

Receba nossos relatórios diários e gratuitos

Sexta-feira, 10 de janeiro de 2020

Nome

E-mail

Ok

Serviços

Quem Somos

Fale Conosco



[Home](#)

[Notícias](#)

[Notícias](#) [Clima](#) [Artigos](#) [TV Scot](#) [Podcasts](#) [Agronegócio na mídia](#) [Entrevistas](#) [Pecuária sustentável](#) [Cartas](#) [Eventos](#) [Loja](#) [Leilões](#) [Scot na mídia](#)

[Loja](#)

[Leilões](#)

[LIVROS](#)

[Scot na mídia](#)

## Carta Insumos - Fábrica de ração: dez pequenas dicas para grandes resultados

por [Sergio Raposo de Medeiros](#)

Quarta-feira, 20 de março de 2019 - 05h50



Compartilhar

Tweet

-A +A



Em fevereiro, abordamos a questão de fazer o sal mineral na fazenda com uma postura bem crítica, de maneira a ajudar uma tomada de decisão bem consciente, isto é, se depois de lê-lo a pessoa continuou inclinada a iniciar o projeto é que, no caso dela, deve mesmo valer a pena. Nesse mês, focamos na fábrica, não para produzir sal mineral, mas suplementos e concentrados. A estrutura basicamente é a mesma e quase todos os pontos levantados se aplicam a ambas situações, com diferentes graus de importância. Todavia, especialmente se houver um confinamento na propriedade ou o uso de suplementação mais pesadas em pastagens, é bem mais fácil que a fábrica de ração seja viável. Recomendaria, então, considerar ler (ou reler) o [texto passado](#) e, confirmando o interesse em ter a fábrica de ração, aproveitar uma ou mais das dicas que damos a seguir:

**(1) Dimensionamento:** Deve-se avaliar a necessidade de uso diário (do presente e do futuro próximo) e procurar fazer um balanço entre usar o máximo da capacidade instalada e ter alguma folga para acomodar eventuais contratempos. Um tamanho comum de misturador tem capacidade para 500kg de concentrados convencionais (milho, farelos, etc.), ou seja, cada batida produz essa quantidade de mistura. Se cada batida, compreendida desde a pesagem dos ingredientes até o ensaio, demorar meia hora, em 8 horas de trabalho seria possível fazer 8 toneladas de ração. O limite seria ter mil cabeças confinadas recebendo 8kg de concentrado por cabeça. O lado bom dessa configuração é que teria ociosidade zero no equipamento. O lado ruim, seria ter muita pouca margem de manobra para problemas de produção. Nessa situação, a falta de energia por um dia, obrigaria trabalhar por 16 horas no dia seguinte para não deixar faltar alimento aos animais. Por esse lado, podemos recomendar que a capacidade diária da fábrica deva ser de 1,5 o uso máximo diário considerado.

**(2) Organização da fábrica:** Para o bom funcionamento é muito importante a maneira que cada item é disposto, o chamado "layout" da fábrica. A disposição deve ser pensada para facilitar o fluxo de produção. É comum a fábrica ser instalada em um galpão. Do lado da entrada desde galpão, devem ficar os ingredientes estocados, o que facilita a recarga da matéria-prima (MP). Na sequência, ficaria o local da pesagem dos ingredientes. No meio do galpão, estaria o misturador. Do outro lado do misturador, o local de ensaio dos produtos. A "expedição", por fim, ficaria próxima a outra extremidade do galpão. Assim, da entrada do galpão à saída, teríamos exatamente o fluxo de produção dos concentrados.

**(3) Aferição das balanças:** Se há um equipamento que devemos cuidar com muito zelo em uma fábrica de ração é a balança. Recomenda-se o uso de balanças eletrônicas, pois elas agilizam e deixam mais segura a operação, pois basta ler o número no visor. Além disso, são confiáveis e têm preço acessível. Para a batida de 500kg ter uma precisão de 5kg (1%), já é mais do que suficiente. Ingredientes em menor quantidade do que 5kg devem ser pesados em outra balança com maior precisão (entre 0,1 e 1,0%), dependendo de quanto eles sejam críticos. Ingredientes usados em quantidade muito pequenas, devem ser pré-misturadas ([Ver item Pré-mistura](#)).

Antes de começar o uso é interessante aferir as balanças. Isso pode ser feito usando um ou mais objetos que tenham peso conhecido, mas, de preferência, devem ser usados pesos-padrão. Interessante, também, colocar pesos em valores crescentes e plotar um gráfico que tenha no eixo "x" o valor do peso-padrão e no eixo "y" os pesos obtidos na balança. Se a balança pesar exatamente igual os pesos-padrão, obtém-se uma linha com ângulo de 45°, (o que ocorre quando x = y). Havendo um desvio, pode-se avaliar o quanto ele compromete, na prática, a exatidão da batida. Sendo pequeno, pode ser ignorado. Caso contrário, recomenda-se enviar a balança para manutenção. Fazer essa aferição com pesos crescentes é melhor do que fazer apenas com um peso, pois esse pode estar o único ponto em que o peso medido está certo, mas com pesos menores ou maiores o erro apareceria. Veja na figura 1.

**Figura 1.**

Foram feitas cinco pesagens com pesos-padrão (100, 200, 300, 400 e 500kg), que estão indicados pelos círculos. A linha pontilhada seria onde os pontos deveriam estar, pois ela corresponde ao que seria esperado de uma balança cujos resultados de pesagem fossem iguais aos pesos-padrão (x=y). Essa balança está subestimando pesos abaixo de 300kg e superestimando pesagens acima desse valor. Ela deve ir para a manutenção. Note que, se fosse usado apenas o peso

Buscar



### Entrevistas



**Expectativas para o mercado do milho, da soja e do farelo de soja**

Entrevista com o zootecnista, analista de mercado da Scot Consultoria, Rafael Ribeiro

### Scot na mídia

[Scot na mídia](#)

Direto do Encontro de Analistas 2019: Concorrência com a Índia

### Newsletter diária

Receba nossos relatórios diários e gratuitos

Nome

E-mail

Ok

### TV Scot

5h [por Marina Zaia](#)

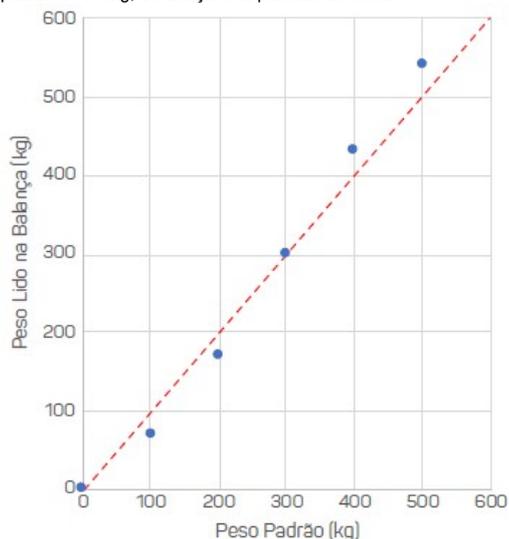
30m [Semana de calmaria no mercado do boi gordo](#)

9 [por Juliana Pila](#)

jan

### Podcasts

padrão de 300kg, a balança teria passado no teste.



Fonte: próprio autor

**(4) Tempo de mistura:** Há um tempo de mistura ideal, pois se for curto demais pode ser insuficiente para que haja uma boa homogeneização e, se muito longo, pode predispor a segregação dos materiais de densidades diferentes, ou seja, começa a "desmisturar". Deve-se seguir a recomendação dos fabricantes, bem como, fazer uma boa avaliação visual que, em geral, permite identificar problemas com a mistura. Dependendo dos ingredientes usados os tempos recomendados podem ser mudados para tentar melhorar a mistura. Seja como for, esses tempos estão sempre dentro de alguns poucos minutos (10-15 minutos), portanto é possível alterá-los sem grandes problemas. Além da análise visual há alternativas mais sofisticadas para um avaliar a qualidade da mistura, como veremos no item 5.

**(5) Controle da qualidade da mistura:** Uma técnica para avaliar a homogeneidade da mistura é recolher amostras de cada um dos quartos da batida. Por exemplo, no caso de um misturador de 500kg, em que a batida estivesse sendo retiradas em sacos 30 kg, seriam amostrados: o terceiro (120kg), o sétimo (210kg), o décimo primeiro (330kg) e décimo quinto (450kg), cada um representando um dos quartos. Essas amostras, então, são enviadas para análise de sódio, usado apenas como marcador, pois normalmente ele está presente nas fórmulas. Quanto mais os resultados do teor de sódio forem similares, mais homogênea está a mistura. Também, o teor deve estar próximo ao planejado na formulação. Se os resultados estiverem diferentes, é preciso melhorar a mistura, aumentando ou reduzindo o tempo, por exemplo. Todavia, mesmo que existam desvios nos valores entre os quartos, a média dos quatro valores deve ficar próxima do valor esperado na formulação. Caso contrário, pode estar ocorrendo algum erro na produção, isso, obviamente, partindo da premissa que o resultado o laboratório esteja correto.

**(6) Pré-mistura:** Para ingredientes que sejam colocados em quantidades muito pequenas, na ordem de gramas contra valores em toneladas (ainda que o exemplo padrão usado seja de 0,5t), deve-se fazer a pré-mistura dele em outro ingrediente que também ocorra em menor quantidade, mas na casa do quilograma.

Aditivos costumam ser usados em quantidades pequenas e sua correta distribuição é fundamental para que funcionem, pois disso depende sua ingestão na quantidade correta. Dando um exemplo, um aditivo que tivesse inclusão de 74g na batida de 0,5t do concentrado resulta na relação equivalente a **0,015g de aditivo/100g de ração**. Nessa mesma batida, estaria sendo usado núcleo mineral na quantidade de 5kg/batida. Uma alternativa seria tirar 74g mineral para abrir espaço para o aditivo. Seriam, portanto, 4.926g de núcleo e 74g do aditivo, totalizando 5.000g (equivalente a **1,5g de aditivo/100 g núcleo**). Portanto, ao fazer a pré-mistura, estamos numa concentração 100 vezes maior do que se colocássemos direto no total da batida. Quando o núcleo mineral for misturado na batida, a relação será de 1 para 100, quase 70 vezes maior do que se fosse feito sem a pré-mistura e, portanto, muito mais fácil de misturar.

**(7) Sistema PEPS:** Um aspecto importante na gestão da fábrica de ração é garantir que os ingredientes sejam usados sem perdas de qualidade pelo tempo de armazenagem, o que normalmente ocorre, especialmente devido ao ataque de pragas e microrganismos. Uma regra interessante para reduzir o risco de ter ingredientes armazenados por longos tempos é usar o sistema PEPS, com essa sigla representando "a primeira que entra, a primeira que sai", ou seja, usar primeiro a matéria prima mais velha. Isso parece lógico, mas nem sempre é fácil manter esse procedimento quando chegam carregamentos novos, pois pode ser necessário realocar a mais velha para colocar a nova no espaço atrás dela para efetivar o "PEPS". Planejar o recebimento de matéria-prima, bem como a estratégia de ter diferentes lugares de armazenamento pode fazer esse trabalho ser desnecessário ou, pelo menos, mais fácil e rápido.

**(8) Controle de estoque:** Um controle tão meticuloso quanto possível nos estoques das matérias-primas ajuda muito na gestão da fábrica. O objetivo principal seria mesmo checar se o uso das matérias primas está de acordo com o esperado, bem como garantir que não haja surpresa de desabastecimento. O controle deve ser feito com o registro das entradas das matérias-primas (compras) e das saídas para fazer as batidas de ração do dia. Se estiver havendo diferenças entre o esperado pelo controle e a quantidade efetivamente usada, isso é sinal de estarem ocorrendo desvios e, partindo da premissa que não haja roubo de matéria prima, que as formulações não estão sendo feitas corretamente. Desvios pequenos são aceitáveis, pois "quebras" ocorrem, por exemplo, pela perda de umidade ou ataque de caruncho no ingrediente e, até falhas de pesagem (que podem, inclusive, estar dentro do erro intrínseco da balança). Em determinadas datas (ou, preferencialmente, quando o estoque estiver mais perto do fim, para dar menos mão-de-obra), deve-se pesar o estoque para conferência. Em cada conferência, pode ser corrigida a quantidade de MP para o valor efetivo e registrar a diferença entre o estimado e o real como "perda de armazenagem". Esse valor, claro, deve ser baixo.

**(9) Ficha de produção e ordem dos ingredientes:** Ela deve ser tão clara e fácil de ler quanto possível, indicando a pré-mistura (se for o caso) e a mistura total. É usual a ficha ser organizada do ingrediente de menor quantidade para o de maior, mas, como ao fabricar recomenda-se colocar em ordem decrescente, pois isso ajuda na mistura, sugere-se que os ingredientes sejam descritos na mesma ordem, ou seja, os mais pesados primeiro indo até o último, que deve ser o ingrediente em menor quantidade.

**(10) Contaminação cruzada:** esse problema ocorre, por exemplo, quando se faz uma dieta de confinamento para bovinos e, em seguida, uma batida de ração para cavalos e o ionóforo presente na primeira aparece na segunda, colocando os equinos em risco de intoxicação. Para evitar isso, entre essas batidas deve ser passado, por exemplo, milho, de forma a "empurrar" para fora dos equipamentos e do misturador o resíduo da ração de bovinos. Esse milho pode ser reutilizado em fórmulas de bovinos.

Haveria muito mais a se falar, como, por exemplo, da manutenção. Em todo caso, esperamos que essas dicas aumentem a chance de sucesso em ter a fábrica dentro da fazenda.

Mercado do boi gordo voltando a ganhar ritmo

8 jan **por Equipe Scot Consultoria**  
A Nata do Leite - Episódio 42 - Viés de alta para o mercado do leite em janeiro e fevereiro de 2020

8 jan **por Rafael Ribeiro**  
Expectativas para o mercado do leite em janeiro/20

[Veja mais](#)

## Loja



Encontro de Criadores da Scot Consultoria



Encontro da Pecuária Leiteira da Scot Consultoria

## Facebook

