

Dieta de alto concentrado diminui GEEs na pecuária e pode ser mais econômica

POSTED 6 DE OUTUBRO DE 2020 ADMIN

Experimentos mostram que conversão alimentar dos animais que recebem a dieta de alto concentrado é melhor. A necessidade de consumo para cada quilo de ganho de peso pode cair pela metade. Considerado o valor médio de duas dietas contrastantes (com 70% e 20% de volumoso) em confinamento, com mil cabeças de gado e ganho médio de peso de 150 kg por animal, a economia seria de cerca de R\$ 400 mil. A dieta é metabolicamente mais eficiente, produzindo menos metano para cada quilograma de alimento ingerido. Além disso, o bovino atinge o peso final em tempo menor, principal motivo da redução de emissão de GEEs. A pesquisa tem recomendações para o manejo e alerta para que a viabilidade da dieta seja avaliada de acordo com as condições da propriedade, e revista a cada ano. Pecuáristas brasileiros têm investido em dietas ricas em grãos e alimentos não fibrosos para bovinos de corte. A pesquisa agropecuária comprova que essa prática, já solidificada nos confinamentos norte-americanos, além de ser mitigadora de gases de efeito estufa (GEEs), traz economia significativa para o produtor. Um dos motivos disso é a melhor conversão alimentar dos animais que recebem a dieta de alto concentrado em comparação aos bovinos alimentados com maior porcentagem de volumoso. Em um rebanho com mil cabeças de gado confinado, o pecuarista pode economizar cerca de R\$ 400 mil. O pesquisador Sérgio Raposo de Medeiros, da Embrapa Pecuária Sudeste (SP), colocou isso em números. Ele fez a comparação entre uma dieta com 70% de volumoso e outra com apenas 10%. Os animais que receberam a primeira precisariam de dez quilos de volumoso para cada quilo de ganho de peso. Enquanto na dieta de alto concentrado, também chamada de dieta quente, os bovinos necessitariam de metade da quantidade de consumo para cada quilograma de ganho de peso. "Considerando o valor médio das duas dietas como de R\$ 0,52 por quilograma (em base seca), a dieta quente seria R\$ 2,60 mais barata por quilo de ganho de peso. Em um confinamento com mil cabeças de gado, tendo em vista que cada animal tenha ganhado 150 kg em média, o valor economizado seria de R\$ 390 mil", detalha Raposo. Menos gases de efeito estufa Segundo o pesquisador, essa mudança na alimentação dos bovinos confinados, além da eficiência alimentar, frequentemente é mais econômica por arroba de carne e mitigadora de gases de efeito estufa. Isso porque, quando o produtor aumenta a porcentagem de concentrado e diminui a quantidade de fibra, o animal acelera a deposição de gordura e, assim, chega ao ponto de abate mais rapidamente. "Um dos motivos dessa dieta ser metabolicamente mais eficiente é que produz menos metano para cada quilograma ingerido. Todavia, o principal motivo da redução da emissão de GEEs é que o bovino atinge o peso final em um tempo menor", declara Raposo, que é especialista em nutrição animal. Em relação ao custo, o pecuarista deve avaliar ainda na fase de planejamento a dieta economicamente mais vantajosa por arroba engordada. O pesquisador alerta que é importante analisar a viabilidade de acordo com as condições de cada propriedade, levando em consideração logística, disponibilidade comercial dos insumos, proximidade dos polos produtores e oferta dos grãos. Nos últimos anos, contudo, para muitas situações têm prevalecido as dietas de alto concentrado, também chamadas de quentes. "O encarecimento do concentrado e uma grande eficiência na produção de volumoso podem mudar isso, reforçando a ideia que sempre deve se encontrar a dieta para aquele lugar, naquele ano e com os preços e custos das matérias-primas disponíveis", ressalta o cientista. Custo operacional reduzido Outro estímulo à adoção de altas concentrações de grãos também ocorre pela necessidade menor de área para produção de volumoso e custo operacional reduzido ao lidar com a

distribuição nos cochos de menores volumes de alimentos. O produtor Marco Antonio Balsalobre confina cerca de 500 animais ao ano e pretende aumentar para mil em até dois anos. Sua propriedade está localizada em São Carlos (SP). Ele utiliza dieta de alto concentrado, com apenas 8% de volumoso. Segundo Balsalobre, a proporção de volumoso varia de acordo com sua qualidade. A opção por volumosos de baixo valor nutricional necessita de uma dieta de alta proporção de concentrado. O volumoso é apenas fonte de fibra para ruminação. “No meu caso, eu utilizo uma dieta com 8% de volumoso. Utilizo casca de amendoim, como fonte de fibra, apenas”, conta o pecuarista. A logística no confinamento também é alterada quando o produtor opta pela dieta quente. Balsalobre alerta que, muitas vezes, as operações na fazenda são o ponto crítico da tomada de decisão para viabilizar o confinamento na propriedade. Para ele, não havendo a necessidade de uma área de agricultura e baixos volumes de alimentos para transportar, o operacional da fazenda torna-se mais simples.

Cuidados na alimentação Para evitar problemas com os animais, como a acidose ruminal, é recomendado antes de iniciar esse tipo de dieta fazer adaptação no confinamento, aumentando paulatinamente o concentrado, além de manter algum ingrediente que seja fonte de fibra efetiva (volumoso, silagem, cana de açúcar, bagaço de cana in natura, feno de gramíneas, etc.). O especialista diz que, apesar de haver dietas com apenas 7% de forragem, um valor mínimo de fibra que costuma ser seguro para a maioria das situações é 15% da matéria seca da dieta. Valores mais baixos podem ser interessantes economicamente, mas seria ainda mais importante contar com apoio técnico nesses casos. O pesquisador indica alguns alimentos que possuem uma fermentação mais amigável e substituem fontes de amido, como polpa cítrica, casca de soja e DDG (subproduto da produção de etanol). Ainda, o uso de aditivos é bastante recomendável, uma vez que, além de melhorar a eficiência da dieta, reduz a chance de acidose e outras doenças metabólicas associadas (como timpanismo, quando o gás produzido no rúmen não consegue ser liberado, comprime o pulmão do animal, podendo levá-lo à morte). Outra recomendação é o fornecimento da dieta em vários momentos do dia. Com essas medidas simples, o pecuarista evita problemas, garantindo bem-estar animal e eficiência do sistema de produção.

Acidose A acidose é uma doença metabólica que pode levar o animal à morte. Isso ocorre devido à produção exagerada de ácido lático no rúmen. O consumo abrupto de grande quantidade de concentrado provoca fermentação intensa e rápida, desequilibrando o pH do rúmen e levando à acidose. Essa doença ainda predispõe o animal a outros problemas, como laminite, timpanismo e abscessos hepáticos. É preciso estar atento aos sinais clínicos da acidose, como falta de apetite, diarreia, desidratação, fraqueza e prostração. A intensidade dos sintomas depende da quantidade e do tipo de alimento consumido, além da adaptação à ração feita previamente. A forma subclínica também pode ocorrer. Nesse caso, a variação de consumo de alimentos e redução da produção de carne ou leite são indicadores. Experimento comprova ganhos na conversão alimentar Em 2019, 48 animais da raça Nelore receberam a dieta de alto concentrado durante a fase de confinamento na Embrapa Pecuária Sudeste. Antes do confinamento propriamente dito, os bovinos passaram por uma pré-adaptação ao concentrado durante 15 dias, aumentando-se gradativamente a quantidade do produto. No primeiro dia receberam 90% de silagem e 10% de concentrado e, no 15º dia, 50% de silagem e 50% de concentrado. O procedimento veio da necessidade de os animais ficarem em quarentena, pois vieram de fora da fazenda. A fase de adaptação da dieta experimental durou mais 15 dias, com 12,45% de bagaço in natura e 87,15% de concentrado. Após esse período, os animais entraram no confinamento experimental. “Não fosse a necessidade de quarentena, esses 15 dias seriam suficientes para a fase de adaptação à dieta”, salienta Raposo. O pesquisador conta que, um pouco antes do início do experimento, seis animais apresentaram sintomas de acidose ruminal. A dieta foi alterada para conter o problema. Aumentou-se a quantidade de fibra para estimular a ruminação e incluiu-se bicarbonato de sódio com objetivo de aumentar a resistência do rúmen à variação da acidez, além de tratamento veterinário para os animais com sintomas clínicos. As medidas solucionaram o problema. A

acidose não era esperada. Conforme detalha o pesquisador, as dietas para ruminantes são formuladas com base em matéria seca e precisam ser transformadas para matéria original, ou seja, como o alimento se encontra na realidade, contendo água. No cálculo para formulação da dieta, a matéria seca do volumoso usado foi superestimada. Em vez de 12% de fibra, que era a proposta do experimento, a dieta efetivamente fornecida aos animais continha apenas 8,51%.

“Com esse valor, haveria chance de não ocorrer a acidose. Mesmo assim, o problema ocorreu apenas nos animais mais propensos. Motivo de não ter se manifestado nos outros 42 animais”, conta. Assim que o equívoco foi identificado, a dieta foi corrigida e não houve mais casos de acidose. Desempenho dos animais

A conversão alimentar obtida pelo experimento no confinamento da Embrapa foi típica de dietas de alto concentrado, com 6,6 kg de matéria seca da dieta para cada quilograma de ganho de peso. Em dietas com alto teor de volumoso (60%-70% de volumoso e 40%-30% de concentrado), uma conversão alimentar típica necessitaria de cerca de dez quilos de matéria seca da dieta para cada quilograma de ganho de peso. Enquanto uma dieta de alto concentrado pode resultar em uma conversão alimentar duas vezes melhor: cinco quilos de matéria seca da dieta para cada quilograma de ganho. Na tabela abaixo, podem ser comparados dados de simulação de uma dieta de confinamento de alto volumoso (62% de volumoso) e outra com apenas 10% de volumoso (dieta quente). Esses dados foram simulados em computador, considerando o mesmo lote de animais e usando os mesmos ingredientes. Comparação de dietas de confinamento de baixo e alto teor de inclusão de alimentos concentrados, considerando os mesmos animais e ingredientes.

Foto: Sérgio Medeiros

 Sérgio Medeiros - Animais que recebem dietas ricas em grãos têm melhor conversão alimentar em comparação aos bovinos alimentados com maior porcentagem de volumoso

Animais que recebem dietas ricas em grãos têm melhor conversão alimentar em comparação aos bovinos alimentados com maior porcentagem de volumoso

- *Experimentos mostram que conversão alimentar dos animais que recebem a dieta de alto concentrado é melhor.*
- *A necessidade de consumo para cada quilo de ganho de peso pode cair pela metade.*
- *Considerado o valor médio de duas dietas contrastantes (com 70% e 20% de volumoso) em confinamento, com mil cabeças de gado e ganho médio de peso de 150 kg por animal, a economia seria de cerca de R\$ 400 mil.*
- *A dieta é metabolicamente mais eficiente, produzindo menos metano para cada quilograma de alimento ingerido.*
- *Além disso, o bovino atinge o peso final em tempo menor, principal motivo da redução de emissão de GEEs.*
- *A pesquisa tem recomendações para o manejo e alerta para que a viabilidade da dieta seja avaliada de acordo com as condições da propriedade, e revista a cada ano.*

Pecuaristas brasileiros têm investido em dietas ricas em grãos e alimentos não fibrosos para bovinos de corte. A pesquisa agropecuária comprova que essa prática, já solidificada nos confinamentos norte-americanos, além de ser mitigadora de gases de efeito estufa (GEEs), traz economia significativa para o produtor. Um dos motivos disso é a melhor conversão

alimentar dos animais que recebem a dieta de alto concentrado em comparação aos bovinos alimentados com maior porcentagem de volumoso. Em um rebanho com mil cabeças de gado confinado, o pecuarista pode economizar cerca de R\$ 400 mil.

O pesquisador **Sérgio Raposo de Medeiros**, da **Embrapa Pecuária Sudeste** (SP), colocou isso em números. Ele fez a comparação entre uma dieta com 70% de volumoso e outra com apenas 10%. Os animais que receberam a primeira precisariam de dez quilos de volumoso para cada quilo de ganho de peso. Enquanto na dieta de alto concentrado, também chamada de dieta quente, os bovinos necessitariam de metade da quantidade de consumo para cada quilograma de ganho de peso. “Considerando o valor médio das duas dietas como de R\$ 0,52 por quilograma (em base seca), a dieta quente seria R\$ 2,60 mais barata por quilo de ganho de peso. Em um confinamento com mil cabeças de gado, tendo em vista que cada animal tenha ganhado 150 kg em média, o valor economizado seria de R\$ 390 mil”, detalha Raposo.

Menos gases de efeito estufa

Segundo o pesquisador, essa mudança na alimentação dos bovinos confinados, além da eficiência alimentar, frequentemente é mais econômica por arroba de carne e mitigadora de gases de efeito estufa. Isso porque, quando o produtor aumenta a porcentagem de concentrado e diminui a quantidade de fibra, o animal acelera a deposição de gordura e, assim, chega ao ponto de abate mais rapidamente. “Um dos motivos dessa dieta ser metabolicamente mais eficiente é que produz menos metano para cada quilograma ingerido. Todavia, o principal motivo da redução da emissão de GEEs é que o bovino atinge o peso final em um tempo menor”, declara Raposo, que é especialista em nutrição animal.

Em relação ao custo, o pecuarista deve avaliar ainda na fase de planejamento a dieta economicamente mais vantajosa por arroba engordada. O pesquisador alerta que é importante analisar a viabilidade de acordo com as condições de cada propriedade, levando em consideração logística, disponibilidade comercial dos insumos, proximidade dos polos produtores e oferta dos grãos.

Nos últimos anos, contudo, para muitas situações têm prevalecido as dietas de alto concentrado, também chamadas de quentes. “O encarecimento do concentrado e uma grande eficiência na produção de volumoso podem mudar isso, reforçando a ideia que sempre deve se encontrar a dieta para aquele lugar, naquele ano e com os preços e custos das matérias-primas disponíveis”, ressalta o cientista.



Custo operacional reduzido

Outro estímulo à adoção de altas concentrações de grãos também ocorre pela necessidade menor de área para produção de volumoso e custo operacional reduzido ao lidar com a distribuição nos cochos de menores volumes de alimentos. O produtor Marco Antonio Balsalobre confina cerca de 500 animais ao ano e pretende aumentar para mil em até dois anos. Sua propriedade está localizada em São Carlos (SP). Ele utiliza dieta de alto concentrado, com apenas 8% de volumoso.

Segundo Balsalobre, a proporção de volumoso varia de acordo com sua qualidade. A opção por volumosos de baixo valor nutricional necessita de uma dieta de alta proporção de concentrado. O volumoso é apenas fonte de fibra para ruminação. “No meu caso, eu utilizo uma dieta com 8% de volumoso. Utilizo casca de amendoim, como fonte de fibra, apenas”, conta o pecuarista.

A logística no confinamento também é alterada quando o produtor opta pela dieta quente. Balsalobre alerta que, muitas vezes, as operações na fazenda são o ponto crítico da tomada de decisão para viabilizar o confinamento na propriedade. Para ele, não havendo a necessidade de uma área de agricultura e baixos volumes de alimentos para transportar, o operacional da fazenda torna-se mais simples.



Cuidados

na alimentação

Para evitar problemas com os animais, como a acidose ruminal, é recomendado antes de iniciar esse tipo de dieta fazer adaptação no confinamento, aumentando paulatinamente o concentrado, além de manter algum ingrediente que seja fonte de fibra efetiva (volumoso, silagem, cana de açúcar, bagaço de cana in natura, feno de gramíneas, etc.). O especialista diz que, apesar de haver dietas com apenas 7% de forragem, um valor mínimo de fibra que costuma ser seguro para a maioria das situações é 15% da matéria seca da dieta. Valores mais baixos podem ser interessantes economicamente, mas seria ainda mais importante contar com apoio técnico nesses casos.

O pesquisador indica alguns alimentos que possuem uma fermentação mais amigável e substituem fontes de amido, como polpa cítrica, casca de soja e DDG (subproduto da produção de etanol). Ainda, o uso de aditivos é bastante

recomendável, uma vez que, além de melhorar a eficiência da dieta, reduz a chance de acidose e outras doenças metabólicas associadas (como timpanismo, quando o gás produzido no rúmen não consegue ser liberado, comprime o pulmão do animal, podendo levá-lo à morte).

Outra recomendação é o fornecimento da dieta em vários momentos do dia. Com essas medidas simples, o pecuarista evita problemas, garantindo bem-estar animal e eficiência do sistema de produção.

Acidose

A acidose é uma doença metabólica que pode levar o animal à morte. Isso ocorre devido à produção exagerada de ácido láctico no rúmen. O consumo abrupto de grande quantidade de concentrado provoca fermentação intensa e rápida, desequilibrando o pH do rúmen e levando à acidose. Essa doença ainda predispõe o animal a outros problemas, como laminite, timpanismo e abscessos hepáticos.

É preciso estar atento aos sinais clínicos da acidose, como falta de apetite, diarreia, desidratação, fraqueza e prostração. A intensidade dos sintomas depende da quantidade e do tipo de alimento consumido, além da adaptação à ração feita previamente. A forma subclínica também pode ocorrer. Nesse caso, a variação de consumo de alimentos e redução da produção de carne ou leite são indicadores.



Experimento comprova ganhos na conversão alimentar

Em 2019, 48 animais da raça Nelore receberam a dieta de alto concentrado durante a fase de confinamento na Embrapa Pecuária Sudeste.

Antes do confinamento propriamente dito, os bovinos passaram por uma pré-adaptação ao concentrado durante 15 dias, aumentando-se gradativamente a quantidade do produto. No primeiro dia receberam 90% de silagem e 10% de concentrado e, no 15º dia, 50% de silagem e 50% de concentrado. O procedimento veio da necessidade de os animais ficarem em quarentena, pois vieram de fora da fazenda.

A fase de adaptação da dieta experimental durou mais 15 dias, com 12,45% de bagaço in natura e 87,15% de concentrado. Após esse período, os animais entraram no confinamento experimental. “Não fosse a necessidade de quarentena, esses 15 dias seriam suficientes para a fase de adaptação à dieta”, salienta Raposo.

O pesquisador conta que, um pouco antes do início do experimento, seis animais apresentaram sintomas de acidose ruminal. A dieta foi alterada para conter o problema. Aumentou-se a quantidade de fibra para estimular a ruminação e incluiu-se bicarbonato de sódio com objetivo de aumentar a resistência do rúmen à variação da acidez, além de tratamento veterinário para os animais com sintomas clínicos. As medidas solucionaram o problema.

A acidose não era esperada. Conforme detalha o pesquisador, as dietas para ruminantes são formuladas com base em matéria seca e precisam ser transformadas para matéria original, ou seja, como o alimento se encontra na realidade,

contendo água. No cálculo para formulação da dieta, a matéria seca do volumoso usado foi superestimada. Em vez de 12% de fibra, que era a proposta do experimento, a dieta efetivamente fornecida aos animais continha apenas 8,51%.

“Com esse valor, haveria chance de não ocorrer a acidose. Mesmo assim, o problema ocorreu apenas nos animais mais propensos. Motivo de não ter se manifestado nos outros 42 animais”, conta. Assim que o equívoco foi identificado, a dieta foi corrigida e não houve mais casos de acidose.



Desempenho dos animais

A conversão alimentar obtida pelo experimento no confinamento da Embrapa foi típica de dietas de alto concentrado, com 6,6 kg de matéria seca da dieta para cada quilograma de ganho de peso. Em dietas com alto teor de volumoso (60%-70% de volumoso e 40%-30% de concentrado), uma conversão alimentar típica necessitaria de cerca de dez quilos de matéria seca da dieta para cada quilograma de ganho de peso. Enquanto uma dieta de alto concentrado pode resultar em uma conversão alimentar duas vezes melhor: cinco quilos de matéria seca da dieta para cada quilograma de ganho.

Na tabela abaixo, podem ser comparados dados de simulação de uma dieta de confinamento de alto volumoso (62% de volumoso) e outra com apenas 10% de volumoso (dieta quente). Esses dados foram simulados em computador, considerando o mesmo lote de animais e usando os mesmos ingredientes.

Comparação de dietas de confinamento de baixo e alto teor de inclusão de alimentos concentrados, considerando os mesmos animais e ingredientes.



	Baixo Concentrado (38% concentrado)	Alto Concentrado (90% concentrado)
Ganho de peso (kg/cabeça ao dia)	1,09	1,54
Consumo (kg MS/cabeça ao dia)	9,95	9,38
Conversão Alimentar (kg MS/kg de ganho)	9,13	6,09
Custo (R\$/kg)	220,1	168,01

Dados simulados com o uso do Software RLM 3.0



Foto: Breno Lobato

Arte: Eduardo Pinho

Gisele Rosso (MTb: 3091/PR)

Embrapa Pecuária Sudeste

Contatos para a imprensa

pecuária-sudeste.imprensa@embrapa.br

Telefone: (16) 3411-5625

Mais informações sobre o tema

Serviço de Atendimento ao Cidadão (SAC)

www.embrapa.br/fale-conosco/sac/