

Boletim Técnico

ANO 2020

URT: LAJES/RN



REALIZAÇÃO



MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA, PECUÁRIA
E ABASTECIMENTO





Boletim Técnico – Projeto Forrageiras para o Semiárido: Recomendações para plantio da palma forrageira na região de Lajes/RN e uso do Aplicativo Orçamento Forrageiro.

O objetivo desse documento é trazer informações que ajudem o produtor a escolher a palma forrageira mais adequadas para seu sistema de produção. As recomendações são realizadas com base em estudo localizado em ambiente relevante e representativo das principais condições de clima e solo da maioria das propriedades do semiárido.

A palma forrageira funciona como uma “poupança”, pois são plantas que podem ser mantidas no campo sem perder seu valor nutritivo.

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.



CARACTERIZAÇÃO EDAFOCLIMÁTICA DA URT DE LAJES/RN

Os resultados deste Boletim Técnico foi elaborado a partir de experimentos de campo conduzidos sob as seguintes condições:

SOLO

Solo: Franco Argilo-Arenoso

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 Lajes/RN

ARGILA <0,002mm	SILTE 0,53 – 0,002mm	AREIA TOTAL	AREIA GROSSA 2,00 – 0,210mm	AREIA FINA 0,210 – 0,053mm
-----g/kg-----				
289	123	588	353	235

Macronutrientes

pH	M.O	P	K	Ca	Mg	H+Al	Al	Soma bases	CTC	Sat. bases	Sat. AL	S SO ₄
CaCl ₂	g dm ⁻³	Resina mg dm ⁻³	----- mmolc dm ⁻³ -----							V%	m%	mg dm ⁻³
6,4	6,0	8,7	2,2	59,3	93,8	14,8	0,0	155,3	170,2	91,0	0,0	9,3
Adeq	Baixo	Baixo	Adeq	Alto	Alto	Baixo	Baixo	Alto	Alto	Alto	Baixo	Adeq

Micronutrientes

Cu	Fe	Zn	Mn	B
----- DTPA -----				(água quente)
----- mg/dm ³ -----				
0,8	24,1	0,9	12,8	0,53
Adequado	Adequado	Baixo	Alto	Adequado

CLIMA



Unidade de Referência Tecnológica

Lajes-RN

PERÍODO

Inicial: 01/01/2019 Final: 31/12/2019 300 dias 11 meses

PRECIPITAÇÃO

Acumulado no período	407,8 mm		Choveu até 1 mm	22 dias	37,3%
Dias sem chuva	240	80,0%	Choveu 1 a 5 mm	19 dias	32,2%
Dias com chuva	59	19,7%	Choveu 5 a 10 mm	6 dias	10,2%
Meses com chuvas (>15mm)	4	36,4%	Choveu 10 a 20 mm	8 dias	13,6%
Meses sem chuvas (<15mm)	7	63,6%	Choveu mais de 20 mm	4 dias	6,8%
Média diária	1,4 mm		Choveu 15 a 30 mm	1 meses	25,0%
Média mensal	37,1 mm		Choveu 30 a 60 mm	0 meses	0,0%
Dia + choveu	101,4 mm	20/04/2019	Choveu 60 a 90 mm	0 meses	0,0%
Mês + choveu	146,6 mm	Abril de 2019	Choveu mais de 90 mm	3 meses	75,0%
Dias consecutivos com chuvas	6 dias		Percentuais em relação ao período com chuvas.		
(maior)	12/02/2019	18/02/2019			
Dias consecutivos sem chuvas	115 dias				
(maior)	07/09/2019	31/12/2019			

TEMPERATURA

	Ar		Solo	
Média Geral	27,6°C		33,4°C	
Maior Média Dia	29,7°C	01/01/2019	36,4°C	11/12/2019
Menor Média Dia	24,3°C	06/08/2019	28,7°C	01/04/2019
Amplitude média	5,4°C		7,7°C	
Coef. de variação	3,7%	Baixa	5,5%	Baixa
Máxima	38,3°C	02/12/2019	38,3°C	23/10/2019
(maior medição)		02:28:00		05:58:00
Mínima	20,2°C	22/10/2019	27,6°C	02/04/2019
(menor medição)		04:58:00		08:04:00
Amplitude	18,1°C		10,7°C	
Média >30°C	0 dias	0,0%	292 dias	97,3%
Média 25° a 30°C	297 dias	99,0%	7 dias	2,3%
Média 20° a 25°C	2 dias	0,7%	0 dias	0,0%
Média 15° a 20°C	0 dias	0,0%	0 dias	0,0%
Média <15°C	0 dias	0,0%	0 dias	0,0%

UMIDADE RELATIVA DO AR

Média Geral	68,0%	
Maior Média Dia	92,1%	11/12/2019
Menor Média Dia	53,7%	01/04/2019
Amplitude média	74,1%	
Coef. de variação	13,8%	Baixa
Máxima	97,9%	23/10/2019
(maior medição)		04:49:00
Mínima	23,8%	02/04/2019
(menor medição)		02:43:00
Amplitude	74,1%	
Média >80%	41 dias	13,7%
Média 60% a 80%	197 dias	65,7%
Média <60%	62 dias	20,7%

TEOR DE ÁGUA NO SOLO

Média Geral	0,099 m³/m³	
Maior Média Dia	0,292	21/04/2019
Menor Média Dia	0,034	30/07/2019
Máxima	0,315	04/02/2019
(maior medição)		03:34:00
Mínima	0,029	30/07/2019
(menor medição)		11:58:00
Abaixo de 0	0 dias	0,0%
Entre 0 e 0,1	187 dias	62,3%
Entre 0,1 e 0,3	112 dias	37,3%
Entre 0,3 e 0,5	0 dias	0,0%
Acima de 0,5	0 dias	0,0%

Poupança forrageira (palma)

Escolha da palma forrageira para compor a “poupança forrageira”

A poupança 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 poupança 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 Lajes/RN, foram avaliadas as seguintes variedades de palma forrageira:



Tabela 2 – Desempenho por produção das palmas forrageiras cultivadas na URT de Lajes/RN em 2019

POSIÇÃO DE CLASSIFICAÇÃO	NOME DA CULTIVAR	PRODUÇÃO DE FORRAGEM (T de massa seca por hectare ano)
1º	Orelha de Elefante Mexicana	10,2
2º	Ipa Sertânia	7,0
3º	Miúda	7,0



Conforme é possível observar na Tabela 2, a variedade Orelha de Elefante Mexicana apresentou o maior rendimento no primeiro ano de cultivo.

O corte (colheita) dessas cactáceas foi realizado 12 meses após o seu plantio, no período seco (início do mês de setembro) e acompanhando o sistema de produção da região. Para um melhor controle fitossanitário, todos os instrumentos utilizados no corte das raquetes foram desinfetados com solução de hipoclorito de sódio à 2%.

Essa superioridade da Orelha de Elefante Mexicana em relação às demais, que proporcionaram rendimentos iguais, pode ser explicada devido a uma possível melhor adaptação da variedade à região. Vale ressaltar que valores de rendimento bem superiores a estes podem ser obtidos na região Central do Estado do Rio Grande do Norte, mas em cultivos irrigados. Nesse caso, existem registros de rendimento da Ipa Sertânia superiores às demais, por exemplo.

Outro fator que também pode justificar o maior rendimento da variedade Orelha de Elefante Mexicana foi a menor taxa de incidência de pragas e doenças. A praga cochonilha de escama (*Diaspis echinocacti*) e doenças fúngicas foram bem mais comuns e agressivas nas variedades Miúda e Ipa Sertânia.

Para um controle eficiente da cochonilha de escamas, foi realizado o monitoramento frequente (semanal) das plantas e, nos primeiros sinais de aparecimento da praga (antes da formação das colônias), foi realizada a aplicação de solução de óleo mineral à 2% acrescido de detergente neutro, sendo realizada uma nova aplicação 15 dias depois. Nos casos em que houve a formação de colônias, foi utilizada a mesma solução anterior acrescida de um produto à base de Tiametoxam, de acordo com as especificações da bula do fabricante.

Para um controle eficiente das doenças (principalmente doenças fúngicas), também foi realizado um monitoramento frequente (duas vezes por semana) e, detectadas raquetes contaminadas, essas foram cortadas por inteiro na junta de ligação com a planta e retiradas da área para serem queimadas. Assim como realizado na colheita, após o corte das raquetes contaminadas, foi realizada a aplicação de solução de hipoclorito de sódio à 2% em todos os instrumentos utilizados para tal atividade. Posteriormente, foram realizadas aplicações de calda bordalesa no local do corte das raquetes para evitar a proliferação de fungos oportunistas. Aplicações com calda bordalesa também foram realizadas, esporadicamente, em todas as plantas da área, nos primeiros sinais de aparecimento de doenças.

Vale ressaltar que durante todo o ano as condições de temperaturas do ar e do solo na região de condução da URT foram bastante elevadas, como é possível constatar nas informações de clima apresentadas no início deste boletim, mas foi no período chuvoso (março-junho) que as doenças, principalmente as fúngicas, atacaram as plantas com mais intensidade. Nesse caso, devido ao aumento da umidade provocado pelas precipitações. Durante esse período, não foram observadas pragas nas cactáceas. O ataque da cochonilha de escamas ocorreu, praticamente, nos meses secos.

Para um melhor desempenho produtivo, recomenda-se, a partir do segundo ciclo, a manutenção da adubação com nitrogênio, fósforo e potássio. A fonte de nitrogênio pode ser a ureia, na quantidade de 100 kg/ha x ano, parcelado em três vezes durante o período chuvoso; as fontes de fósforo e de potássio podem ser, respectivamente, o superfosfato simples e o cloreto de potássio, aplicados juntos e uma única vez na base da planta durante o período chuvoso, nas quantidades de 60 e 100 kg/ha x ano, respectivamente.

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 saudias 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



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:



FAERN
Federação da Agricultura
e Pecuária – Rio Grande do Norte

APOIO



**CNA
SENAR**



**INSTITUTO
CNA**



Embrapa