

EBOOK

LEVANTAMENTO DAS PRÁTICAS DE PRODUÇÃO E USO DE SILAGENS EM FAZENDAS LEITEIRAS NO BRASIL



REALIZAÇÃO

PATROCÍNIO



AUTOR:

THIAGO FERNANDES BERNARDES

DEPARTAMENTO DE ZOOTECNIA • UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS

LEVANTAMENTO DAS PRÁTICAS DE PRODUÇÃO E USO DE SILAGENS EM FAZENDAS PRODUTORAS DE LEITE NO BRASIL

2012

Prof. Thiago Fernandes Bernardes
Departamento de Zootecnia, Universidade Federal de Lavras

APRESENTAÇÃO

No setor zootécnico, as cadeias produtoras de leite e de carne (ambas provenientes de bovinos) se destacam pelos seus volumes de produção e de comercialização. Contudo, ainda carecem do levantamento de informações quanto às práticas produtivas e de gestão em suas bases (propriedades rurais). Dentre estas práticas, pode-se apontar as atividades ligadas à confecção e utilização de forragens conservadas (silagem e feno).

Das duas cadeias produtivas citadas anteriormente, as forragens conservadas assumem papel mais importante para os rebanhos leiteiros, pois esses volumosos constituem a base da alimentação destes rebanhos, sendo que a silagem é principal fonte de energia e de fibra na dieta dos animais. Os custos com a produção de forragens conservadas têm correlação forte e negativa com lucratividade em fazendas leiteiras. Portanto, é de suma importância que a comunidade conheça qual é o perfil das propriedades e dos produtores e quais são as barreiras encontradas por eles ao se produzir e utilizar silagens. Conhecendo este cenário, a classe produtora, a academia, a indústria e os governos estarão mais aptos a definirem as suas ações para o futuro do setor leiteiro.

Todos os anos, desde 2001, o site MilkPoint vem realizando pesquisa junto aos produtores de leite. Contudo, o levantamento ora em questão, possui grande relevância devido ao seu ineditismo, pois desde que as silagens são utilizadas no plano alimentar dos animais no Brasil, há mais de 50 anos, essa é a primeira vez que um banco de dados desta natureza vem a público. Portanto, o nosso objetivo foi o de conhecer as práticas de ensilagem em fazendas leiteiras no nosso País para que estratégias de alimentação e de gestão (por parte dos produtores e da indústria) e de linhas de pesquisa e créditos (por parte da comunidade científica e dos governos, respectivamente) possam ser aperfeiçoadas e/ou definidas, em benefício à cadeia produtiva do leite.

O Departamento de Zootecnia da Universidade Federal de Lavras e o site MilkPoint confirmam o compromisso com a atividade leiteira ao publicar esta pesquisa e acreditam que ao disponibilizar estas informações estarão contribuindo para esta cadeia produtiva no Brasil.

METODOLOGIA UTILIZADA

Para que os objetivos do levantamento fossem cumpridos foram confeccionados dois questionários, os quais foram destinados aos produtores de leite ou aos técnicos (consultores). Para que esses questionários os atingissem foram disparadas mensagens eletrônicas os convidando a contribuir para tal pesquisa. Nesta etapa foram utilizados os e-mails cadastrados no site MilkPoint. Para ter acesso as perguntas, o usuário acessou o site www.milkpoint.com.br/pesquisa-silagem, onde encontrou uma página com dois links, por meio dos quais produtores e consultores responderam aos questionários. Tal página esteve disponível por um período de 60 dias, compreendendo os meses de dezembro de 2011 e janeiro de 2012. Duzentos e setenta e dois (272) produtores e duzentos e trinta e seis (236) técnicos gentilmente colaboraram para a pesquisa. Finalizado o levantamento, os dados foram analisados e comentados, dando origem a este e-book.

RESULTADOS

PERFIL DOS PRODUTORES E DAS SUAS PROPRIEDADES

Os 272 produtores que responderam ao questionário estavam em todas as regiões brasileiras, conforme pode ser observado na Figura 1.

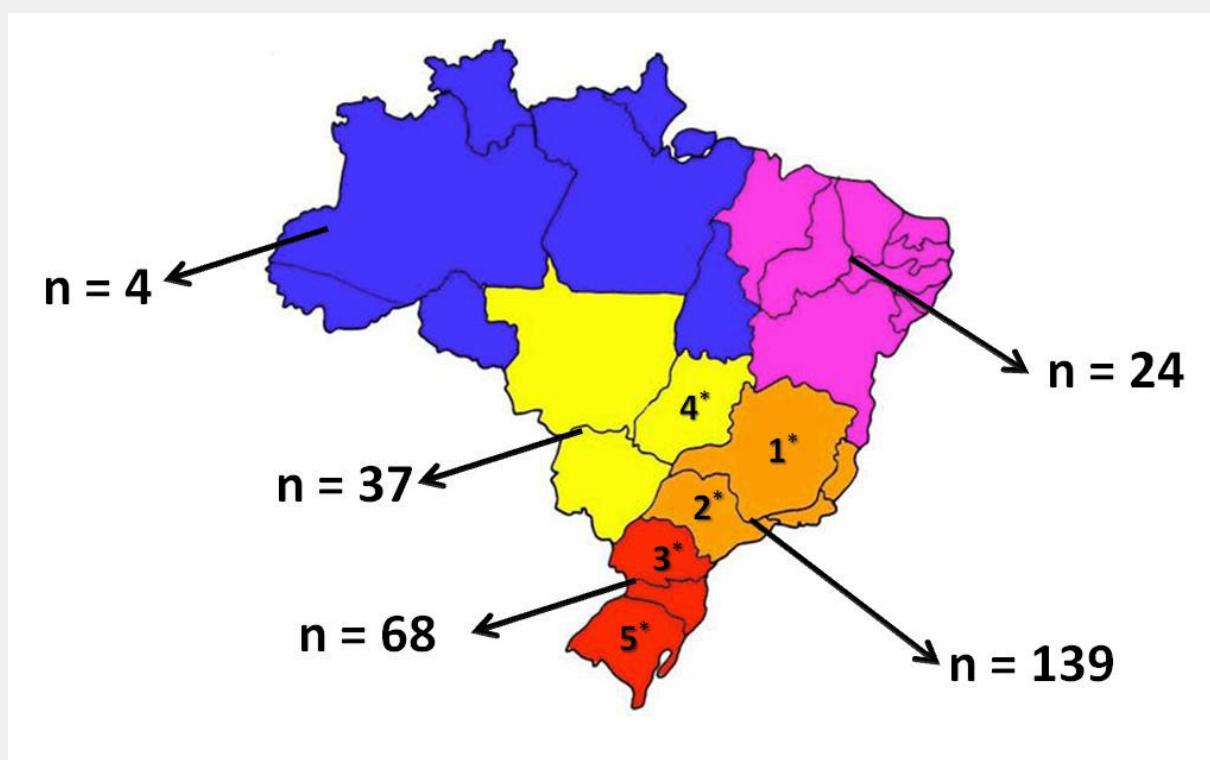


Figura 1. Distribuição dos produtores que participaram da pesquisa e suas respectivas regiões. Os Estados de Minas Gerais, São Paulo, Paraná, Goiás e Rio Grande do Sul, respectivamente, foram os que tiveram o maior número de participantes.

As raças Girolando e Holandesa representaram, majoritariamente, o rebanho desses produtores (87%) e, a raça Jersey, foi a terceira mais criada por eles (10%). As demais raças ou cruzamentos foram citadas (os) apenas uma vez. A produção diária de leite das propriedades participantes pode ser visualizada na Figura 2.

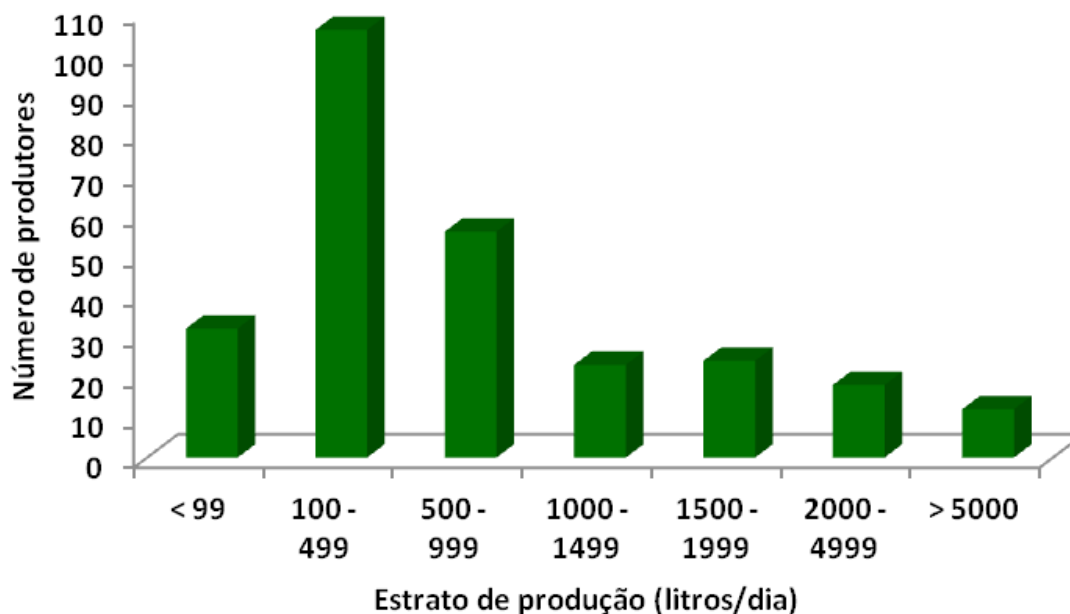


Figura 2. Número de produtores participantes e seus estratos produtivos

CARACTERÍSTICAS ASSOCIADAS À ENSILAGEM

O milho foi a espécie mais cultivada pelos produtores para a produção de silagem (mais de 50% responderam que o utiliza como alimento para os animais), conforme pode ser observado na Figura 3. Quando questionados sobre o manejo agrônomo adotado por eles para esta cultura, a minoria respondeu. Somente 76 produtores disseram que adotam alguma estratégia de plantio de acordo com o ciclo vegetativo da espécie, tais como escolha do híbrido (superprecoce, precoce ou tardio) e escalonamento dos talhões. Os meses em que mais realizam a semeadura foram: outubro, novembro e setembro, respectivamente. Ao serem questionados sobre qual (is) característica (s) do híbrido que eles optam pela compra, a produtividade foi o critério mais citado ($n = 89$), seguido pelo valor nutritivo, contudo, com número menos expressivo ($n = 50$). Outras características foram citadas, tais como: custo de produção, adaptação ao clima, recomendação para silagem, recomendação das empresas, produção de grãos e resistência a pragas e doenças. Vinte e oito produtores não responderam a este questionamento e somente dois disseram que não adotam nenhum critério.

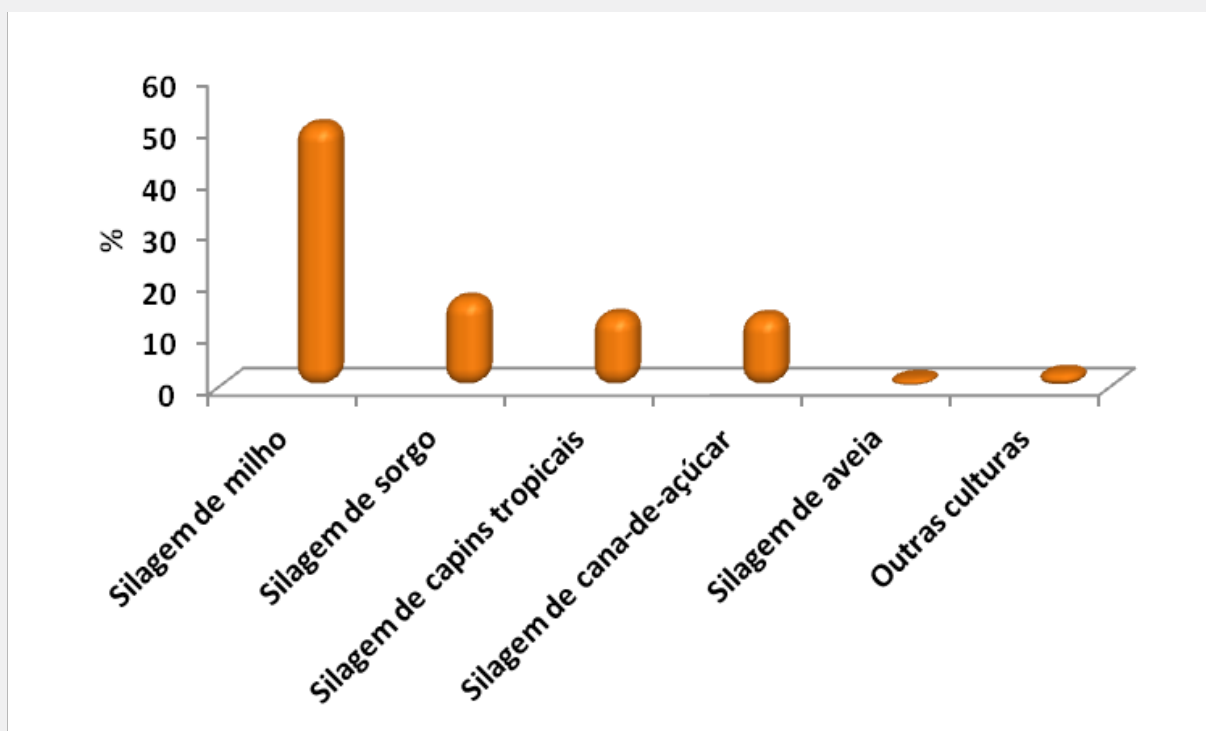


Figura 3. Principais culturas utilizadas pelos produtores para a confecção de silagens.

Quando questionados sobre a modalidade dos serviços na ensilagem (próprio ou terceirizado), 59% responderam que possuem os seus equipamentos e o restante terceiriza (41%). Os modelos de máquinas que são utilizados na colheita das silagens estão apresentados na Figura 4. Quanto ao tipo de colhedora, a maioria faz uso das que são tracionadas por trator (n = 246; 90,4%). Os demais produtores colhem com as autopropelidas (n = 26). Os resultados sobre a afiação das facas das colhedoras estão na Figura 5.



Figura 4. Tipos de colhedoras (tracionada por trator ou autopropelida) para a produção de silagens.

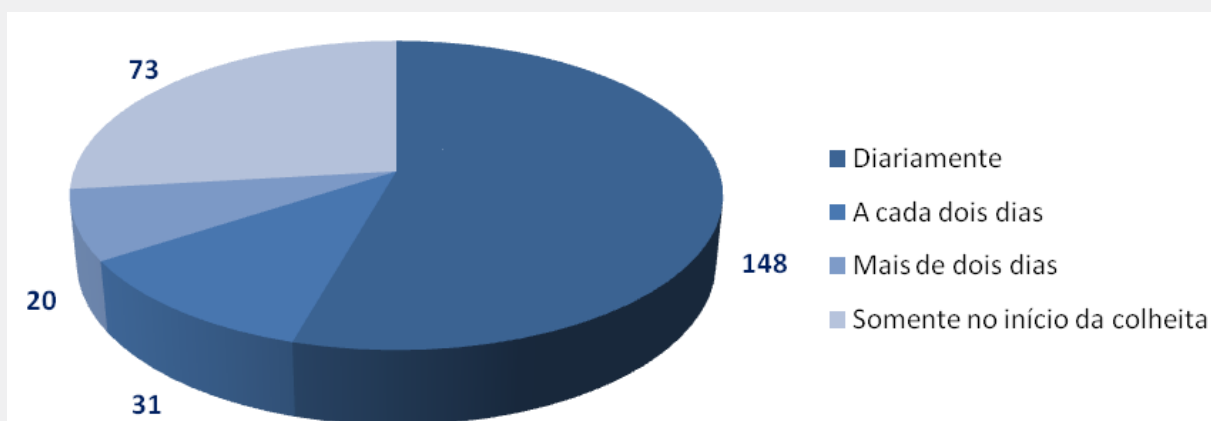


Figura 5. Frequência que os produtores afiam as facas das colhedoras durante a ensilagem.

Cento e noventa e quatro produtores (71%) relataram que não utilizam aditivos durante a ensilagem. Para os que fazem uso (n = 78; 29%), foi questionado qual era a modalidade. Cinquenta e dois participantes responderam que aplicam inoculantes. A uréia, a cal e o melaço foram citados por alguns e 24% deles não responderam que tipo de aditivo utiliza.

Na Figura 6 os tipos de silos são apresentados. Os silos trincheira e superfície foram os mais utilizados. A maioria dos participantes possuem de 1 a 4 silos na propriedade (79%), sendo que dois silos foi mais comum. Cerca de 18% tem entre 5 a 9 silos e a minoria (3,7%) possuem mais de 9 silos.

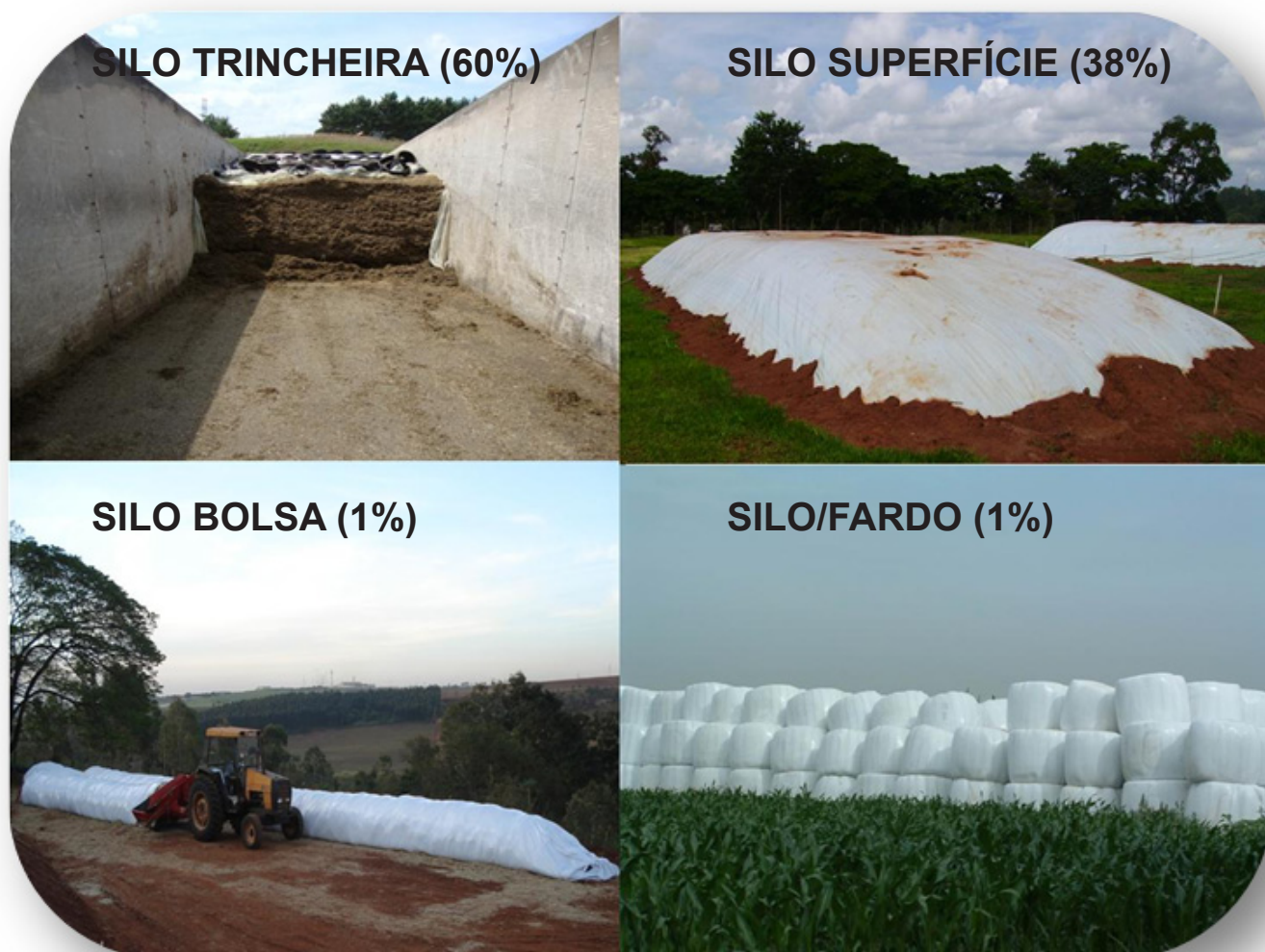


Figura 6. Tipos de silos e a porcentagem de uso pelos produtores de leite no Brasil

Os tipos de lonas utilizadas pelos produtores são apresentados na Figura 7. Cerca de 67% do participantes colocam terra sobre a lona. Os pneus foi o segundo artifício mais utilizado (37%). Os demais produtores responderam que utilizam outros materiais (não especificaram) e 10% deles só utilizam a lona.

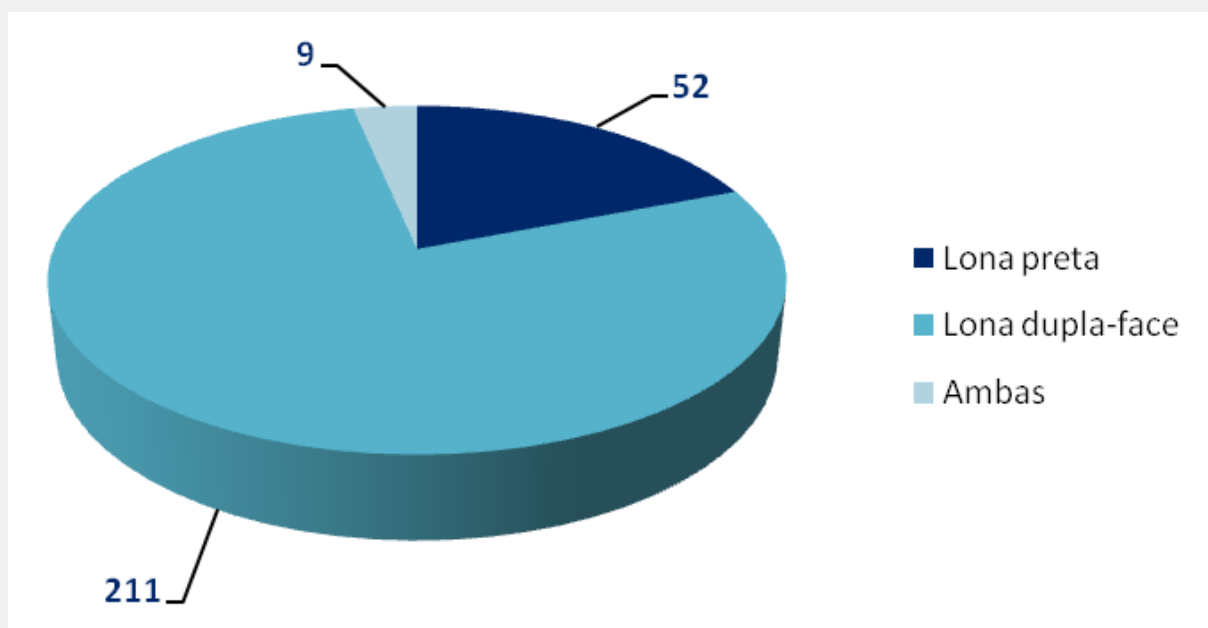


Figura 7. Número de produtores e os principais tipos de lona utilizados para vedar as silagens.

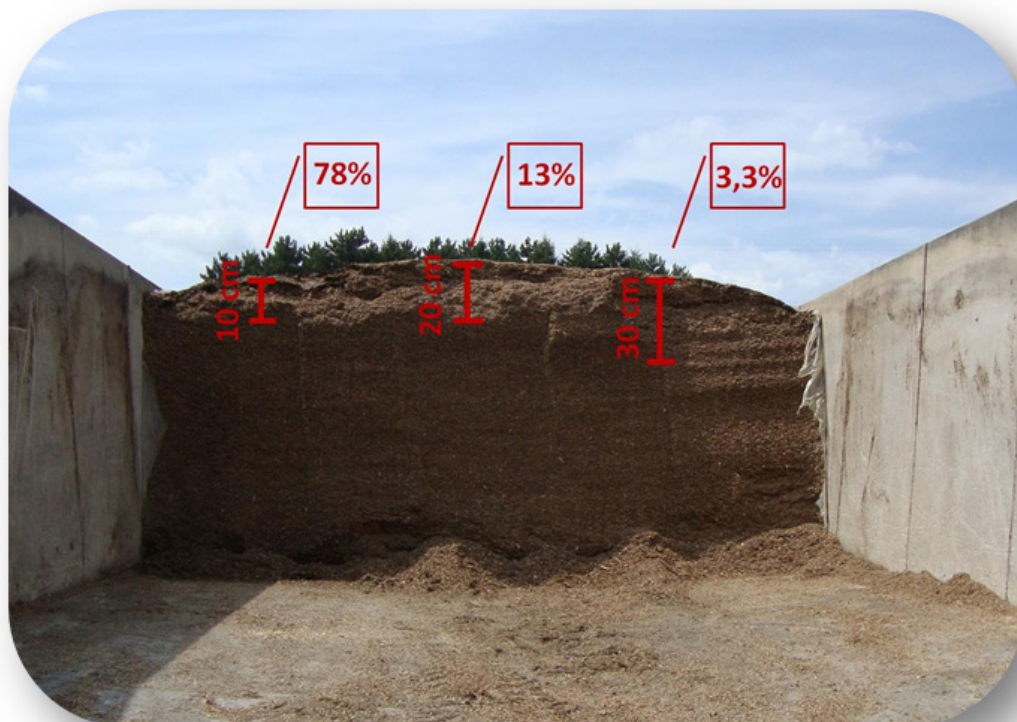
O desabastecimento manual foi o mais utilizado pelos participantes ($n = 232$; 85%). Apenas uma minoria faz uso de máquinas para desabastecer o silo. Ainda sobre a etapa de desabastecimento, os produtores foram indagados sobre a quantidade removida do painel diariamente, com o objetivo de identificarmos se retiravam fatias uniformes na massa, ou seja, se eles removem 100%. Apenas 29% disseram que adotam esta prática, os demais responderam que desabastecem um quarto ($n = 95$; 35%), dois terços ($n = 56$; 21%) ou metade do painel ($n = 42$; 15%). A Figura 8 evidencia o efeito negativo que o desabastecimento desuniforme pode causar. Ressalta-se que esta desuniformidade é derivada do superdimensionamento das dimensões do silo em relação ao número de animais a serem tratados. Em relação ao avanço diário da massa (largura das fatias retiradas do painel), 4% relataram que retiram menos de 10 cm/dia. Os que removem entre 10 a 19 cm, entre 20 a 29 cm e 30 a 39 cm representaram 14, 20 e 17%, respectivamente. Fatias maiores que 40 cm foram praticadas por 20% dos participantes e 24% não responderam a esta pergunta.

Figura 8. Exemplo de uma massa de silagem que não é removida com uniformidade ao longo do painel



Quanto a etapa de fornecimento da dieta aos animais, foi questionado se eles descartavam silagem com aspecto deteriorado (presença visível de mofos). Duzentos e quarenta e um produtores (89%) responderam que descartam e apenas 11% disseram que não adotam esta prática. O quanto eles descartam, em relação ao topo, está descrito na Figura 9.

Figura 9. Largura da camada do topo que é descartada em função da presença de silagem deteriorada (presença visível de mofos). Os valores dos balões refere-se a percentagem de propriedades que possui o problema.



Ao finalizar o questionário, os produtores responderam sobre as principais barreiras ou limitações encontradas por eles ao produzir silagens. Dezenas de aspectos foram relatados, mas três deles apresentaram maior frequência e se destacaram em relação aos demais, os quais foram: fatores climáticos, mão-de-obra e equipamentos. Segundo os produtores, as variações entre anos e/ou ao longo dos anos no clima têm levado a certas dificuldades, principalmente na condução da cultura e durante a colheita. Em relação à mão-de-obra, os produtores apontaram a falta desta para qualquer tipo de serviço ou a carência de mão-de-obra qualificada para determinadas operações. Quanto aos equipamentos, o grande entrave foi a falta deles durante as etapas da ensilagem. Como muitos dependem dos serviços terceirizados, das prefeituras e das associações (41% nesta pesquisa) nem sempre a cultura é colhida, picada, transportada e compactada da maneira correta. Ao citarem algo a respeito dos serviços terceirizados, os produtores apontaram a baixa qualidade como o principal problema, pois muitos não estão presentes no momento ideal da colheita ou não ajustam de modo correto as colhedoras (picagem adequada e rompimento dos grãos). Os custos dos insumos e a falta de créditos foram outros aspectos bastante citados pelos participantes. Das fases que compõem o processo produtivo, a colheita e a compactação foram as que receberam maior destaque, ou seja, onde eles encontram os principais problemas. Talvez esse cenário seja derivado da falta de equipamentos, conforme foi comentado acima. A má qualidade das lonas foi o entrave mais apontado quando se referiram à etapa de vedação. As outras barreiras que foram citadas pelos participantes foram: falta de conhecimento da técnica, tipo de solo da propriedade (fertilidade; relevo) e poucas opções de híbridos de milho exclusivos para a produção de silagens (janela de corte mais extensa; grãos farináceos).

PERFIL DOS CONSULTORES E DAS PROPRIEDADES QUE ASSISTEM

Os 236 técnicos que responderam ao questionário assistiam propriedades em 23 Estados brasileiros e no Distrito Federal. Somente o Amapá, o Amazonas e Rorâima não foram representados. Duzentos e quinze participantes eram graduados (Zootecnista, Agrônomo, Veterinário, Administrador), dos quais 22 haviam cursado mestrado e 7 doutorado. O restante (n = 21) tinha formação em cursos técnicos (Técnico Agrícola, por exemplo).

A maioria dos consultores assistia entre 1 a 4 propriedades (n = 80). Outro grande grupo de participantes citou entre 5 a 20 fazendas (n = 72). Os demais técnicos assistiam mais de 20 empreendimentos.

CARACTERÍSTICAS ASSOCIADAS À ENSILAGEM NAS PROPRIEDADES E À CONSULTORIA DOS TÉCNICOS

Segundo os consultores, o milho é a cultura mais plantada para a produção de silagem (45% responderam que assistem propriedades que utilizam este alimento na dieta dos animais). O sorgo

(23%), a cana-de-açúcar (19%) e os capins tropicais (6%) também foram utilizados para este fim. Em número pouco expressivo foram citadas outras espécies, tais como: a aveia, o azevém, o milho, a cevada, o girassol, o triticale, o centeio e a mandioca.

A colhedora tracionada por trator foi o equipamento mais utilizado para a colheita e picagem das culturas (87%). Cerca de 9% citaram as colhedoras autopropelidas e 4% as picadoras estacionárias. Como as partículas da silagem estão relacionadas com o ponto de colheita, tipo de equipamento e a manutenção que é dada a este, nós os questionamos como era o aspecto das silagens quanto a esse quesito (Figura 10).

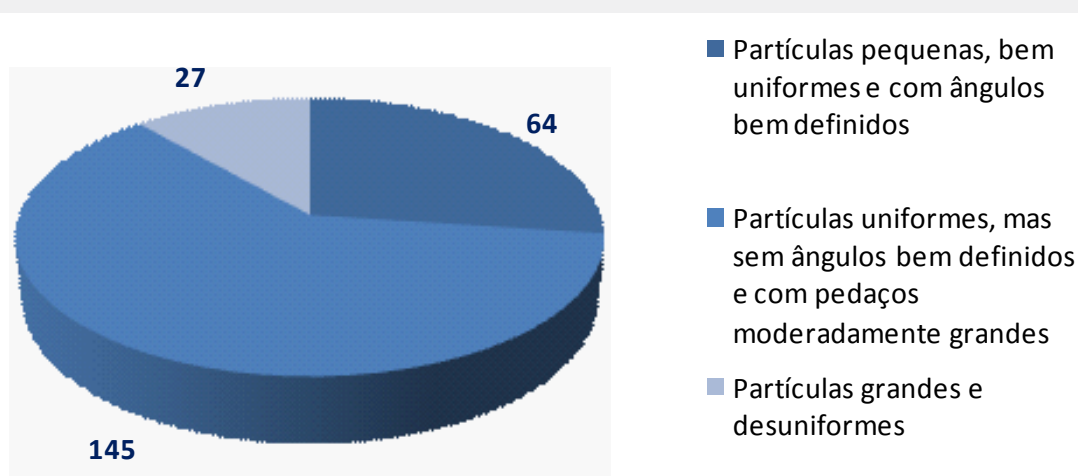


Figura 10. Número de consultores que relataram sobre o aspecto geral das partículas em silagens

Ainda sobre o desempenho, manutenção e regulagem das colhedoras, os participantes foram questionados sobre o rompimento dos grãos em silagens de milho e sorgo, sendo que 70% respondeu que as vezes observa esta quebra. Os demais relataram que sempre (22%) ou dificilmente (8%) os grãos estão rompidos. Sobre a observação de grãos inteiros nas fezes dos animais, 55% relataram que isso ocorre e 45% nunca presenciaram este fato.

Cento e trinta e oito consultores (59%) responderam que recomendam aditivos aos produtores. A classe mais citada foi a dos inoculantes bacterianos. A uréia, o melaço e outros aditivos absorventes de umidade foram relatados. Sobre as recomendações relacionadas ao manejo da silagem, 95% dos participantes disseram que alertam os produtores sobre a compactação da massa. O segundo aspecto de maior atenção dos consultores (93%) foi quanto ao descarte de silagem deteriorada, seguido pelo retirada de silagem (78%), tipo de silo (74%), tipo de lona (74%) e material sobre a lona (68%).

Figura 11. Avanço do painel (largura das fatias retiradas) durante o desabastecimento do silo. Etapa importante no controle da deterioração da massa de silagem.



As Figuras 12 e 13 descrevem sobre os resultados referentes à avaliação química das silagens. Quanto às características físicas da silagem, nós os questionamos se utilizam algum método na avaliação do tamanho de partículas. Cento e trinta e um (56%) relataram que estão atentos a essa variável. Contudo, a maioria (n = 84) relatou que a pratica de forma empírica (visualmente) e trinta e seis deles utilizam o método das peneiras (Penn State Forage and Total Mixed Ration Particle Separator). Dezenove técnicos disseram que outros métodos são praticados, porém não citaram quais eram.

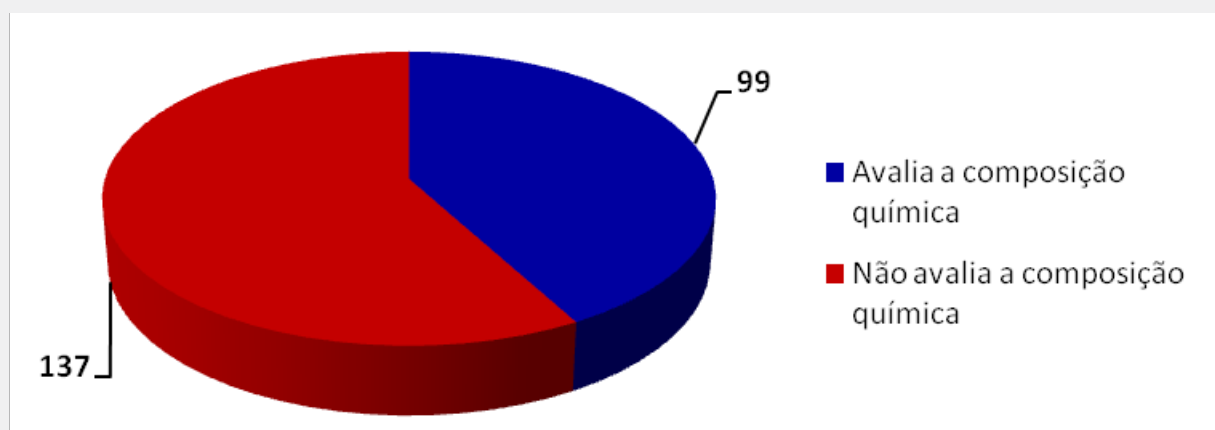


Figura 12. Número de consultores que avaliam a composição química da silagem antes de inseri-la na dieta.



Figura 13. Frequência que os consultores realizam amostragem para a avaliação da matéria seca da silagem.

Figura 14. Amostragem do painel para a avaliação da composição química da silagem. Procedimento importante para inserção do alimento na dieta.



Quarenta e três participantes (18%) responderam que a dieta dos animais era constituída somente por um tipo de silagem como fonte de volumoso. Os demais (n = 193; 82%) relataram que havia associação com outras fontes, tais como pasto, feno, pré-secado e cana-de-açúcar fresca, todas essas em ordem decrescente de uso.

Os consultores também foram questionados sobre as barreiras ou limitações encontradas pelos produtores na produção e uso de silagens. Segundo os técnicos, a falta de equipamentos para as etapas de colheita, transporte e compactação da forragem interfere negativamente no processo produtivo. Para os que possuem os equipamentos, a manutenção inadequada é o principal problema. A carência de informações dos produtores sobre a ensilagem e a resistência deles em aceitar e executar as recomendações dos consultores são outros pontos que dificultam a produção, segundo os técnicos. A mão-de-obra (falta ou qualificação) também tem sido uma grande barreira para os produtores. Segundo os consultores, a classe produtora não planeja as operações, o que gera limitações quando as silagens estão sendo confeccionadas. As variações climáticas, os custos dos insumos e a prestação de serviços deficiente (conforme exposto na Figura 15) também foram aspectos muito citados pelos técnicos.

Figura 15. Amostra de uma silagem de milho que foi colhida com o dispositivo de rompimento dos grãos (cracker) mal regulado. As partículas estão uniformes, porém os grãos não foram quebrados.



COMENTÁRIOS E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Embora o banco de dados gerado por este levantamento não tenha sido explorado de forma mais intensa, com o uso de ferramentas matemáticas e estatísticas, de maneira superficial é possível concluir que:

- 1) As principais zonas produtoras de leite do nosso país tiveram forte influência sobre o número de participantes (produtores e consultores);
- 2) Os perfis dos produtores (propriedades) e dos técnicos eram muito heterogêneos, o que é considerado positivo sob o ponto de vista de radiografar e diagnosticar tal situação, ou seja, o levantamento não ficou restrito a um ou a poucos grupos;
- 3) O milho é a espécie mais cultivada para a produção de silagens em fazendas leiteiras no Brasil. Percebeu-se que a minoria dos produtores está atenta ao manejo agrônomo desta espécie, como a escolha da classe do híbrido (superprecoce, precoce ou tardia) e o escalonamento de plantio. Os produtores ainda valorizam muito o quesito produtividade da planta. Contudo, ao optar por um híbrido para a produção de silagem o fator valor nutricional também deve ser levado em consideração, ou seja, ambos (produtividade e valor nutritivo) são importantes;
- 4) Devido as características nutricionais serem semelhantes a do milho, a silagem de sorgo apareceu como segunda opção na maioria das propriedades. A cana-de-açúcar parece que vem ganhando espaço neste cenário, na companhia das silagens de capins tropicais. As forrageiras de clima temperado (aveia; azevém) surgem como opções na região Sul, principalmente como pré-secados;
- 5) A maioria dos produtores possui os seus maquinários para a produção de silagens. Contudo, uma grande parcela (cerca de 40%) ainda depende do empréstimo de equipamentos ou terceiriza os serviços. Esse cenário tem gerado uma grande barreira dentro do processo produtivo, pois a colheita dificilmente ocorre no momento correto (precoce ou tardia), além do impacto gerado no transporte e compactação da forragem. A terceirização vem crescendo e será o caminho das fazendas zootécnicas no Brasil, contudo, muitas empresas terão que melhorar a qualidade dos serviços prestados para que a ensilagem seja realizada dentro dos parâmetros considerados como adequados;
- 6) As colhedoras tracionadas por trator é o principal modelo utilizado nas propriedades leiteiras para a colheita e picagem das culturas;
- 7) Os silos horizontais (trincheira e superfície) são as estruturas mais utilizadas para estocar as silagens. O silo tubular (bolsa) e o silo/fardo (bola) ainda têm uso muito discreto nessa atividade;
- 8) A maioria dos produtores veda os silos com lona dupla-face e com terra. A presença de terra é considerada um aspecto positivo, pois esta promove maior adesão entre o plástico e a massa de silagem, além de proteger a lona do contato com o oxigênio e dos raios solares. Porém, a terra pode ser um dificultador de manejo, principalmente no desabastecimento do silo;

9) Os aditivos são utilizados por uma pequena parcela dos produtores, contudo, a maioria dos consultores os recomenda. Quando utilizados ou recomendados, a classe dos inoculantes bacterianos foi a mais citada;

10) O desabastecimento manual ainda é o mais praticado nas fazendas, ou seja, a falta de equipamentos também se reflete na etapa de utilização das silagens. Esse fato pode provocar desuniformidade na retirada da massa, o que implica em deterioração aeróbia do alimento. De fato, a maioria dos produtores respondeu que não desabastece de forma homogênea;

11) O descarte de silagem deteriorada é uma prática comum nas propriedades. Este fato pode ser interpretado de duas maneiras. Se raciocinarmos de forma positiva, podemos pensar que os produtores são conscientes e não fornecem alimento deteriorado aos animais. Contudo, se raciocinarmos de forma um pouco mais pessimista, podemos interpretar que a maioria das fazendas tem problema com deterioração aeróbia em silagens;

12) A avaliação da composição química e da matéria seca ainda são práticas da minoria das fazendas. Ressalta-se que um ajuste fino da dieta só é possível quando essas variáveis são analisadas;

13) A maioria das dietas dos rebanhos leiteiros no nosso país é composta por mais de um volumoso. A silagem é associada ao pasto, ao feno, ao pré-secado ou a cana-de-açúcar fresca;

14) As principais barreiras encontradas nas fazendas para se produzir silagens são: Falta de equipamentos nas etapas da ensilagem, carência de mão-de-obra, variações no clima, custos dos insumos e dos maquinários, carência de informações dos produtores e a resistência deles em aceitar e executar as recomendações técnicas, falta de planejamento das operações e carência de serviços terceirizados qualificados.

AGRADECIMENTOS

Aos produtores e técnicos que gentilmente preencheram os questionários. Sem a colaboração de cada um vocês não seria possível a realização deste diagnóstico;

À Dow AgroSciences por ter acreditado no nosso trabalho;

À Zootecnista Naiara Caixeta da Silva pelo auxílio na manipulação dos dados.

REALIZAÇÃO



PATROCÍNIO

