

2- Capineira

- Área pequena ($x \leq 5,0$ ha), cultivada com gramíneas de **elevado potencial de produção de forragem** (capim-elefante; cana-de-açúcar), que serão **cortadas e picadas** para fornecimento como **verde picado** aos animais.



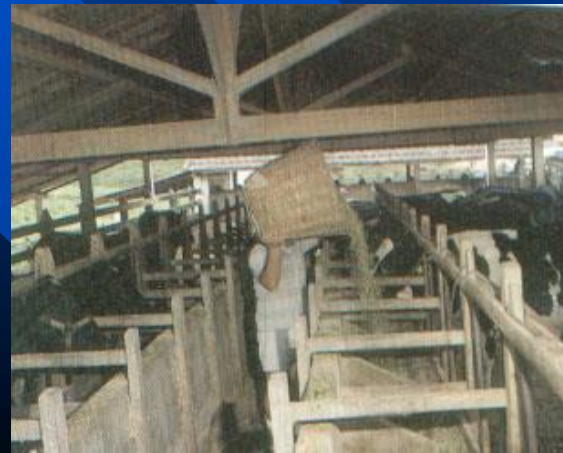
Capim-elefante: 150 a 200 t MV/ha/ano



Cana: 60 a 100 t MV/ha/ano

2. Capineira

- Corte, picagem e fornecimento: **forragem verde picada**



2. Capineira

- Extração de nutrientes



2. Capineira

- Remoção total da massa vegetal: elevada extração de nutrientes do solo, devendo ser feita correção e adubação de manutenção (anual).

Tabela 1- Remoção de nutrientes em capineira de capim-elefante.

Nutrientes	150 t MV/ha/ano (30 t MS/ha/ano)
Nitrogênio	480 kg N/ha/ano
Fósforo	117 kg P ₂ O ₅ /ha/ano
Potássio	361 kg K₂O/ha/ano
Cálcio	168 kg CaO/ha/ano

Fonte: Mozzer (1993)

2.1- Capineira de Cana-de-açúcar

- Razões da utilização da cana
- - Safra da cana (Abr-Dez) coincide com o período de escassez de forragem (Mai-Set)
- - Alta produtividade: 60 a 100 t MV/ha/ano
- - Cana que sobra neste ano, desde que não floresça, pode ser aproveitada no ano seguinte

Problemas com a utilização de forragem da cana-de-açúcar

- - Baixo teor de **PB (1,0 a 4,0%)**: utilizar mistura de cana + uréia/sulfato de amônio
- - Baixo teor de **minerais (P, S, Zn, Mn)**

Idade	MS (%)	PB (%)	DIVMS (%)
6 meses	22,3	6,4	52,6
9 meses	21,4	4,4	53,5
12 meses	29,0	<u>3,2</u>	55,0
24 meses	31,5	<u>1,8</u>	51,9

Cana-de-açúcar

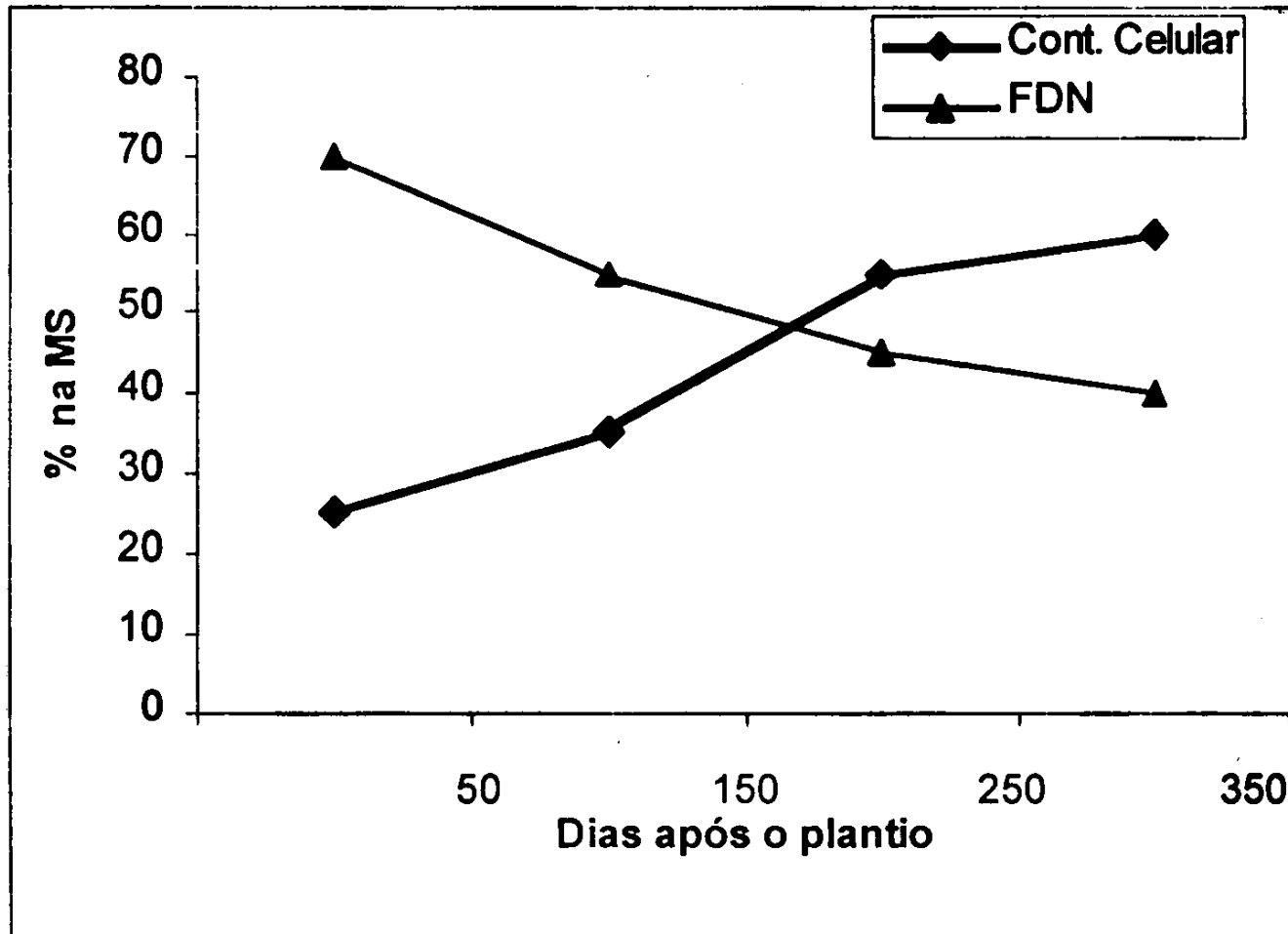


Figura 1 - Variação na composição da cana-de-açúcar em função da idade da planta (PATE, 1977).

a) Cultivares

- Características
- - Boa produtividade (60 a 100 t MV/ha/ano)
- - Alto teor de açúcar (maturação: Mai/Set)
- - Ausência de florescimento
- - Ausência de joçal (pêlos nas bainhas das folhas)
- - Resistência a doenças
- - Boa capacidade de rebrota

a) Cultivares

- - Cultivares recomendados para Mato Grosso
 - **Precoce**: maturação de abril a julho
 - **Médio-Tardio**: maturação de agosto a dezembro

Cultivares*	Ciclo	Maturação
RB 83-5486	Precoce	Abril-Julho
SP 79-1011	Médio-Tardio	Agosto-Dezembro
RB 72-454	Médio-Tardio	Agosto-Dezembro

Fonte: Reis et al. (2012)

a) Cultivares

- Capineira de cana plantada com dois cultivares
 - RB 83-5486 (ciclo precoce): Abril-Julho
 - RB 72-454 (ciclo médio-tardio): Agosto-Dezembro



b) Localização

- - Próxima ao local de fornecimento



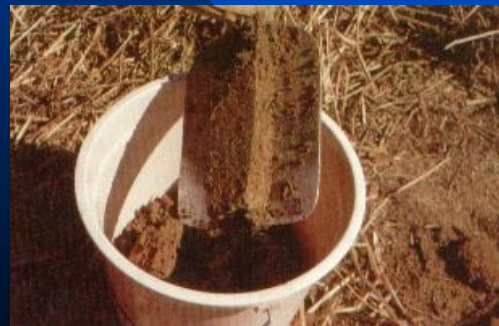
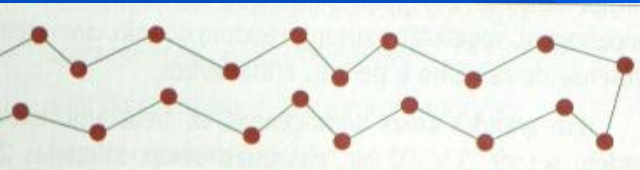
b) Localização

- - Topografia plana ou levemente inclinada
- - Solo bem drenado



c) Análise de solo

- - Amostragem: 0-20 cm (15 a 20 amostras simples)
- - Zigue-zague



d) Preparo do solo

- - Início: Setembro
- - $\frac{1}{2}$ Calcário → Aração → $\frac{1}{2}$ Calcário → Gradagem pesada



d) Preparo do solo

➤ - Calagem

- Método de saturação por bases (**Vd = 60%**)

- $NC \text{ (t/ha)} = [(Vd - Va)/100].T$

- $QC \text{ (t/ha)} = (NC/PRNT).100$

d) Preparo do solo

- - Final: Novembro (Gradagem niveladora → Sulcamento)
- - Espaçamento entre sulcos: 1,0 m (colmos de menor diâmetro: ↓ FDN) (Cana industrial: 1,30 a 1,50 m)
- - Profundidade do sulco: 25 cm



e) Adubação

- - **Plantio:** Colocar no fundo do sulco
 - - **15 t** esterco bovino/ha
 - - **50 kg** FTE BR-16/ha (B, Cu, Zn)
 - - Aplicar **todo o P necessário** (análise de solo e tabela)
 - - Cuidado como **K em solos arenosos/textura média**: aplicar 90 kg K_2O /ha no plantio e o restante em cobertura.



e) Adubação

Recomendação para adubação **P e K em cana planta**

Produtividade (t/ha/ano)	Disponibilidade de Fósforo (kg P ₂ O ₅ /ha/ano)			Disponibilidade de Potássio (kg K ₂ O/ha/ano)		
	Baixa	Média	Alta	Baixa	Média	Alta
P < 120	120	80	40	120	90	60
P > 120	150	100	50	160	120	80

f) Plantio

- - **Época**: chuvas mais uniformes na região (**novembro**)
 - - Tipo de mudas: plantas inteiras, **devendo-se cortar as pontas**
 - - Idade das mudas: **12 meses**



f) Plantio

- - Modo de plantar: pé-com-ponta
 - - Quantidade: 6 a 8 t/ha
 - - Relação: 1 ha de mudas para 10 ha de capineira



f) Plantio



Gemas



Inflorescência

f) Plantio

- - Modo de plantar: **pé-com-ponta**
 - - Cortar as **mudas em toletes de 3 gemas** (facão)



f) Plantio

- - Aplicação de inseticida sobre as mudas: **controle de cupim e broca-da-cana (p.a. Fipronil)**



g) Tratos culturais

- - Capinas: três a quatro (utilizar cultivares de rápido crescimento inicial e fechamento das entrelinhas)

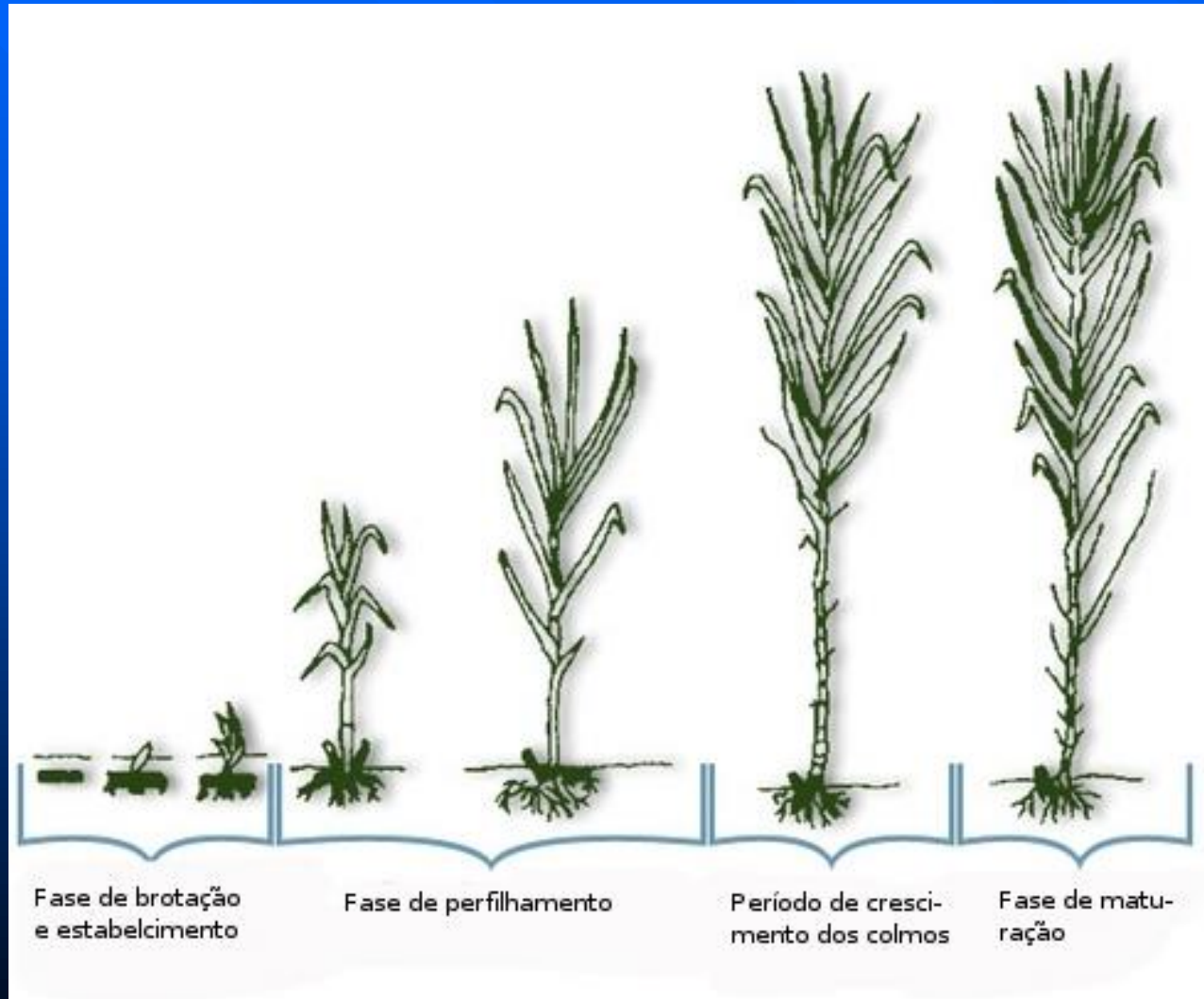


g) Tratos culturais

- - **Adubação em cobertura (N; K):** Colocar rente a fileira de de cana-de-açúcar
 - - Nitrogênio: **60 kg N/ha**
 - - Potássio: **restante** que faltou no plantio
 - - Época: quando as plantas estiverem com **20 a 30 cm de altura**

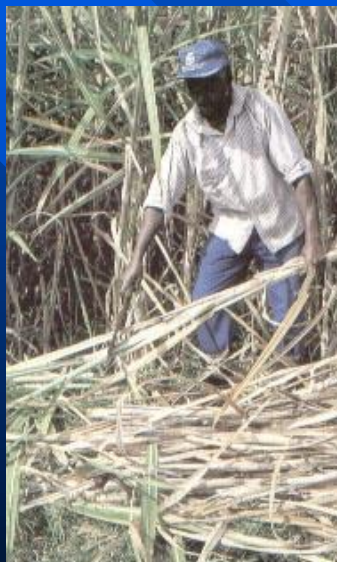


i) Manejo e utilização



i) Manejo e utilização

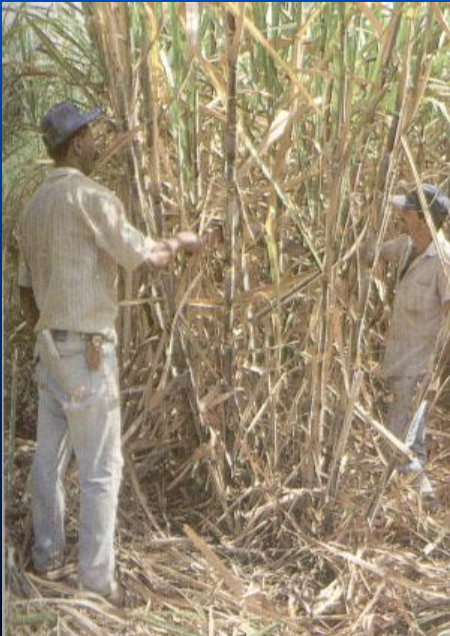
- - Altura de corte: rente ao solo (5 a 10 cm)
 - - Deixar **folhas secas espalhadas** no solo da capineira
 - ↓ número de capinas
 - ↑ umidade do solo
 - ↑ teor de matéria orgânica



i) Manejo e utilização

➤ Picagem

- - Tamanho: até 2 cm
- - Cortar a cana e deixar armazenada na sombra por até 2 dias
- - Picar somente na hora do fornecimento aos animais



i) Manejo e utilização

➤ Corte, picagem e fornecimento



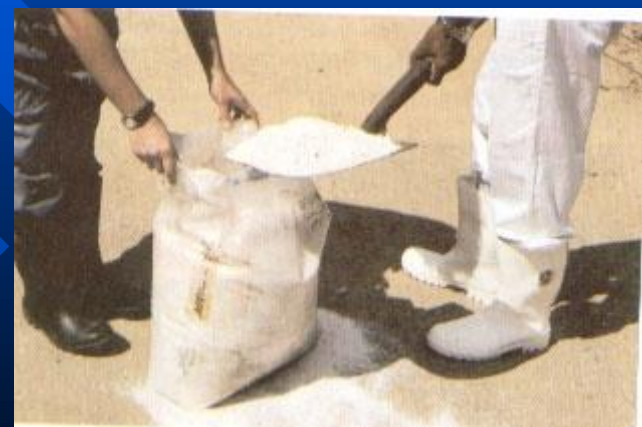
i) Manejo e utilização

- - Limitações no uso forragem verde picada de cana-de-açúcar
- - Pobre em PB (1,0 a 4,0%)
- - Pobre em minerais (2%)



i) Manejo e utilização

- COMO CORRIGIR PROBLEMA DO BAIXO TEOR DE PB?
- - Cana + Uréia/Sulfato de amônio
- - Cana apresenta sabor adocicado sendo consumida pelos animais, mesmo misturada a **uréia (amarga)**
- - Mistura uréia/sulfato de amônio: 9:1 (45 kg Uréia em 5 kg de sulfato de amônio)



i) Manejo e utilização

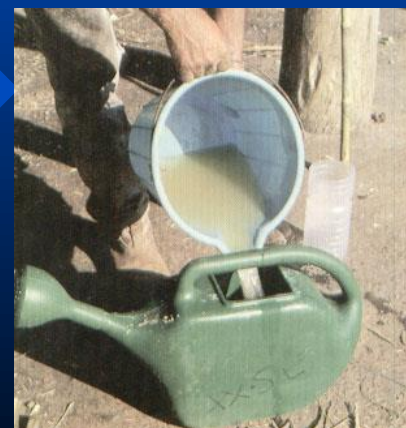
- Quantidade necessária para 100 kg de cana picada

Período*	Nível	Uréia	Sulfato de amônio	Período
Adaptação	0,5%	450 g	50 g	7 dias
Rotina	1,0 %	900 g	100 g	8º dia em diante

*: Dissolver de 0,50 a 1,0 kg da mistura em 4 L de água, utilizando balde e regador plástico.

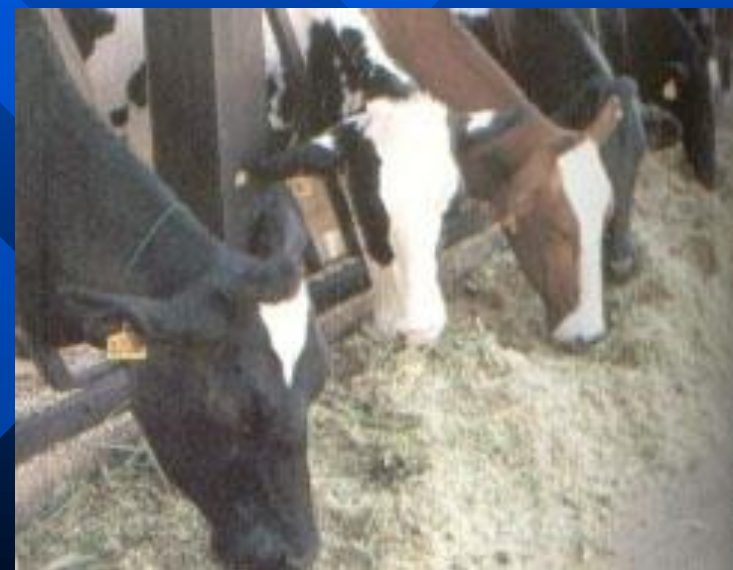
i) Manejo e utilização

- - Cana + Uréia/Sulfato de amônio (balde; regador plástico)
- - Adaptação (7 dias): dissolver 0,50 kg da mistura uréia/sulfato de amônio em 4 L de água em 100 kg cana picada
- - Rotina (restante da seca): dissolver 1,0 kg da mistura uréia/sulfato de amônio em 4 L de água em 100 kg de cana picada



i) Manejo e utilização

- - Cana + Uréia/Sulfato de amônio (fornecimento)
- - Quantidade: 10 a 20 kg MV/UA/dia
- - Fornecer no final da tarde: evitar ataque de abelhas
- - Intoxicação: 2 L vinagre/100 kg PV



i) Manejo e utilização

Tabela – Composição da cana-de-açúcar e desempenho **de novilhas** alimentadas com **cana + uréia/sulfato de amônio**.

Cultivar	MS (%)	Brix (%)	PB (%)	Cana + 1% Uréia/SA	FDN (%)	Ganho (g/dia)
NA 56-79	31,1	21	1,85	9,10	50	780
CB 45-3	29,6	20	2,40	9,50	51	690
RB 72-454	30,1	21	2,60	9,50	52	700
RB 73-9735	29,7	19	2,10	9,50	46	750

Suplementação com **1,0 kg farelo de algodão/novilha/dia**

i) Manejo e utilização

➤ - Cana + Uréia/Sulfato de amônio (**Resultados**)

Tabela – Desempenho de **novilhas** mantidas em pastagem degradada de capim-decumbens **com suplementação cana + uréia/sulfato de amônio**.

Características	Controle	Suplementado
Peso inicial (kg)	230	229
Ganho de peso (kg/cab/dia)	-0,19	0,13

i) Manejo e utilização

Tabela—Produção de leite (kg/dia) em fazendas que adotam cana + 1% Uréia/SA

Produtor (a)	Local	Inicial	Abril/97	Abril/98
José Inácio	Gov. Valadares-MG	30 (1995)	290	350
Delza Sampaio	Itapetinga-BA	150 (1995)	400	1.000
Bráulio Bras	Itaperuna-RJ	1.100 (1995)	2.060	3.000

i) Manejo e utilização

Tabela - Diferentes formas de utilização da cana-de-açúcar em Leverger-MT.

Tratamentos	MS (%)	MM (%)	PB (%)
<i>Cana in natura</i>	26,70 a	2,58 a	2,32 b
Cana+1% de uréia-sulfato de amonio	23,99 a	2,52 a	11,19 a

Médias seguidas da mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tuekey ($P>0,05$)

Fonte: Fava e Abreu (2015)

j) Custo - Exemplo

Atividades	Custo (R\$)	Depreciação anual (R\$)
1- Formação (1º ano)	2.266,14	226,61
2- Verde picado (1º ano)	1.684,55	1.684,55
3- Manutenção (2º ano)	1.032,07	1.032,07

Ano	Formação	Manutenção	Verde picado	Custo
1º	226,61	----	1.684,55	1.911,16
2º.	226,61	1.032,07	1.684,55	2.943,23
--	--	--	--	--
10º	226,61	--	--	--

- Custo no 1º ano: $1.911,16 / 95 \text{ t} = 20,11 \text{ reais/t de MN}$
- Custo no 2º ano: $2.943,23 / 95 \text{ t} = 30,98 \text{ reais/t de MN}$

1) Calagem e Adubação de manutenção

- Cana soca (2º a 10º ano): calagem e adubação de manutenção **anual**
- Amostragem: 0 a 10 cm (nas entrelinhas da cana em zigue-zague)
- Calagem: $QC \text{ (t/ha)} = 0,25 \cdot [(NC/PRNT) \cdot 100]$
- Aplicação (**NPK**): rente a fileira, **dose única**, início das chuvas

Recomendação para adubação **NPK em cana soca**

Produtividade (t/ha/ano)	Nitrogênio (kg N/ha/ano)	Disponibilidade de Fósforo (kg P ₂ O ₅ /ha/ano)			Disponibilidade de Potássio (kg K ₂ O/ha/ano)		
		Baixa	Média	Alta	Baixa	Média	Alta
P < 60	60	40	0	0	80	40	0
60 a 80	80	40	0	0	110	70	30
P > 80	100	40	0	0	140	100	60