matriz de custos em planilha em Excel, que contribui para a análise dos custos e resultados projetados,

favorecendo a tomada de decisão.

Nesta matriz de custos, deve-se considerar o preço ou custo do boi magro, o custo operacional (manuseio/distribuição da ração, óleo diesel, mão de obra e depreciações), o protocolo sanitário, o frete (caso seja de compra) e a nutrição animal. Em relação a este último quesito, se consideramos que este animal será suplementado na razão de 2,0% do peso corporal médio de 475,0 kg (Peso Inicial: 390,0 kg e Peso Final: 560,0 kg) e por 121 dias (GMD: 1,405 kg/dia), teremos um consumo diário médio de 9,50 de ração/boi/dia e de 1.149,50 kg de ração no período. Pela característica nutricional da ração (72 a 74% de NDT e 15 a 17% de PB), fica evidente ao pecuarista a necessidade de ficar atento aos movimentos do mercado para adquirir insumos energéticos e/ou proteico-energéticos à preços mais atrativos, principalmente em momentos de mercado onde estes são mais bem ofertados.

Neste ano em particular, onde o milho ainda se posiciona em alta, uma boa estratégia, por exemplo, é comprar na safrinha, quando a oferta do grão aumenta, e estocá-lo na fazenda. Pode-se ainda, armazená-lo na forma de silagem de grão úmidos (reidratados), antecipando o processo de moagem e elevando sua digestibilidade. Pode-se ainda aproveitar os coprodutos da indústria de etanol (DDG, WDG, DDGS) nos Estados com boa oferta, sorgo, polpa cítrica, torta de algodão,.

farelo de soja, farelo de amendoim e aveia. Em cada Estado, vale-se da oferta e do preço regional para que o insumo entre na formulação da ração. O importante é o pecuarista exercitar as contas, definir a estratégia do negócio e se planejar. E quando se fala em planejar, é importante a previsão e a provisão para atender as demandas do projeto.

Por fim, se a TIP vai continuar crescendo em 2023? Com certeza crescerá e muito, principalmente nos projetos pecuários onde o planejamento e gestão fazem parte da cultura do pecuarista.



2023 FEEDLOT SUMMIT BRAZIL

ANNUAL MEETING OF BEEF CATTLE PRODUCERS
REUNIÃO ANUAL DOS PRODUTORES DE GADO DE CORTE

14 e 15
SETEMBRO
GOIÂNIA - GO

(16) 99631.0019 

www.coanconsultoria.com.br

Realização:

CO@N
CONSULTORIA AVANÇADA EM PECUÁRIA

Local:


ESPAÇO
DOIS IPÊS