

# Boletim Técnico

ANO 2020

URT: ITAPETINGA/BA



REALIZAÇÃO



MINISTÉRIO DA  
AGRICULTURA, PECUÁRIA  
E ABASTECIMENTO







## **Boletim Técnico – Projeto Forrageiras para o Semiárido: Estratégias para garantir a segurança alimentar dos rebanhos e fortalecer a pecuária no Nordeste.**

O objetivo desse documento é trazer informações que ajudem o produtor a escolher quais plantas forrageiras são mais adequadas para seu sistema de produção. Todas as recomendações são realizadas com base em experimentos localizados em ambientes relevantes e representativos das principais condições de clima e solo da maioria das propriedades do semiárido.

Uma propriedade autônoma em produção de forragem deve conter 3 elementos principais:

Reserva estratégica (silagem);

Área de pasto resistente à seca; e

Poupança forrageira na forma de palma.



Essa combinação chamada de “**cardápio forrageiro**” pode conter ainda árvores que servem de alimento e sombra para os animais. O uso do cardápio forrageiro traz como vantagens:



Ampliar a quantidade de forragem disponível na propriedade, fazendo o melhor aproveitamento da área



Aumento na qualidade da forragem disponível pelo uso de fontes ricas em proteína e materiais que mantem a qualidade mesmo na época seca



Reduz risco de perda de lavoura forrageira por ataques de pragas e doenças, via diversidade de épocas e tipos de cultivos

Aproveitar o melhor de cada grupo de plantas, cujas potencialidades se somam permitindo autonomia dos produtores no processo de produção do alimento é a contribuição mais relevante para viabilizar a pecuária em qualquer sistema de produção do semiárido, independentemente do tamanho da propriedade.



## CARACTERIZAÇÃO EDAFOCLIMÁTICA DA URT DE ITAPETINGA/BA

O cardápio forrageiro recomendado nesse Boletim Técnico foi elaborado a partir de experimentos de campo conduzidos sob as seguintes condições:

### SOLO

**Solo:** Podzólico Vermelho Amarelo

**Características físicas e químicas do solo onde foram obtidos os resultados apresentados nesse boletim**

### Características Físicas

**Tabela 1** – Características físicas do solo na URT de Itapetinga/BA

ARGILA <0,002mm	SILTE 0,53 – 0,002mm	AREIA TOTAL	AREIA GROSSA 2,00 – 0,210mm	AREIA FINA 0,210 – 0,053mm
-----g/kg-----				
302	28	670	380	290

### Macronutrientes

pH	M.O	P	K	Ca	Mg	H+Al	Al	Soma bases	CTC	Sat. bases	Sat. AL	S SO <sub>4</sub>
CaCl <sub>2</sub>	g dm <sup>-3</sup>	Resina mg dm <sup>-3</sup>	----- mmolc dm <sup>-3</sup> -----							V%	m%	mg dm <sup>-3</sup>
4,9	14	12	6,2	26	31	31	1	63	94	67	2	15
Alto	Baixo	Baixo	Alto	Médio	Alto	Médio	Alto	Alto	Alto	Médio	Baixo	Alto

### Micronutrientes

Cu	Fe	Zn	Mn	B
----- DTPA -----				(água quente)
----- mg/dm <sup>3</sup> -----				
0,5	71	2,1	11,2	0,39
Médio	Alto	Alto	Alto	Médio

## CLIMA



Unidade de Referência Tecnológica

**Itapetinga-BA**



**PERÍODO**

Initial: 07/03/2018

Final: 28/11/2018

266 dias

09 meses

## PRECIPITAÇÃO

Acumulado no período			Choveu até 1 mm		
Dias sem chuva	159	59,8%	Choveu 1 a 5 mm	41 dias	38,7%
Dias com chuva	106	39,8%	Choveu 5 a 10 mm	9 dias	8,5%
Meses com chuvas (>15mm)	6	66,7%	Choveu 10 a 20 mm	9 dias	8,5%
Meses sem chuvas (<15mm)	3	33,3%	Choveu mais de 20 mm	4 dias	3,8%
Média diária	4,7 mm		Choveu 15 a 30 mm	0 meses	0,0%
Média mensal	138 mm		Choveu 30 a 60 mm	2 meses	33,3%
Dia + choveu	821 mm	28/11/2018	Choveu 60 a 90 mm	3 meses	50,0%
Mês + choveu	917,6 mm	Novembro de 2018	Choveu mais de 90 mm	1 meses	16,7%
Dias consecutivos <b>com chuvas</b>	7 dias		Percentuais em relação ao período com chuvas.		
(maior)	15/07/2018	22/07/2018			
Dias consecutivos <b>sem chuvas</b>	25 dias				
(maior)	14/09/2018	11/10/2018			

## TEMPERATURA

	Ar		Solo	
Média Geral	23,4°C		26,7°C	
Maior Média Dia	28°C	14/03/2018	32,1°C	19/10/2018
Menor Média Dia	19,5°C	22/10/2018	22,9°C	30/05/2018
Amplitude média	8,5°C		9,2°C	
Coef. de variação	8,7%	Baixa	8,6%	Baixa
Máxima (maior medição)	36,3°C	08/03/2018 02:43:00	33,5°C	19/10/2018 07:02:00
Mínima (menor medição)	11,6°C	11/07/2018 04:58:00	22,1°C	21/06/2018 08:43:00
Amplitude	24,7°C		11,5°C	
Média >30°C	0 dias	0,0%	33 dias	12,4%
Média 25º a 30°C	69 dias	25,9%	161 dias	60,5%
Média 20º a 25°C	189 dias	71,1%	67 dias	25,2%
Média 15º a 20°C	7 dias	2,6%	0 dias	0,0%
Média <15°C	0 dias	0,0%	0 dias	0,0%

## UMIDADE RELATIVA DO AR

Média Geral	78,7%
Maior Média Dia	96,0% 19/10/2018
Menor Média Dia	58,7% 30/05/2018
Amplitude média	74,0%
Coef. de variação	10,5% Baixa
Máxima (maior medição)	19/10/2018 100,0% 07:32:00
Mínima (menor medição)	21/06/2018 26,0% 02:02:00
Amplitude	74,0%
Média >80%	118 dias 44,4%
Média 60% a 80%	146 dias 54,9%
Média <60%	2 dias 0,8%

## TEOR DE ÁGUA NO SOLO

Média Geral	1,314 m³/m³	
Maior Média Dia	325,826	28/11/2018
Menor Média Dia	0,027	13/04/2018
Máxima (maior medição)	#####	28/11/2018 07:32:00
Mínima (menor medição)	0,025	14/04/2018 09:13:00
Abaixo de 0	0 dias	0,0%
Entre 0 e 0,1	164 dias	61,7%
Entre 0,1 e 0,3	100 dias	37,6%
Entre 0,3 e 0,5	0 dias	0,0%
Acima de 0,5	1 dias	0,4%





Unidade de Referência Tecnológica

**Itapetinga-BA****PERÍODO**

Inicial: 12/03/2019 Final: 31/12/2019 292 dias 10 meses

**PRECIPITAÇÃO**

Acumulado no período	433,8 mm		Choveu até 1 mm	58 dias	50,0%
Dias sem chuva	175	59,9%	Choveu 1 a 5 mm	40 dias	34,5%
Dias com chuva	116	39,7%	Choveu 5 a 10 mm	10 dias	8,6%
Meses com chuvas (>15mm)	9	90,0%	Choveu 10 a 20 mm	4 dias	3,4%
Meses sem chuvas (<15mm)	1	10,0%	Choveu mais de 20 mm	4 dias	3,4%
Média diária	1,5 mm		Choveu 15 a 30 mm	5 meses	55,6%
Média mensal	43,4 mm		Choveu 30 a 60 mm	1 meses	11,1%
Dia + choveu	87,2 mm	11/04/2019	Choveu 60 a 90 mm	2 meses	22,2%
Mês + choveu	122,8 mm	Abril de 2019	Choveu mais de 90 mm	1 meses	11,1%
Dias consecutivos com chuvas	9 dias		Percentuais em relação ao período com chuvas.		
(maior)	19/03/2019	28/03/2019			
Dias consecutivos sem chuvas	21 dias				
(maior)	02/11/2019	23/11/2019			

**TEMPERATURA**

	<b>Ar</b>		<b>Solo</b>	
Média Geral	24,3°C		27,6°C	
Maior Média Dia	30,9°C	19/03/2019	34,9°C	19/03/2019
Menor Média Dia	18,1°C	20/07/2019	22,3°C	17/08/2019
Amplitude média	12,8°C		12,6°C	
Coef. de variação	10,0%	Baixa	10,1%	Baixa
Máxima	39,1°C	19/03/2019	36,2°C	19/03/2019
(maior medição)		01:25:00		06:55:00
Mínima	9,8°C	19/07/2019	21,6°C	30/07/2019
(menor medição)		05:55:00		08:40:00
Amplitude	29,4°C		14,5°C	
Média >30°C	2 dias	0,7%	56 dias	19,2%
Média 25° a 30°C	121 dias	41,4%	167 dias	57,2%
Média 20° a 25°C	157 dias	53,8%	68 dias	23,3%
Média 15° a 20°C	11 dias	3,8%	0 dias	0,0%
Média <15°C	0 dias	0,0%	0 dias	0,0%

**UMIDADE RELATIVA DO AR**

Média Geral	76,5%	
Maior Média Dia	95,3%	19/03/2019
Menor Média Dia	50,0%	17/08/2019
Amplitude média	79,2%	
Coef. de variação	11,3%	Baixa
Máxima (maior medição)	98,6%	19/03/2019 05:55:00
Mínima (menor medição)	19,4%	30/07/2019 01:55:00
Amplitude	79,2%	
Média >80%	107 dias	36,6%
Média 60% a 80%	181 dias	62,0%
Média <60%	4 dias	1,4%

**TEOR DE ÁGUA NO SOLO**

Média Geral	0,073 m³/m³	
Maior Média Dia	0,362	11/04/2019
Menor Média Dia	0,039	22/11/2019
Máxima	0,420	11/04/2019
(maior medição)		04:55:00
Mínima	0,037	20/11/2019
(menor medição)		07:54:00
Abaixo de 0	0 dias	0,0%
Entre 0 e 0,1	247 dias	84,6%
Entre 0,1 e 0,3	43 dias	14,7%
Entre 0,3 e 0,5	1 dias	0,3%
Acima de 0,5	0 dias	0,0%



## MONTAGEM DO CARDÁPIO FORRAGEIRO

### Passo 1 – Reserva estratégica (silagem)

#### Escolha da planta forrageira anual para produção de silagem

A silagem tem sido recomendada como ingrediente do cardápio forrageiro pelas seguintes vantagens:

1. Forragem de alto valor nutritivo
2. Prazo de armazenamento ilimitado
3. Facilidade de armazenamento
4. Processo conhecido pela maioria dos pecuaristas da região.

**Tabela 2** – Plantas forrageiras anuais cultivadas na URT de Itapetinga/BA

CULTIVARES DE MILHO	CULTIVARES DE SORGO	CULTIVARES DE MILHETO
Milho BRS 2022	Sorgo BRS 658	Milheto BRS 1501
Milho Gorutuba	Sorgo Ponta Negra	Milheto Ipa Bulk

**Tabela 3** – Desempenho por produção das plantas forrageiras anuais cultivadas na URT de Itapetinga/BA em 2018, 2019 e 2020.

POSIÇÃO DE CLASSIFICAÇÃO	NOME DA CULTIVAR	PRODUÇÃO DE FORRAGEM (T de massa seca por hectare ano)
1º	Milheto IPA Bulk	11,52
2º	Milho BRS 2022	10,93
3º	Sorgo BRS 658	9,23
4º	Sorgo Ponta Negra	8,65
5º	Milheto BRS 1501	8,45
6º	Milho Gorutuba	5,90

### Milheto Ipa Bulk



### Milheto Ipa Bulk



**Preparo do solo:** revolvimento e destorroamento do solo a uma profundidade 20cm com manutenção e incorporação da palhada na área.

**Época de plantio:** março e novembro, quando as chuvas passam a ocorrer com maior frequência.

**Época de colheita:** entre 65 e 80 dias após o plantio (quando os grãos estão em estado pastoso a farináceo)

**Densidade de plantio:** 13 plantas por metro linear com espaçamento de 50cm entre linhas. Aproximadamente 260 mil plantas/há

**Tratos culturais:** controle de invasoras entre linhas de plantio nos primeiros 20 dias após as germinações.

**Controle de pragas e doenças:** Controle de lagartas em especial nos primeiros 30 dias após o plantio. Seguindo sempre as recomendações de um técnico habilitado na área.

**Recomendações para ensilagem:** Com o Milheto é possível produzir silagem com qualidade satisfatória quando a cultura é cultivada e manejada adequadamente. Como recomendação para a ensilagem, sugere-se a colheita para confecção de

silagem quando seus grãos estejam em estágio pastoso-farináceo. É importante ressaltar que a incorporação de 1% a 7% de aditivos, como: farelo de trigo, fubá de milho, etc, é uma opção interessante para elevar o teor de matéria seca da silagem. Contudo, a adoção dessa estratégia deverá sempre ser avaliada com base no custo de produção. Uma segunda opção para elevar o teor de matéria seca da silagem de milheto é a pré-murcha da forragem a ser ensilada. Essa prática é eficiente, contudo, deve-se levar em consideração o custo com mão-de-obra. A pré-murcha da forragem, tem se mostrado uma opção viável para produções de silagem em baixa escala.

**Nível de matéria seca:** 30%

**Densidade de compactação:** 500-600kg de material fresco por m<sup>3</sup>.



**Tipos de silo:** Depende do tamanho do rebanho. Em caso de rebanhos pequenos, pode ser interessante ter silos menores e em maior quantidade, para evitar abrir e estragar

**Milheto BRS 1501****Milho BRS 2022****Milho Gorutuba**

silagem.

**Sorgo BRS 658****Sorgo Ponta Negra**

## OLHA A DICA!!!!



Plantou?! Cuidou?! Então faça a colheita e o armazenamento!

Lembre-se de que você já fez o investimento! É melhor colher e armazenar porque não sabemos como será a próxima estação chuvosa! O pastejo da lavoura como feno em pé na época seca nutricionalmente é desvantajoso.



## Passo 2 – Área de pasto resistente à seca

### Escolha da planta forrageira para implantação de pasto

A produção de forragens no semiárido deve buscar uma maior segurança para o suporte alimentar dos animais, proporcionando ao produtor uma condição de sustentabilidade para que seus rebanhos consigam manter índices de produção satisfatórios durante todo o ano. Uma grande dificuldade no semiárido é dispor de gramíneas perenes para formação de pastagens. Foram testadas seis opções de gramíneas em Itapetinga/BA.

**Tabela 4** – Plantas forrageiras perenes cultivadas na URT de Itapetinga/BA

Búffel Áridus	Piatã	Aruana
Massai	Corrente	Paiguás

A plantas foram avaliadas em relação ao desenvolvimento vegetativo, produção de forragem e resistência a estiagem, tanto em plantio solteiros quanto em consórcios com as lenhosas gliricídia e leucena, ambas plantas leguminosas lenhosas. Essas plantas, além de sombra, ajudam a fixar nitrogênio no solo e ainda são ótimas fontes de proteínas, e podem ser utilizadas como reserva estratégica de alimento de qualidade superior.

**Tabela 5** – Desempenho por produção das plantas forrageiras perenes cultivadas na URT de Itapetinga/BA no biênio 2018 e 2019

POSIÇÃO DE CLASSIFICAÇÃO	NOME DA CULTIVAR	PRODUÇÃO DE FORRAGEM (T de massa seca por hectare ano)		
		Solteiro	Cons. Gliricídia	Cons. Leucena
1º	Aruana	31,15	29,91	32,21
2º	Paiguás	28,24	20,60	25,12
3º	Piatã	24,12	22,29	24,06
4º	Massai	20,78	23,27	24,03
5º	Buffel Áridus	17,32	19,27	23,68
6º	Corrente	19,36	28,52	-



Nos anos de 2018 e 2019, todas as cultivares avaliadas em Itapetinga/BA destacaram-se em produção de biomassa de forragem, sendo opções interessantes para pastejo. Em 2018 o Búffel Áridus, Massai e o Piatã apresentaram produção de biomassa de forragem de 15, 19 e 22 ton de matéria seca/ha/ano, respectivamente, obtidas em sete cortes com intervalo médio de 35 dias. Em 2019, esses mesmos capins apresentaram produção de biomassa de forragem de 25, 26,6 e 25 ton de matéria seca/ha/ano, respectivamente, em sete cortes, contudo com maiores intervalos entre cortes, variando de 54 a 55 dias.



Em 2019 os capins Corrente, Aruana e Paiaguás apresentaram, em média, produção de biomassa de forragem de 23,9, 31 e 24,6 ton de matéria seca/ha/ano, respectivamente com intervalo de cortes variando entre 59 a 69 dias. Apesar da ótima produção de biomassa de forragem, o Aruana apresentou menor número de ciclos, (6 cortes) e maior intervalo entre cortes (69 dias) quando comparado aos demais capins avaliados na unidade de Itapetinga/BA.





O Massai, Búffel Áridus, Piatã e o Paiaguás têm apresentado características individuais interessantes, além da excelente produtividade. O Massai apresenta excelente perfilhamento; ótimo preenchimento de solo; velocidade e boa capacidade de rebrota, resistência aos cortes (vigor), além do menor intervalo de cortes nas águas, juntamente com o Piatã. O Piatã e Paiaguás, apesar das excelentes produtividades, têm apresentado sinais de perda de vigor e diminuição no número de perfilhos/m<sup>2</sup> nos consórcios com as plantas lenhosas com árvores dispostas a cada 2m nas linhas laterais. O Búffel Áridus, apesar de ter registrado uma das menores produtividades nos anos de avaliação, apresenta excelente persistência e biomassa de forragem superior no período seco de longa estiagem, quando comparado aos demais, o que é muito interessante para regiões semiáridas.

Paiaguás cons. Leucena



Paiaguás cons. Gliricídia



Após a formação da pastagem, o produtor deve manejar o pasto de forma que ele permaneça produtivo e capaz de fornecer forragem para os animais ao longo de sua utilização. Cada capim tem características próprias quanto à tolerância ao pastejo. Essas características são também influenciadas pelas condições do ambiente como fertilidade e umidade do solo, temperatura do ar e luz.

**Época de plantio:** março e novembro (quando as chuvas passam a ocorrer com maior frequência). A semeadura em novembro pode ser mais interessante, pois o risco de uma longa estiagem é menor.

**Taxa de semeadura:** a quantidade de sementes varia de acordo com a cultivar, época do ano, sistema de semeadura e o Valor Cultural.

**Altura de pré-pastejo e pós-pastejo:** é em função principalmente do sistema de pastejo adotado (sob lotação rotativa ou sob lotação contínua) com taxa de lotação variável, bem como das condições de fertilidade do solo.

**Ocorrência de pragas:** em 2019 foi registrada a presença de lagartas. É importante destacar que não foi observada ocorrência de pragas comuns em pastagens, como a de cigarrinhas de pastagens.

## Passo 3 – Pousança forrageira (palma)

### Escolha da planta forrageira para pousança forrageira

A pousança forrageira deve ser formada por plantas que podem ser mantidas no campo sem perder seu valor nutritivo. O ingrediente do cardápio forrageiro para a composição da pousança forrageira são as cactáceas, nesse caso a palma forrageira.

A palma forrageira é uma planta oriunda do México, com alto grau de adaptação às condições semiáridas. Além de fornecer alimento para os rebanhos, pode ser ainda utilizada como fonte de água para dessedentação animal, considerando que sua composição é 90% de água. Portanto é considerada uma fonte estratégica de grande relevância para os sistemas pecuários no semiárido.

Na região de Itapetinga/BA, foram avaliadas as seguintes variedades de palma forrageira:

Orelha de Elefante Mexicana



Miúda



Ipa Sertânia



Gigante



**Tabela 6** – Desempenho por produção das palmas forrageiras cultivadas na URT de Itapetinga/BA no biênio 2019 e 2020.

POSIÇÃO DE CLASSIFICAÇÃO	NOME DA CULTIVAR	PRODUÇÃO DE FORRAGEM (T de massa seca por hectare ano)		
		Solteiro	Cons. Gliricídia	Cons. Leucena
1º	Miúda	30,87	29,02	29,28
2º	Orelha de Elefante Mexicana	20,15	18,29	24,48
3º	Ipa Sertânia	28,48	15,90	18,28
4º	Gigante	22,75	15,61	17,87

## OLHA A DICA!!!!



A palma forrageira deve ser manejada como uma cultura! Para obter sucesso na implantação do palmal, você deve:



Escolher uma área adequada



Adquirir mudas saudáveis e certificadas



Preparar o solo adequadamente (camaleões e outros) para evitar acúmulo de água na base das plantas



Prevenir e tratar a cochonilha de escama sempre que apresentar o menor sinal de infestação



Adotar cuidados com a colheita



## Passo 4 – Banco de Proteína

### Escolha da planta forrageira para formação de banco de proteína

Para formação de bancos de proteínas deve-se buscar plantas que mesmo em condições de baixa precipitação, mantenham um bom valor nutritivo e sejam resistentes a pragas e doenças. Neste sentido, as leguminosas lenhosas são ótimas opções, pois além de serem plantas perenes, com raízes profundas e, portanto, resistentes à seca, muitas vezes tem valor proteico superior a 20%. Além de apresentarem ótima resposta produtiva quando bem manejadas.

Outra vantagem as plantas lenhosas é prover sombra para os animais e serem fonte de nitrogênio para o solo (fixação de N ou adubação verde). Essas plantas podem ser plantadas tanto solteiras em um espaçamento adensado, quanto no meio de pastagens, promovendo sistemas integrados com maior diversificação de plantas. Na região de Itapetinga/BA as plantas lenhosas avaliadas foram a gliricídia e a leucena, ambas leguminosas.

**Tabela 7** – Desempenho por produção das plantas forrageiras lenhosas cultivadas na URT de Itapetinga/BA no biênio 2019 e 2020

POSIÇÃO DE CLASSIFICAÇÃO	NOME DA CULTIVAR	PRODUÇÃO DE FORRAGEM (T de massa seca por hectare ano)
1º	Leucena	3,6
2º	Gliricídia	1,8

**Gliricídia**



**Leucena**





No primeiro ano de avaliação (2019), a Leucena apresentou um corte a mais quando comparado a Gliricídia, apresentando produtividade anual superior em 21,21%. Os cortes foram feitos a cada 60 dias nas estações, verão e outono. No mês de setembro, período seco do ano, a Leucena proporcionou um corte de 0,4 t de MS/ha. Na URT de Itapetinga/BA as duas espécies lenhosas vêm apresentando bom desempenho e adaptabilidade. É importante destacar o comportamento da Leucena, na qual vem apresentando rápido crescimento na rebrota, resistência à pragas e doenças e excelente produtividade.

Recomendações para o plantio e corte para a **Gliricídia e Leucena** em Itapetinga/BA.

**Plantio:** realizado em covas com mudas bem desenvolvidas

**Densidade de plantio:** stand com aproximadamente 3.333 plantas/ha com espaçamento de 1m entre plantas e 3m entre linhas.

**Tratos culturais:** gradagem/abertura de covas; adubação de fundação; controle de invasoras e pragas (Pulgão), principalmente na Gliricídia

## OLHA A DICA!!!!



As lenhosas são plantas de rápido estabelecimento e de fácil manejo, com opções de uso diversificado, podendo ser utilizadas nas seguintes formas:

- Nas pastagens, permitindo um bom sombreamento;
- Nos sistemas de integração, como componente florestal;
- Como banco de proteína, oferecendo uma dieta nutritiva e palatável;
- Como forragem, sendo aproveitada em forma de silagem e feno



## RECOMENDAÇÃO DE CARDÁPIO FORRAGEIRO

### Opção 1 – Sistemas Mais Extensivos

A propriedade tem por base grandes áreas de pastagem e o foco é aumentar a produção do pasto, contendo baixa disponibilidade de área com condições ideais para plantio de forrageiras, ou ainda, não dispõe de recursos financeiros, maquinário e nem mão de obra suficiente para investir na produção de forragem.

SILAGEM	PASTO	POUPANÇA FORRAGEIRA
Milheto IPA BULK, Sorgo BRS 658, Sorgo Ponta Negra, Milheto BRS 1501 e Milho Gorutuba	Piatã, Paiaguás e Búffel Áridus	Miúda e O. E. Mexicana

### Opção 2 – Sistemas Semi-intensivos

A propriedade realiza a manutenção do rebanho no pasto apenas na época chuvosa e faz o confinamento na época seca. No confinamento a alimentação do rebanho é à base de silagem e fornecimento de palma forrageira no final da época seca.

SILAGEM	PASTO	POUPANÇA FORRAGEIRA
Milho BRS 2022, Sorgo BRS 658, Sorgo Ponta Negra e Milheto Ipa Bulk	Aruana, Massai, Piatã, Paiaguás e Búffel Áridus	Miúda, O. E. Mexicana e IPA Sertânia

### Opção 3 – Sistemas Intensivos

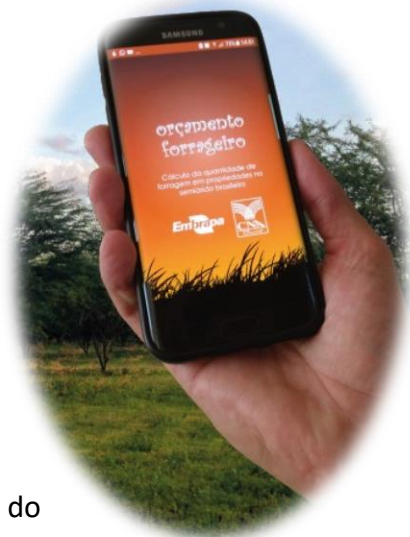
Na propriedade há o uso do pasto, mas não a dependência desse. São produzidos grandes volumes de silagem ou com palmar extenso e adensado.

SILAGEM	PASTO	POUPANÇA FORRAGEIRA
Milho BRS 2022, Sorgo BRS 658, Sorgo Ponta Negra e Milheto Ipa Bulk	Aruana, Massai, Paiaguás, Piatã e Búffel Áridus	Miúda, O.E. Mexicana e IPA Sertânia





## APLICATIVO DO ORÇAMENTO FORRAGEIRO PARA O PLANEJAMENTO ALIMENTAR



É uma ferramenta móvel que auxilia o produtor do semiárido no processo de planejamento alimentar dos recursos forrageiros dos diversos sistemas de produção, buscando a superação da estacionalidade de produção de forragem que é um fator limitante a produção animal no semiárido. É recomendado para propriedades que tenham **bovinos, caprinos e ovinos**.

### O que faz o aplicativo:

- ✓ Quantifica a produção de forragem do pasto nativo da propriedade mês a mês, de acordo com o nível de oferta de forragem das áreas de pastagens nativas;
- ✓ Quantifica a demanda de forragem de todos os ruminantes da propriedade;
- ✓ Calcula o saldo de forragem mensalmente, informando os meses em que há deficiência e sobra de forragem;
- ✓ Fornece opções para tomada de decisão para uso do recurso forrageiro na propriedade:
  - Opção 1 – Quantidades necessárias das principais fontes de forragem utilizadas no semiárido; ou
  - Opção 2 – Ajuste no tamanho do rebanho

### Como funciona:



- 1 – Faça o download do aplicativo na play store; ou através do link:  
<https://orcamentoforageiro.cnpc.embrapa.br/>
- 2 – Faça login pelo facebook ou gmail (opcional);
- 3 – Informe os dados da propriedade, como nome, local e tamanho;
- 4 – Classifique as áreas de pastejo conforme a oferta de forragem. O aplicativo tem fotos-guia para facilitar esse trabalho;
- 5 – Informe o tamanho do rebanho e uma estimativa de peso para cada categoria animal;
- 6 – Pronto. Agora é só rodar a simulação. A oferta de forragem mensal aparece rapidamente.

#### **Vantagens do Aplicativo:**

- Gratuidade e número ilimitado de simulações;
- Não é necessário acesso à internet;
- Quantifica a oferta de forragem mensalmente;
- Indica a quantidade de volumosos em caso de déficit de forragem;
- Fornece opções dos principais volumosos usados no semiárido;
- Permite simular a redução do rebanho sugerindo a venda de animais em época de melhor preço; e
- Permite planejar com antecedência a reserva alimentar.

Acesse o Aplicativo Orçamento Forrageiro através do link:  
<https://orcamentoforageiro.cnpc.embrapa.br/>



REALIZAÇÃO:



APOIO

