

Informativo  
**PECUÁRIA  
DE PRECISÃO**

Desafios para o  
Planejamento Estratégico





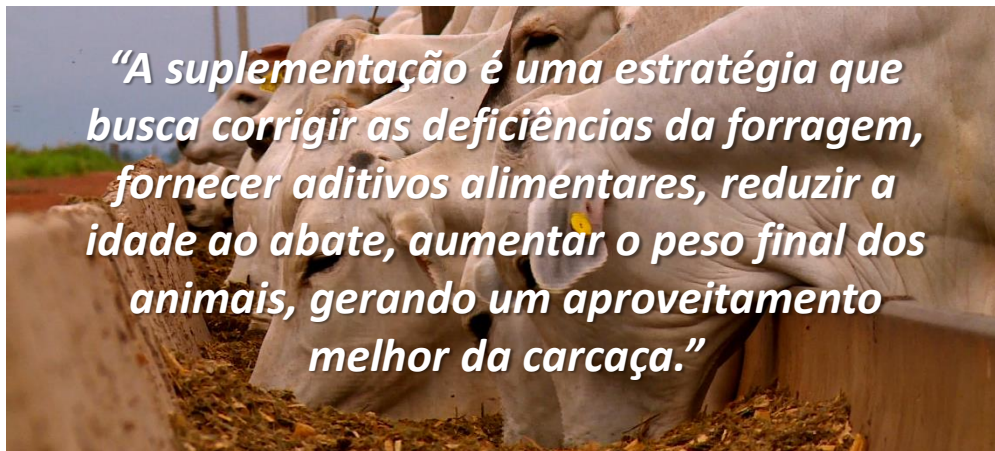
**Adriano Vinícius de Paiva Ferreira**  
Consultor Técnico Brasil –  
Elanco Saúde Animal  
E-mail: adriano.paiva@elancoah.com



**Murilo Chuba Rodrigues**  
Consultor Técnico Brasil –  
Elanco Saúde Animal  
E-mail: murilo.chuba\_rodrigues@elancoah.com

## PERÍODO SECO: FORRAGEM E SUPLEMENTO

A pecuária brasileira tem como característica principal a produção de animais em pastagens, um sistema que tem atraído muito interesse na pauta da sustentabilidade. O período de seca que se aproxima, geralmente o mais desafiador, pois a estacionalidade de produção pode levar a desequilíbrios entre a oferta de forragem e a demanda pelos animais, ocasionando degradação das pastagens, baixo desempenho animal, comprometendo, assim, o sistema de produção.



Sabemos que o período de seca geralmente se estende de abril a setembro, repetindo-se anualmente, permitindo que o pecuarista se planeje para esta época de produção limitada. Uma das estratégias é o diferimento (vedação) das pastagens, onde se busca garantir quantidade de forragem suficiente para os animais nessa estação (Santos et al., 2018). \*Para mais informações sobre diferimento sugiro a leitura do informativo técnico mensal da Coan – **Diferimento estratégico de pastagens na prática (número 00011 fevereiro/22)**.

Nesse sistema, há um desequilíbrio entre a quantidade e a qualidade da forragem. Assim fazendo com que estratégias de suplementação sejam adotadas, para que as metas de produção sejam alcançadas.

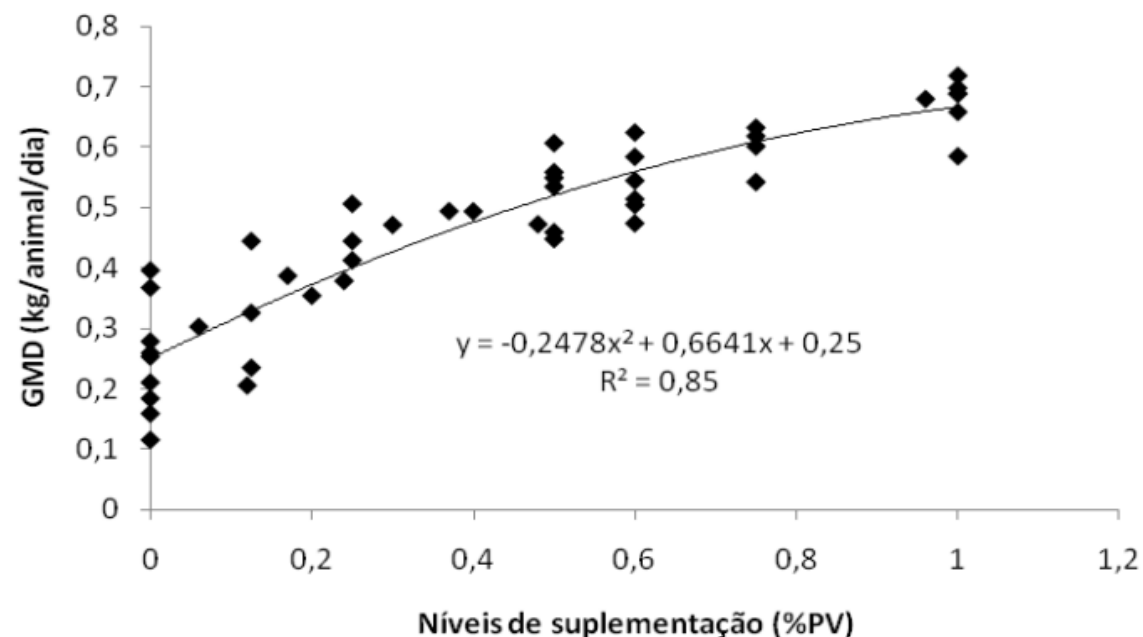
A suplementação é uma estratégia que busca corrigir as deficiências da forragem, fornecer aditivos alimentares, reduzir a idade ao abate, aumentar o peso final dos animais, gerando um aproveitamento melhor da carcaça. Como resultado, temos o aumento da eficiência, rentabilidade e a sustentabilidade das propriedades rurais. Seu principal objetivo é maximizar o consumo de pasto e, conseqüentemente, o consumo de energia pelos animais.

Diante do gráfico 1, podemos observar que a resposta dos animais (consumo de suplemento x desempenho) é influenciada pela quantidade e pelo tipo de suplemento

utilizado, sendo que a escolha do suplemento dependerá da disponibilidade, da qualidade da forragem e da meta de GMD da propriedade.

A suplementação traz benefícios devido ao ajuste nos teores de proteína, energia e minerais da dieta, melhorando a condição de fermentação ruminal pelos microrganismos. Porém, esse processo de fermentação ruminal pode sofrer perdas de energia e proteína (Tonello, 2008). Os dois exemplos clássicos dessas perdas são a produção de metano e a reciclagem da ureia no fígado. Uma maneira de diminuir essas perdas e aumentar a eficiência por parte dos animais é utilizando ionóforos como a monensina e a narasina nos suplementos. Sendo a monensina indicada para suplementos de consumo mais elevados (acima de 0,3% do peso vivo) devido a sua influência negativa na ingestão de suplementos com baixa fontes de farelos e palatabilizantes. Em contrapartida, a narasina não possui efeito deletério no consumo de suplementos, podendo ser utilizada em suplementos de consumo baixo como sal mineral adensado e proteicos 0,1 a 0,3% do peso vivo, ambos com expressiva melhora no GMD. \*Como leitura suporte temos o **informativo técnico mensal da**

Coan, número 0009 de dezembro/2021 – Gramas que garantem a produtividade.



**Figura 1:** Ganho médio diário ( $r^2=0,85$ ) em função de níveis de suplementação no período da seca. Fonte: Dórea, 2010.

Caracterizando os suplementos:

- Sal mineral adensado – Mineral aditivado, com 10 a 20% de farelos e 140g de NNP equivalente de PB/kg de suplemento, fornecido de 0,5g para cada kg de PC.
- Suplemento proteico (0,1%) – Suplemento proteico com 50% de PB, contendo aditivo ionóforos e fornecido na quantidade de 1g para cada kg de PC.
- Suplemento proteico energético (0,3%) – Suplemento proteico energético com 25% de PB e 65% de NDT, fornecido na quantidade de 3g para cada kg de PC.
- Suplemento proteico energético (0,5%) – Suplemento proteico energético com 25% de PB e 65% NDT, fornecido na quantidade de 5g para cada kg de PC.

Abaixo mostramos os ganhos esperados por nível de suplementação e tecnologias possíveis de serem utilizadas, pensando no objetivo de @ a serem produzidas durante o período de seca.

**Tabela 1:** Desempenho de animais, em diferentes estratégias nutricionais durante a estação seca. Avaliação de 180 dias. Adaptado de Fernandes et al, 2018.

Suplemento	GMD (kg)	Ganho (@)	Dias para ganhar 1@
Sal mineral	0,05	0,30	600
Sal mineral adensado	0,12	0,72	250
0,1% PC	0,25	1,50	120
0,3% PC	0,35	2,10	86
0,5% PC	0,43	2,58	70

Os dados da tabela 1 demonstram que o diferencial de resposta entre os níveis de suplementos em relação ao sal mineral são crescentes, e que as diferenças se mantêm de acordo com a qualidade do pasto. No entanto, o que realmente conta é a viabilidade econômica.

Avaliando a tabela 2, os suplementos Sal adensado, 0,1% e 0,3% são os que apresentam melhor custo da @ produzida. Porém, não devemos avaliar somente o desembolso da suplementação, esquecendo os demais custos, como o ágio de compra do bezerro e o tempo de permanência na propriedade. A meta de GMD e, conseqüentemente, a produtividade de @ durante a estação seca deve ser levada em consideração na escolha do nível nutricional a ser utilizado, bem como a quantidade e a qualidade das pastagens disponíveis para os animais.

Em resumo, a decisão sobre o nível de suplementação em detrimento do estoque de pasto, categoria dos animais e suas exigências, pode ser a chave do sucesso dentro da fazenda na seca e no período de águas também, devendo ser, portanto, muito bem estudada e fundamentada.



**Tabela 2:** Desembolso e custo da @ produzida, durante a estação seca de um animal com peso médio de 300 kg, em função do nível de suplementação. Consumo de Sal Mineral 100g/animal/dia. Adaptado de Fernandes et al, 2018.

Desembolso suplemento na seca (R\$ em 180 dias)						Custo suplementar da @ produzida				
R\$/kg suplemento	Sal Min.	Sal Aden.	0,1%	0,3%	0,5%	Sal Min.	Sal Aden.	0,1%	0,3%	0,5%
2,2	39,6	59,4	118,8	237,6	594,0	132,0	82,5	79,2	113,1	230,2
2,6	46,8	70,2	140,4	280,8	702,0	156,0	97,5	93,6	133,7	272,1
3,1	55,8	83,7	167,4	334,8		186,0	116,3	111,6	159,4	
3,5	63,0	94,5	189,0			210,0	131,3	126,0		
4,0	72,0	108,0				240,0	150,0			

**Referências:**

**Informativo pecuária de precisão.** disponível em: <https://coanconsultoria.com.br/pecuaria-de-precisao/>. Acesso em: 30/03/2022.

Dórea, João Ricardo Rebouças, **Níveis de suplemento energético para bovinos em pastagens tropicais e seus efeitos no consumo de forragem e fermentação ruminal.** Piracicaba, 2010.

Fernandes, Rodolfo Maciel; Mota, Verônica Aparecida costa; Silva, Naiara Caixeta. As 7@ da recria começam na estação seca. In: Resende, Flávio Dutra; Siqueira, Gustavo Rezende; Oliveira, Ivanna Moraes. **Entendendo o Conceito Boi 777**. Jaboticabal: 2018. p.123-132.

Santos, Manoel Eduardo Rozalino; Fonseca, Dilermando Miranda; Souza, Braulio Maia de Lana; Rocha, Gabriel de Oliveira; Carvalho, Angélica Nunes; Carvalho, Rafael Mendonça; Carvalho, Bruno Humberto Rezende. Todo ano tem seca. Está preparado? In: Resende, Flávio Dutra; Siqueira, Gustavo Rezende; Oliveira, Ivanna Moraes. **Entendendo o Conceito Boi 777**. Jaboticabal: 2018. p.107-121.

Tonello, Cleiton Luiz, **Suplementação de bovinos de corte em pastagens: forragem, época do ano e tipo de suplemento**. Maringá, 2008.



PM-BR-22-0289

# ALTA PERFORMANCE COM SUSTENTABILIDADE DO INÍCIO AO FIM DE TODO CICLO.



TRADIÇÃO QUE  
GERA CONFIANÇA

Para mais informações  
sobre o aditivo Rumensin™,  
mire sua câmera aqui:



INOVAÇÃO QUE  
GERA RESULTADOS

Para mais informações  
sobre o aditivo Zimprova™,  
mire sua câmera aqui:



**Elanco**



**Rogério Marchiori Coan**  
Zootecnista – Doutor em Produção Animal  
Diretor Técnico da Coan Consultoria.  
E-mail: rogerio@coanconsultoria.com.br

## COMO UTILIZAR O “PDCA” NO CONFINAMENTO ?

Se for para arriscar um palpite objetivo para explicar a diferença entre o sucesso ou fracasso no confinamento, o mais evidente seria a capacidade decisória. É a antecipação tanto aos problemas quanto às oportunidades que surgem. Para se elaborar uma decisão adequada, coerente, é preciso estabelecer critérios no projeto, que vão desde o planejamento (P); desenvolvimento ou acompanhamento (D), 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 curral 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 o ganho de peso, o consumo da ração, a sobra de cocho, a qualidade de mistura, o escore de condição corporal dos animais, a disponibilidade e qualidade de água, o status sanitário, entre outras variáveis.

Depois de finalizado o período a avaliação do confinamento é necessário elaborar um relatório que faça inferência sobre desempenho, custos, problemas, medidas positivas e qualquer outra observação que se faça oportuna. Independente do fato do resultado ter sido bom ou ruim, o produtor precisa ter em mãos todas as variáveis que atuaram negativa ou positivamente em seu confinamento. Só assim será possível basear decisões adequadas no próximo ciclo.



Parece até “primário” colocar essa questão da forma com que está sendo colocada, mas o fato é que muitos confinadores não medem a eficiência e qualidade dos processos de uma das atividades de maior demanda de capital na pecuária.

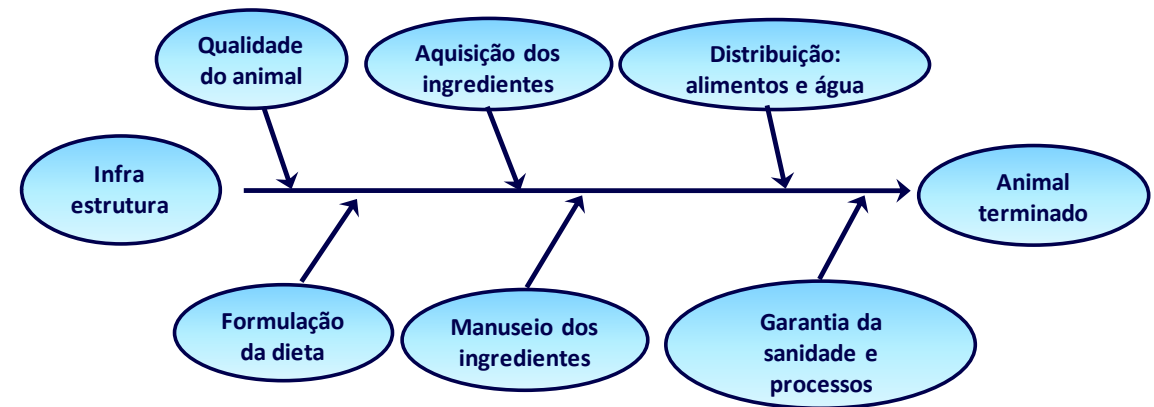
Para planejar é interessante visualizar todo o desenvolvimento das atividades e os processos que influenciam os resultados. Para tanto, o uso dos diagramas modelo “espinha de peixe”, são sempre bem didáticos, conforme pode ser visualizado na Figura 1.

Pela figura, é possível organizar todas as variáveis técnicas e econômicas que atuam sobre o grande processo, que é terminar lotes de bovinos no cocho. 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 que no caso são apenas listados os principais processos, que por sua vez serão compostos por outros processos menores e, assim por diante. Nada pode furar. É como imaginar uma corrente em que um dos elos esteja comprometido.

De nada adiantará formular a melhor dieta se o processo de manuseio e distribuição dos ingredientes não for adequado. O mesmo conceito se aplica para a qualidade nutricional dos alimentos

e dos nutrientes neles contidos. Se não corresponderem ao que se espera no modelo matemático de formulação de custo mínimo e lucro máximo, os ganhos esperados não se confirmam e, com isso, todo o cronograma de abate poderá ser comprometido.



**Figura 1.** Ilustração dos principais processos do confinamento. Fonte: Coan Consultoria, 2022.



Adimix®

# Adimix® Precision

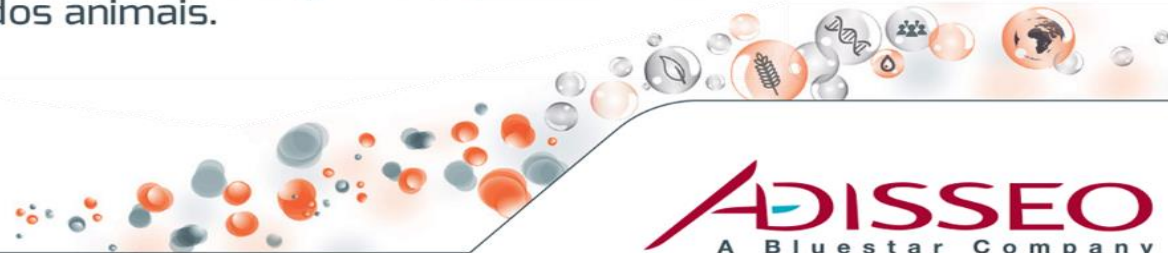
## O BUTIRATO DE LIBERAÇÃO PRECISA



Adimix® Precision é um butirato de sódio com revestimento especial, desenvolvido para liberar butirato em áreas específicas do trato gastrointestinal. Desta forma, Adimix® Precision garante o melhor desenvolvimento e funcionamento do trato digestivo, possibilitando elevar ainda mais o desempenho dos animais.



[www.adisseo.com](http://www.adisseo.com)



**ADISSEO**  
A Bluestar Company

De nada adiantará formular a melhor dieta se o processo de manuseio e distribuição dos ingredientes não for adequado. O mesmo conceito se aplica para a qualidade nutricional dos alimentos e dos nutrientes neles contidos. Se não corresponderem ao que se espera no modelo matemático de formulação de custo mínimo e lucro máximo, os ganhos esperados não se confirmam e, com isso, todo o cronograma de abate poderá ser comprometido.

E por aí vai. Tudo faz parte de uma corrente em que nada pode dar errado. Sendo assim, conhecendo essa corrente, é possível estabelecer um plano para garantir que os elos se mantenham firmes durante o período de confinamento. Tudo pode ser usado como decisão.

Um exemplo disso refere-se a análise bromatológica de silagens no momento do fornecimento. Especialmente nos confinamentos menores, muitos produtores acreditam que não há razão para analisar a silagem, pois há pouco tempo hábil de decisão. Faz até sentido, dependendo do manejo do volumoso na propriedade. No entanto, com a análise em mãos, mesmo que haja algum comprometimento da qualidade da dieta pela não conformidade do volumoso, algumas medidas ainda podem ser

implementadas para evitar maiores despesas e, conseqüentemente, maiores prejuízos.

E, tão importante quanto evitar problemas no confinamento em andamento, as análises permitem compreender e, inclusive, planejar melhor a produção de volumosos e a própria dieta do ano subsequente. A avaliação exerce grande influência na decisão do ano seguinte.

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 o treinamento prévio, nenhuma das atividades será executada com a qualidade que se permita garantir o resultado planejado.

Em relação à checagem, esta implica, basicamente na comparação entre o plano traçado e os resultados obtidos. A necessidade de um plano de checagem eficiente é grande, pois de nada adianta um bom planejamento se a execução não for capaz de cumprir o plano.

E, por incrível que pareça, a checagem é o componente mais complicado de se administrar em todo o planejamento. Um mês depois, ao pesar os animais, é fácil concluir que o item de verificação “peso do animal”, não atendeu ao planejado. No entanto, neste momento, o prejuízo de um mês já foi consolidado, pois não há mais o que ser feito. É por isso que os itens de

verificação, ou de checagem, precisam ser acompanhados diariamente, ou mais tardar, a cada 3 dias.

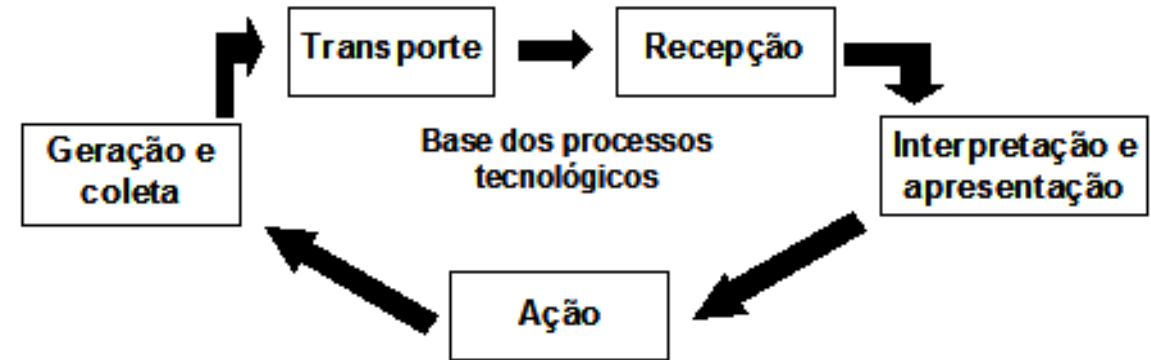
Para que seja viável, a empresa precisa estabelecer um sistema eficaz de informação. O que acontece no campo tem que chegar, detalhadamente, nas mãos dos gerentes ou diretores. Os gerentes ou diretores, depois de analisarem as informações, precisam transformá-las em decisões. As decisões, por sua vez, precisam ser implementadas a campo.

Depois de implementadas, novas informações são geradas, e deverão novamente passar por todo processo. Trata-se de um ciclo de informação-ação que ocorre de acordo com o esquematizado na Figura 2.

Como em qualquer ciclo, não pode haver quebras ou ineficiência em nenhuma das etapas. Assim, o planejamento deve prever como as informações de campo serão anotadas, transportadas, recebidas pelo escritório, interpretadas e apresentadas para quem detém a capacidade de transformar uma informação em decisão. Ou seja, transformar um número em uma ação ou um conhecimento.

Sendo assim, qualquer plano de coleta e análise de dados que se

estabeleça, o objetivo final deve ser chegar a uma decisão, nada mais. Armazenar os dados e não fazer nada com eles não agrega valor nenhum ao processo.

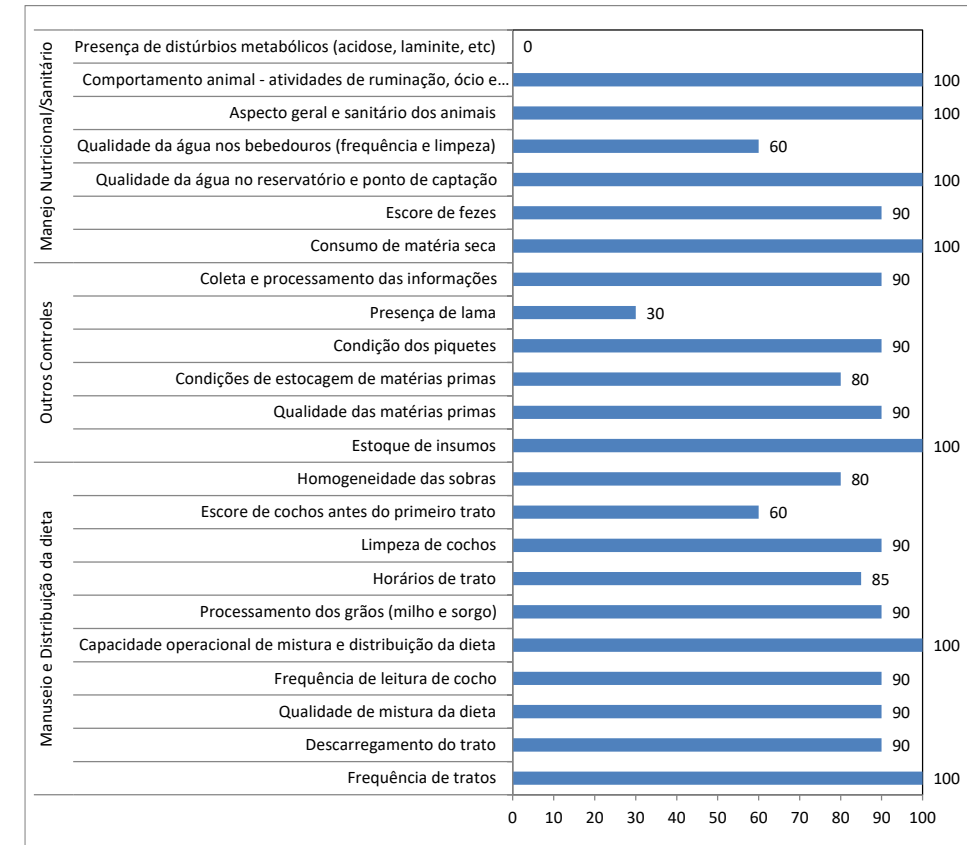


**Figura 2.** Lógica do ciclo de informações.

A dificuldade da coleta e transporte de informações é grande, por se tratar de uma etapa em que tudo acontece no campo, com todas as dificuldades que isso envolve. Geralmente, quem administra as etapas de campo do processo são as pessoas de menor instrução dentro da empresa, ou seja, o funcionário operacional da rotina, o vaqueiro, o tratorista, o capataz, o peão, etc. Por isso, o treinamento e a motivação, neste item, são extremamente importantes. Se não derem importância devida à necessidade de anotações, dificilmente os gerentes poderão contar com informações confiáveis e que permitam a tomada de decisão em tempo hábil.

Como exemplo desse fato, a Figura 3 demonstra a checagem de pontos críticos na rotina de um confinamento. Observa-se que são atribuídas “notas” para o processo que se deseja avaliar ou medir e, com isso, é possível corrigi-lo em tempo hábil, de forma que o mesmo não venha a comprometer o resultado do sistema.

Planejar e implementar metas de melhoria é a razão fundamental de uma boa gestão. Por isso há a necessidade de se conhecer a fundo o que acontece na rotina operacional do confinamento.



**Figura 3.** Checagem dos pontos críticos na rotina do confinamento.  
Fonte: Coan Consultoria, 2022.

Quando o produtor mantém os dados organizados, assim como os indicadores técnicos, é possível antecipar-se aos fatos, aproveitando melhor os momentos favoráveis e evitando erros nos momentos desfavoráveis.

Por fim, o desafio da checagem é criar um sistema onde os dados de campo sejam extremamente simples de serem coletados e analisados. As conclusões precisam ser rápidas, sem a necessidade de se estudar todas as informações contidas nos relatórios, mas principalmente, de serem fáceis de implementação.



# CO@N

CONSULTORIA AVANÇADA EM PECUÁRIA

## 2022 FEEDLOT SUMMIT BRAZIL

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

**DATA:**

**08 e 09**

SETEMBRO



[www.pecuariamaislucrativa.com.br](http://www.pecuariamaislucrativa.com.br)



(16) 99631.0019

Cota Esmeralda



Cota Ouro



Cota Prata



Cota Bronze



Agência de Turismo Oficial



Realização



Mídia Oficial



Marketing



Mídia Parceiras



Informações

[www.pecuariamaislucrativa.com.br](http://www.pecuariamaislucrativa.com.br)

(16) 99631.0019