

[Engormix](#) / [Pecuária de leite](#) / [Artigos técnicos](#)

## Cultivares de milho para silagem: resultados das safras 2003/2004, 2004/2005 e 2005/2006 na Região Sudeste do Brasil

**Publicado:** 17/01/2013

**Autor/s. :** Jackson Silva e Oliveira e Fausto de Souza Sobrinho, pesquisadores da Embrapa Gado de Leite.

### Introdução

A maior parte da produção de leite brasileira é baseada no pasto. Entretanto, as condições climáticas de várias regiões do país não possibilitam produção de forragem em quantidade e qualidade suficiente para a alimentação adequada das vacas durante todo o ano. A regularidade da produção de leite torna-se dependente de alternativas de alimentação, como suplementação alimentar a pasto e, também, do uso de forragens conservadas. Sem isso, a produtividade dos animais será reduzida de forma acentuada, justamente na época do ano na qual o preço do leite está mais alto.



Link recomendado



Evonik Animal Nutrition

Os suplementos volumosos mais utilizados nos sistemas de produção a pasto são o capim-elefante na forma de verde picado ou silagem, a cana-de-açúcar, na maioria das vezes misturada com uréia, e as silagens de milho e de sorgo. Nos sistemas de produção de leite sob confinamento, em que são utilizadas vacas com maior potencial genético, a silagem de milho é o principal alimento volumoso fornecido durante o ano todo.

Alimentos volumosos de boa qualidade, como a silagem de milho, são importantes para garantir elevados índices de produtividade. Dados oficiais mostram que o milho na forma de silagem é o suplemento volumoso mais utilizado no Brasil, com área



As planilhas de custo mais recentes feitas pela Embrapa Gado de Leite demonstram que, nos sistemas a pasto e confinados, a silagem de milho corresponde de 4,7% a 16,7% do custo de produção do leite. O custo da silagem de milho pode ser reduzido com a adoção de tecnologias apropriadas no cultivo das lavouras, na confecção da silagem e em sua utilização. Entretanto, esta redução pode ser ainda maior pela utilização de cultivares que apresentam alta produtividade e bom valor nutritivo.

No Brasil, não existem cultivares de milho desenvolvidas especificamente para produção de silagem, sendo utilizadas para esse fim aquelas desenvolvidas para a produção de grãos. Atualmente, estão disponíveis no mercado brasileiro mais de uma centena de cultivares e, a cada ano, várias são retiradas e outras novas são incluídas. Desta forma, há necessidade de se conhecer o desempenho das cultivares disponíveis nas condições ambientais das diferentes bacias leiteiras do Brasil em relação à produção e qualidade da silagem produzida.



Link recomendado



Yara Brasil

Considerando que outras características, além da produção de grãos, podem influenciar a produção total e a qualidade da silagem de milho, foi realizado um trabalho de avaliação do comportamento agrônomo e da qualidade da silagem das principais cultivares disponíveis no mercado, em diferentes locais da Região Sudeste do Brasil.

## Material e Métodos

# Pecuária de leite

[Iniciar sessão](#)

Janeiro. Os locais e anos dos ensaios estão na Tabela 2.

Para cada local, foi realizada análise do solo e as adubações foram feitas visando obter produção entre 40 e 50 t de matéria natural por hectare, conforme indicação da Comissão de Fertilidade do Solo do Estado de Minas Gerais (1999). A semeadura foi realizada na época comumente utilizada pelos produtores de leite de cada local.

O delineamento experimental foi em blocos casualizados, com três repetições. A parcela experimental adotada foi composta por duas linhas de 8 m e o espaçamento



feitos de maneira a se obter população final de 54.000 plantas por hectare.

As parcelas foram colhidas quando os grãos de suas plantas apresentavam a textura entre pastoso e farináceo, ou seja, no ponto de ensilagem.



Link recomendado



VICTAM LatAm 2023

## *Avaliações*

Todas as plantas de cada parcela foram cortadas a 15 cm de altura e pesadas. Após a pesagem foram retiradas aleatoriamente de cada parcela cinco plantas, as quais foram picadas e uma amostra ensilada em mini-silo de PVC com 30 cm de altura e 10 cm de diâmetro, para determinação das características bromatológicas da silagem.

## *Análises bromatológicas*

Após o mínimo de trinta dias, os silos foram abertos e uma amostra retirada para determinação de ASA (amostra seca ao ar; 55°C). Após moagem em moinho tipo Wiley adaptado com peneira de 1 mm, uma amostra foi retirada para ser analisada quanto à porcentagem de ASE (amostra seca estufa a 105°C) matéria seca (MS), teor de proteína bruta (PB) e de fibra em detergente neutro (FDN) em equipamento NIRS (near-infrared spectroscopy), na Universidade Federal de Passo Fundo (Passo Fundo, RS). As digestibilidades in vitro da MS (DIVMS) das amostras foram estimadas no mesmo equipamento.

O teor de MS foi estimado multiplicando a porcentagem de ASE pela de ASA e a produtividade de MS de cada parcela foi estimada multiplicando o teor de MS pela produção de matéria natural.

## Pecuária de leite

[Iniciar sessão](#)

obtidas empregando-se a metodologia MILK95, proposta por Undersander et al. (1993)1.

Para estas estimativas, são considerados dados de produtividade de matéria natural, teores de MS, PB, FDN e DIVMS.

Para emprego do método MILK95, consideraram-se vacas de 530 kg, no terço médio da lactação, produzindo 24 kg de leite por dia, com 3,4% de gordura e o uso, quando necessário, de milho e farelo de soja para atender às demandas de energia e PB.

Consideraram-se também 12% de perdas no silo e/ou no cocho.



Link recomendado

Agrifirm do Brasil



### *Análises estatísticas*

Para cada local foi realizada a análise de variância para estande, visando avaliar a necessidade de correção da produção de matéria seca com base no número de plantas por hectare (Ramalho et al., 20002).

Foram realizadas análises de variância por experimento para as características produtividade de MS (t/ha) e estimativa do potencial de produção de leite (kg/ha) da cultivar. Para cada ano, foram realizadas análises conjuntas, considerando-se os dados dos quatro locais. Ao final dos três anos consecutivos de avaliações, procederam-se análises conjuntas para cada local e também análise conjunta geral, ou seja, envolvendo os dados dos quatro locais nos três anos. Nas análises conjuntas por local e geral os dados foram analisados conforme o delineamento de blocos aumentados de Federer, considerando as cultivares comuns aos três anos como tratamentos comuns e os demais como tratamentos adicionais (Ramalho et al., 2000).

## Pecuária de leite

[Iniciar sessão](#)

Sudeste do Brasil, as cultivares com desempenho superior. O critério para essa classificação foi o de apresentar potencial de produção de leite superior à média do grupo em pelo menos 10%.

### Resultados e Discussão

As análises estatísticas demonstraram, na maioria dos locais, em todos os anos de avaliação, a existência de variabilidade entre as cultivares estudadas para a produtividade de MS e a estimativa do potencial de produção de leite da cultivar de milho, evidenciado pela significância do teste F. Além do mais, as análises conjuntas dos dados, tanto por local como geral, apontaram significância da interação entre cultivares de milho e ambientes (anos), indicando comportamento diferencial das cultivares de milho disponíveis no mercado para a utilização como forragem conservada (silagem) nos diferentes ambientes ou anos de avaliação. Isso comprova a necessidade de avaliações regionais das cultivares para a obtenção de informações referentes ao seu desempenho nos diferentes locais de cultivo de milho para produção de silagem. Informações como essas facilitam a escolha dos materiais para semeadura pelos produtores, e servem como orientação para o melhoramento do milho das empresas produtoras de semente, visando ao desenvolvimento de cultivares para silagem.



Link recomendado

Evonik Animal Nutrition



### *Média Geral*

Considerando-se os dados médios dos diferentes locais nos três anos de avaliação, as estimativas médias da produção de leite de vacas alimentadas com a silagem das cultivares de milho apresentou amplitude de variação de 4.418,2 kg/ha (Tabela 4).

## Pecuária de leite

[Iniciar sessão](#)

o pior cultivar representou 58,5% da média dos experimentos. As cultivares AG1051, B761, 30F90 e CD3121 se destacaram na região Sudeste do Brasil, com desempenho produtivo, respectivamente, 10,8; 16,4; 23,0 e 23,4% superior à média de todos os materiais avaliados. Com essas cultivares foram estimadas produções superiores a 8.370 kg de leite/ha, com produtividades de matéria seca superior a 13,7 t de silagem/ha.

*Coronel Pacheco*

## Pecuária de leite

[Iniciar sessão](#)

produtivas, 30F90 e PL6882, respectivamente, representou cerca de 60% em relação à média. As estimativas de produção de leite variaram de 11.497 a 5.885 kg/ha, com destaque para as cultivares 30F90, POINTER, MAXIMUS, FORT, B761, B551 e AG4051, que produziram no mínimo 10% a mais em relação à média de todos os materiais avaliados. As estimativas médias evidenciam que as silagens dessas cultivares proporcionam produtividades de leite superiores à 9.300 kg/ha (Tabela 5).



Link recomendado

Yara Brasil







## *Três Pontas*

A amplitude de variação para as estimativas médias de produção de leite com uso da silagem das cultivares foi de 6.935 kg/ha, ou aproximadamente 62,4% da média de todos os materiais avaliados nos três anos. Observa-se, mais uma vez, a importância na escolha da cultivar a ser utilizada para a produção de silagem. A identificação de cultivares mais adaptadas à região e com características mais adequadas à alimentação animal, como maior digestibilidade da fibra, proporcionaram, neste local, incremento de quase 50% considerando-se a média dos materiais avaliados. As cultivares PL6882, VALENT, AG1051, GARRA, 30F90, SHS4040, ALFA80S e 2C577



## *Valença (RJ)*

As médias de produtividade de matéria seca variaram de 14,1 t de silagem/ha, para a cultivar B551, à 8,5 t/ha para a variedade UFVM-LEITE, com média geral, nos três anos de avaliações, de 11,4 t/ha. No caso das estimativas do potencial de produção de leite das silagens, a média foi de 6.026 kg/ha, variando de 8.207 à 4.160 kg/ha. As cultivares MAXIMUS, PL6882, ALFA80S, B551, FORT, B761 e CD304 se destacaram com estimativas de produção de leite em relação à média de 136,2; 135,7; 125,3; 123,7; 118,4; 115,1; e 110,5%, respectivamente (Tabela 7).

## Pecuária de leite

[Iniciar sessão](#)

Link recomendado



VICTAM LatAm 2023

### *Viçosa*

Considerando-se os dados médios dos três anos de avaliação, as estimativas médias da produção de leite de vacas alimentadas com a silagem das cultivares de milho

## Pecuária de leite

[Iniciar sessão](#)

ALFA70S, AG2060, XB8010, CD3121, VALENT, 30F90, FORT, XB8028 e AGN35A42), com estimativas de produção de leite superiores à 6.900 kg/ha, apresentaram superioridade de pelo menos 10% em relação à média. Destaca-se o desempenho da cultivar M100 que, mesmo sendo variedade de polinização aberta, mostrou-se muito produtiva na região de Viçosa.

### Conclusões


## Pecuária de leite

[Iniciar sessão](#)

ambiente. Sendo assim, a escolha da cultivar deve ser feita com base nas informações dos locais avaliados que possuam características edafoclimáticas mais próximas possíveis daquelas prevaletentes no local onde a lavoura será instalada.


Considerando o critério adotado da superioridade em relação ao comportamento médio para o potencial de produção de leite, as cultivares com desempenho superior para a Região Sudeste do Brasil em geral, são CD3121, 30F90, B761 e AG1051.

Para os locais específicos das avaliações os materiais superiores são:



Link recomendado

Agrifirm do Brasil



- Coronel Pacheco: 30F90, POINTER, MAXIMUS, FORT, B761, B551 e AG4051;
- Três Pontas: PL6882, VALENT, AG1051, GARRA, 30F90, SHS4040, ALFA80S e 2C577;
- Valença: MAXIMUS, PL6882, ALFA80S, B551, FORT, B761 e CD304;
- Viçosa: M100, B761, AG4051, AG1051, ALFA70S, AG2060, XB8010, CD3121, VALENT, 30F90, FORT, XB8028 e AGN35A42.

### Autor/s. :

Jackson Silva e Oliveira

[Siga](#)

 173

 0

 Estatísticas



[Ver todos os comentários](#)

# Pecuária de leite



Iniciar sessão

Resposta econômica da terminação de novilhos em confinamento, alimentados com silagens de diferentes híbridos de sorgo (*Sorghum bicolor*, L. MOENCH)



SÃO PAULO - BRASIL  
03-05 DE OUTUBRO DE 2023

