



RESULTADO DE CAMPO ALHO

DEPARTAMENTO DESENVOLVIMENTO DE MERCADO
São Gotardo – Minas Gerais • Abril/2020

Informações Gerais



Região: **Triângulo Mineiro**

Município: **São Gotardo - MG**

Safra: **2019 (colheita – 08/2018)**

Área da propriedade: **750 ha**

Culturas produzidas: **Cebola, cenoura, milho, soja e alho**

Cultura estudada: **Alho**

Variedade: **Ito**

Área da cultura estudada: **60 ha**

Área tratada: **8 ha**

ETEC: **Ivo Ottoni**



Análise da Situação

Cultura: **Alho**

Tecnologia: **Fertirrigação Pivô Central**

Produtividade média na região: **1.850 cx 10 Kg/ha**



São Gotardo – Minas Gerais



Análise da Situação



PADRÃO DE ADUBAÇÃO ENCONTRADA:

- As adubações eram realizadas com fertilizantes convencionais à base de KCl e Ureia, principalmente em coberturas.

PROBLEMAS RELATADOS:

- Perda de peso no pós colheita;
- Baixa produtividade e classificação dos bulbos.

OBJETIVO:

- Diminuir a perda de peso no pós colheita, aumentar a produtividade e classificação através de fontes mais solúveis, sinérgicas entre si e livres de Cloro.



Tratamento Convencional



DAP – Dias após plantio

	Plantio	2 folhas	3 - 4 folhas	5 - 6 folhas	7 - 8 folhas	9 - 10 folhas	11 - 12 folhas	13 folhas	Aplicação
(Kg/ha)	0 DAP	7 - 9 DAP	17 DAP	30 DAP	69 DAP	79 DAP	92 DAP	100 DAP	
01.32.00	3.000								Sulco de Plantio
SSP	1.000								Sulco de Plantio
20.00.20		200			350				Via Pivô
12.00.12			150	150		350	100		Via Pivô
Sulfato de Magnésio			30		30		30		Via Pivô
Dripsol KCl				150		100	150	150	Via Pivô
Dripsol MAP						100			Via Pivô

Produto	Garantias (%)												
	N	P2O5	K2O	Ca	Mg	S	B	Cu	Fe	Zn	Mn	Mo	Cl
01.32.00	1	32	-	10	-	8	0,85		-	4,2	3,2	0,06	-
20.00.20	20	-	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15
12.00.12	12	-	12	15	-	-	-	-	-	-	-	-	9,4



Tratamento SQM VITAS



DAP – Dias após plantio

	Plantio	2 folhas	3 - 4 folhas	5 - 6 folhas	7 - 8 folhas	9 - 10 folhas	11 - 12 folhas	13 folhas	Aplicação
(Kg/ha)	0 DAP	7 - 9 DAP	17 DAP	30 DAP	69 DAP	79 DAP	92 DAP	100 DAP	
Nutrisystem Inicial 42	2.000								Sulco de Plantio
SSP	1.500								Sulco de Plantio
Nutrisystem Desenvolvimento		120	150						Via Pivô
Dripsol MAP		50		150		100			Via Pivô
Sulfato de Magnésio			30		30	30			Via Pivô
Nutrisystem Produção				200	200	200	250		Via Pivô
Nutrisystem Pro K								200	Via Pivô



Linha SQM VITAS para Alho



Linha de Produtos	% N	% P2O5	% K2O	% Ca	% Mg	% S	%Cl
Nutrisystem Inicial 42	6	30	6	7	-	4,5	-
Nutrisystem Desenvolvimento	14	-	14	13	-	-	-
Nutrisystem Produção	13	-	26	8	-	-	-
Nutrisystem Pro K	12	-	46	-	-	-	-



Comparativo Nutricional

Nutrição	Nutrientes kg/ha													Quantidade Kg/ha
	N	P2O5	K2O	S	Ca	Mg	B	Cu *	Fe *	Mn *	Mo	Zn *	Cl	
SQM VITAS	336,58	1053,00	446,80	219,90	493,10	8,10	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,00	5.210,00 Kg/ha
Convencional	242,00	1201,00	530,00	329,90	572,50	8,10	25,500	0,000	0,000	96,000	1,800	126,000	411,50	6.040,00 Kg/ha
Diferença	94,58	-148,00	-83,20	-110,00	-79,40	0,00	-25,50	0,00	0,00	-96,00	-1,80	-126,00	-411,50	-830,00 Kg/ha

	SQM VITAS	Convencional	Diferença
Nítrico NO3	61,2%	37,2%	64,6%
Amoniacal NH4	38,8%	62,8%	-38,2%
Amídico NH2	0,0%	0,0%	0,0%
Total	100,0%	100,0%	-

Nutrição	Relação NPK		
	N	P2O5	K2O
SQM VITAS	1,00	3,13	1,33
Convencional	1,00	4,96	2,19
Diferença	0,00	-1,83	-0,86

- Fornecimento adequado de nutrientes às necessidades da cultura em cada fase de desenvolvimento, aumentando a dose de Nitrogênio aplicado (+ 39%), visando o aumento no tamanho do bulbo;
- Ajuste na relação média N:K do ciclo, passando de 1:2,19 para 1:1,33, adequando a mesma para cada fase fenológica, visto que no manejo convencional a proporção de K é muito alta para determinadas fases, o que causa desequilíbrio entre os cátions;
- Maior parcelamento de Fósforo solúvel durante diferentes fases de desenvolvimento da cultura;
- Relação entre fontes de Nitrogênio mais adequadas às necessidades da cultura, priorizando o Nitrogênio Nítrico para rápida absorção foliar durante os picos de demanda nutricional;
- Eliminação do elemento Cloro nas coberturas (411 Kg/ha). O Cloro aumenta a salinidade e concorre com a absorção de Nitrato e Sulfato;



Comparativo Nutricional

Nutrição	Nutrientes kg/ha													Quantidade Kg/ha
	N	P2O5	K2O	S	Ca	Mg	B	Cu *	Fe *	Mn *	Mo	Zn *	Cl	
SQM VITAS	336,58	1053,00	446,80	219,90	493,10	8,10	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,00	5.210,00 Kg/ha
Convencional	242,00	1201,00	530,00	329,90	572,50	8,10	25,500	0,000	0,000	96,000	1,800	126,000	411,50	6.040,00 Kg/ha
Diferença	94,58	-148,00	-83,20	-110,00	-79,40	0,00	-25,50	0,00	0,00	-96,00	-1,80	-126,00	-411,50	-830,00 Kg/ha

	SQM VITAS	Convencional
Nítrico NO3	61,2%	37,2%
Amoniacal NH4	38,8%	62,8%
Amídico NH2	0,0%	0,0%
Total	100,0%	100,0%

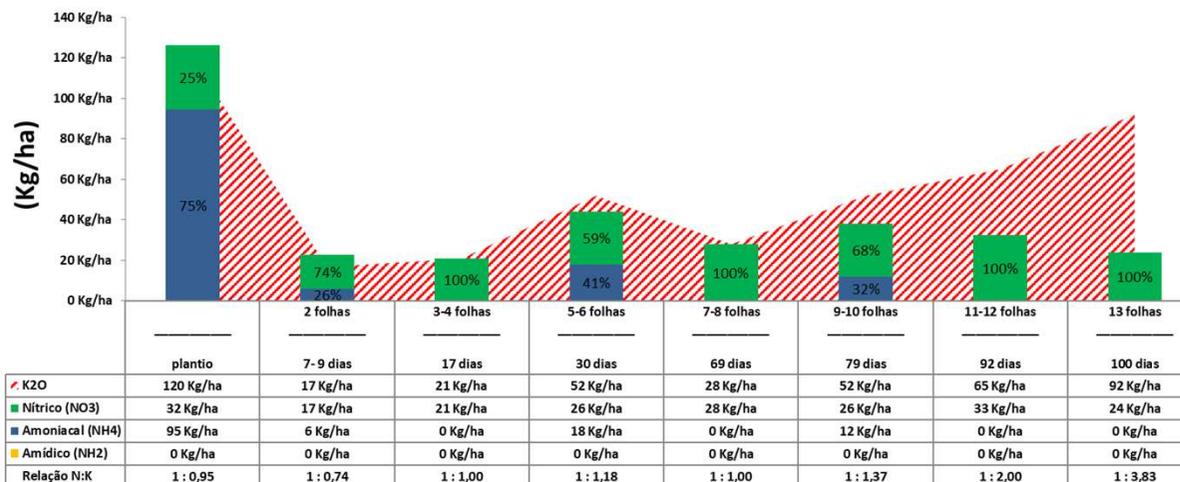
Nutrição	Relação NPK		
	N	P2O5	K2O
SQM VITAS	1,00	3,13	1,33
Convencional	1,00	4,96	2,19
Diferença	0,00	-1,83	-0,86

- A redução da quantidade de macronutrientes como Fósforo, Cálcio e Enxofre se deu por conta da substituição do Superfosfato Simples pelo Nutrisystem Inicial 42 e redução da dosagem do mesmo, o qual também possui estes elementos em sua composição;
- Houve a redução da aplicação de Potássio devido à utilização de fontes nobres, como Nitrato de Potássio, que resulta em sinergismo entre K e N nítrico, aumentando a eficiência de absorção dos mesmos;
- No caso dos micronutrientes, no tratamento convencional foram fornecidos apenas por meio do adubo de base (01.32.00), o que pode prejudicar a solubilização destes micronutrientes e, conseqüentemente, a disponibilidade para a absorção pelas plantas;
- Utilização de fontes nutricionais mais eficientes e sinérgicas entre si, o que aumenta o aproveitamento e eficiência de absorção pelas plantas;
- Redução de 14% da quantidade de produto aplicado, reduzindo os riscos de salinização do solo.

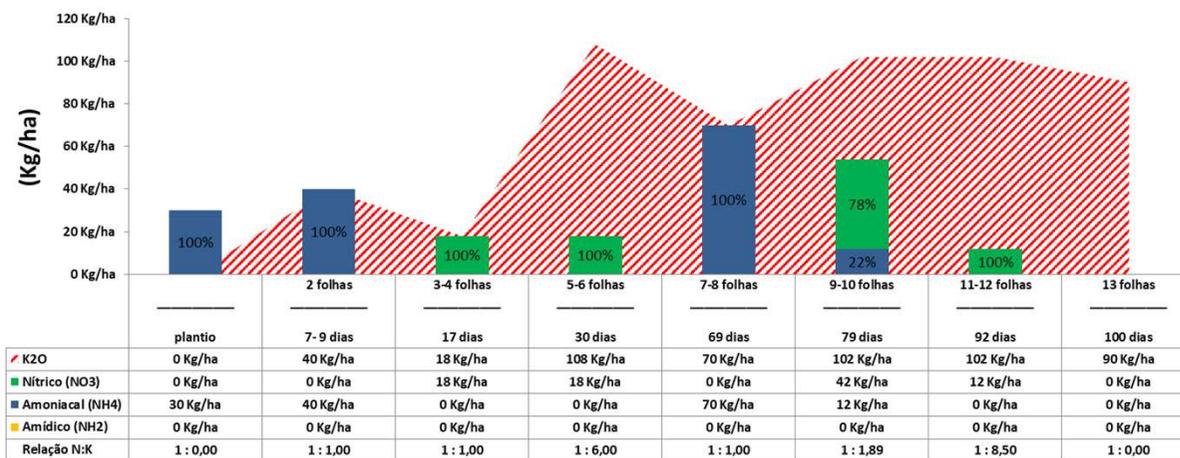


Comparativo Nutricional

COMPARATIVO DA DISTRIBUIÇÃO E PROPORÇÃO DAS FONTES DE NITROGÊNIO - TRATAMENTO SQM VITAS



COMPARATIVO DA DISTRIBUIÇÃO E PROPORÇÃO DAS FONTES DE NITROGÊNIO - TRATAMENTO CONVENCIONAL



- Adequação da relação N:K para as diferentes fases fenológicas, priorizando relações com maior proporção de N durante o início do ciclo (relação vegetativa), e depois com maior proporção de K no final do ciclo (relação generativa), favorecendo o acúmulo de matéria seca nos bulbos.



Expectativa Mínima

Cultura:	Alho
Plantas por ha:	360.000,00
Tipo de Campo	Fertirrigado-Pivô
Área total:	60,00 ha
Área tratada:	8,00 ha
Unidade de produção (sacos, caixas, kgs ...):	Cx 10 Kg
Produtividade Cx 10 Kg/ha:	1.955,00
Preço de venda da unidade da Cultura:	R\$ 110,00
Custo total de produção:	R\$ 110.000,00 /ha
Receita Bruta	R\$ 215.050,00 /ha

- O investimento na solução nutricional **SQM VITAS** é 25,51% superior ao convencional;
- O investimento na tecnologia **SQM VITAS** tem um acréscimo de R\$ 2.712,90/ha;
- O custo de adubação **SQM VITAS** foi maior que o convencional em 24,67 cx 10 kg/ha;
- O incremento mínimo necessário (**expectativa mínima**) na geração de receita para cobrir o investimento do tratamento **SQM VITAS** foi de **1,26%**.

ITEM	Recomendação SQM VITAS	Recomendação Convencional	Diferença em valores / há	Diferença %
Quantidade total de produto aplicado:	5.210,00 Kg/ha	6.040,00 Kg/há	-830,00 Kg/ha	-13,74%
Custo de fertilização em R\$/ha:	R\$ 13.347,10 /ha	R\$ 10.634,20 /há	R\$ 2.712,90 /ha	25,51%
Expectativa mínima de produção com custo final Cx 10 Kg/ha:	121,34 Cx 10 Kg/ha	96,67 Cx 10 Kg/há	24,67 Cx 10 Kg/ha	1,26%



Comparativo entre áreas



Figura 1. Plantas da área convencional 30 dias após a semeadura (DAP).



Figura 2. Plantas da área com manejo **SQM VITAS** (30 DAP) com maior vigor e desenvolvimento de área foliar, apresentando um melhor fechamento.



Comparativo entre áreas



Figura 1. Plantas da área convencional 35 dias após a plantio (DAP).



Figura 2. Plantas da área com manejo **SQM VITAS** (35 DAP) com maior vigor e desenvolvimento de área foliar, apresentando um melhor fechamento.



Acompanhamento de Resultados SQM VITAS



Convencional

Plantas do manejo **SQM VITAS** com maior tamanho, melhor desenvolvimento de área foliar, bulbos e raízes.

71 DAP



Acompanhamento de Resultados

Avaliação de perda de peso			
Tratamento	Peso inicial em kg (16/08)	Peso final em kg (16/09)	Varição (%)
SQM Vitas	3,022	1,928	-36%
Convencional	2,785	1,788	-36%

- Com o objetivo de avaliar a perda de peso durante o armazenamento, foram coletadas 10 amostras de plantas, que ficaram armazenadas pelo período de 01 mês;
- Ambos os tratamentos resultaram em perda de peso significativamente iguais, porém como os bulbos do tratamento **SQM VITAS** obtiveram maior média de peso, mantiveram-se mais pesados mesmo após o armazenamento;

Tratamento	Diâmetro (mm)
SQM Vitas	56,74
Convencional	55,46
Varição	2,31%

- Além da estimativa de peso, foi realizada a mensuração do diâmetro médio dos bulbos, onde foi constatado que o diâmetro médio dos bulbos que tiveram o manejo nutricional **SQM VITAS** foi 2,31% maior que os do manejo convencional.



Avaliação Econômica

ITEM	Recomendação SQM VITAS	Recomendação Convencional	Diferença	Diferença %	Diferenças em valores Totais (Área total)
Produtividade em Cx 10 Kg/ha	2.050,00	1.955,00	95,00 Cx 10 Kg/ha	4,86%	5.700,00 Cx 10 Kg
Custo fertilização	R\$ 13.347,10 /ha	R\$ 10.634,20 /ha	R\$ 2.712,90 /ha	25,51%	R\$ 162.774,00
Preço Médio do produto obtido por qualidade	R\$ 127,42 /ha	R\$ 125,04 /ha	R\$ 2,38 /Cx 10 Kg	1,90%	R\$ 279.232,65
Receita Bruta	R\$ 261.218,175 /ha	R\$ 244.459,07 /ha	R\$ 16.759,11 /ha	6,86%	R\$ 1.005.546,60
"Receita Líquida" (Receita Bruta menos somente o custo nutricional)	R\$ 247.871,08 /ha	R\$ 233.824,87 /ha	R\$ 14.046,21 /ha	6,01%	R\$ 842.772,60

- Houve um aumento na produtividade de 95 cx de 10 kg/ha, + 4,85% com o tratamento **SQM VITAS**;
- Devido à melhor classificação dos bulbos, houve um aumento do preço médio do produto obtido por qualidade em R\$ 2,38/ cx 10 kg, +1,90%;
- O produtor elevou a Receita Bruta em **R\$ 16.759,11** /ha, + 6,86% com a solução nutricional **SQM VITAS**;
- O produtor elevou a Receita Líquida em **R\$ 14.046,21** /ha, + 6,01% com a solução nutricional **SQM VITAS**;
- A utilização do tratamento **SQM VITAS** em área total significaria uma Receita Líquida adicional de **R\$ 842.772,60**.



Avaliação Econômica

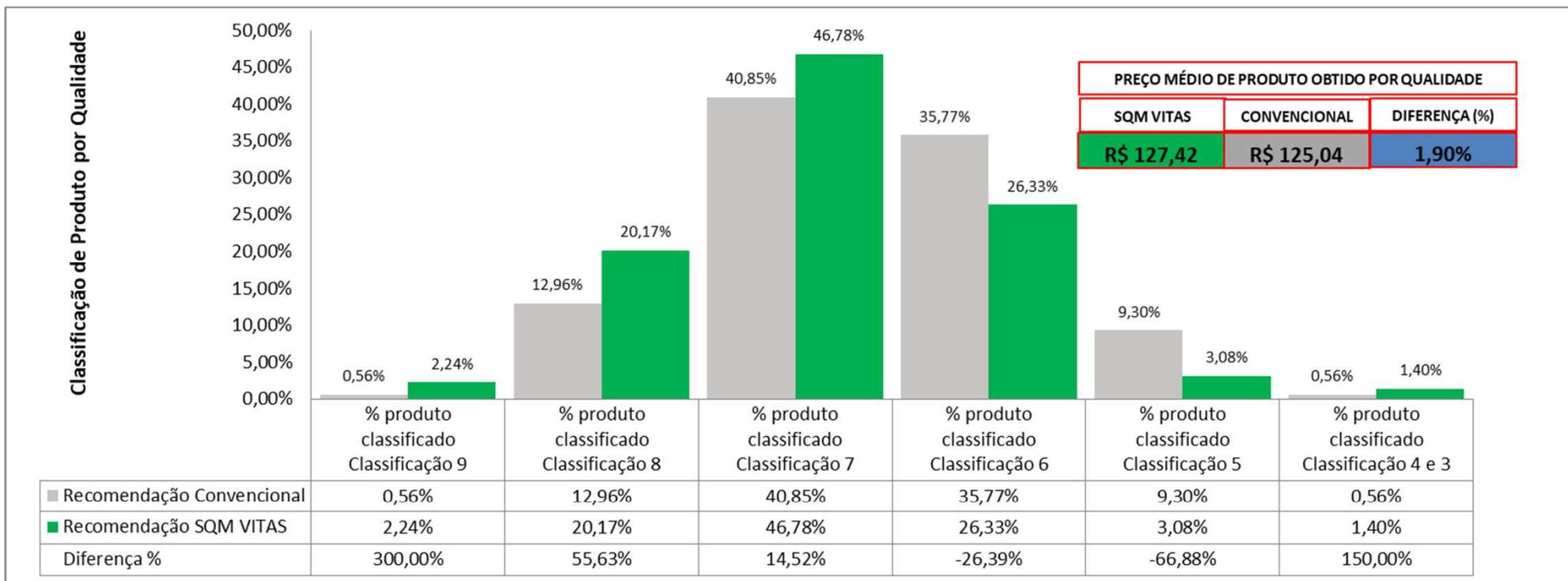
ITEM	Recomendação SQM VITAS	Recomendação Convencional	Diferença	Diferença %
Produtividade em Cx 10 Kg/ha	2.050,00	1.955,00	95,00 Cx 10 Kg/ha	4,86%
Custo fertilização	R\$ 13.347,10 /ha	R\$ 10.634,20 /ha	R\$ 2.712,90 /ha	25,51%
% produto classificado Classificação 9	2,24%	0,56%	1,68%	300,00%
% produto classificado Classificação 8	20,17%	12,96%	7,21%	55,63%
% produto classificado Classificação 7	46,78%	40,85%	5,93%	14,52%
% produto classificado Classificação 6	26,33%	35,77%	-9,44%	-26,39%
% produto classificado Classificação 5	3,08%	9,30%	-6,22%	-66,88%
% produto classificado Classificação 4 e 3	1,40%	0,56%	0,84%	150,00%
Preço do produto Classificação 9	R\$ 140,00	R\$ 140,00	R\$ 0,00	0,00%
Preço do produto Classificação 8	R\$ 135,00	R\$ 135,00	R\$ 0,00	0,00%
Preço do produto Classificação 7	R\$ 130,00	R\$ 130,00	R\$ 0,00	0,00%
Preço do produto Classificação 6	R\$ 120,00	R\$ 120,00	R\$ 0,00	0,00%
Preço do produto Classificação 5	R\$ 110,00	R\$ 110,00	R\$ 0,00	0,00%
Preço do produto Classificação 4 e 3	R\$ 90,00	R\$ 90,00	R\$ 0,00	0,00%
Preço Médio do produto obtido por qualidade	R\$ 127,42	R\$ 125,04	R\$ 2,38 /Cx 10 Kg	1,90%

- Houve um aumento na produtividade de 95 caixas de 10 kg/ha, + 4,86% com o tratamento **SQM VITAS**;
- Incremento de 55,63% e 14,52 das classificações 8 e 7 respectivamente, com o tratamento **SQM VITAS**;

- Aumento de 55,63% na quantidade de Bulbo com classificação 8 no tratamento **SQM VITAS**;
- Devido a melhor classificação de bulbos com o tratamento **SQM VITAS**, houve um acréscimo de R\$ 2,38 / caixa no preço médio do produto (+ 1,90%).

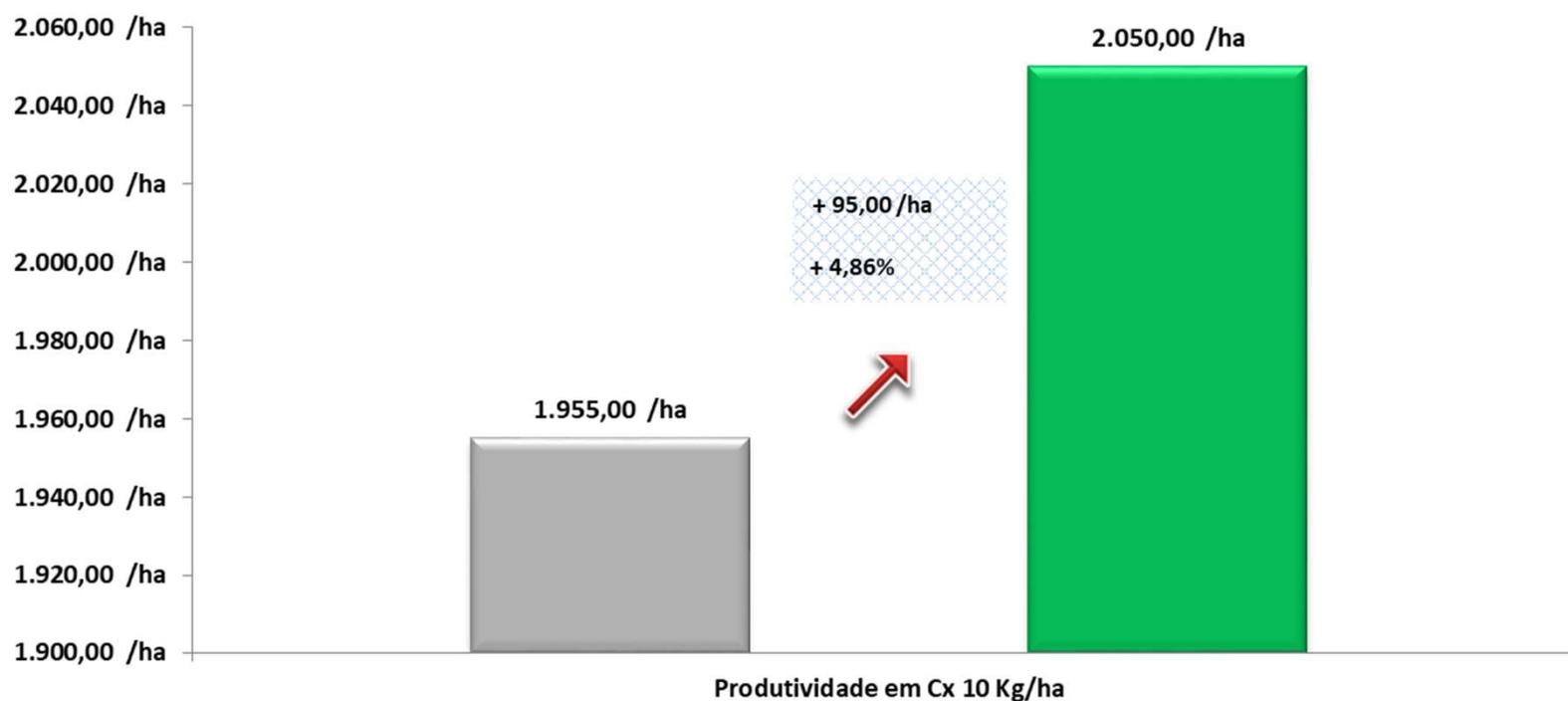


Avaliação Econômica

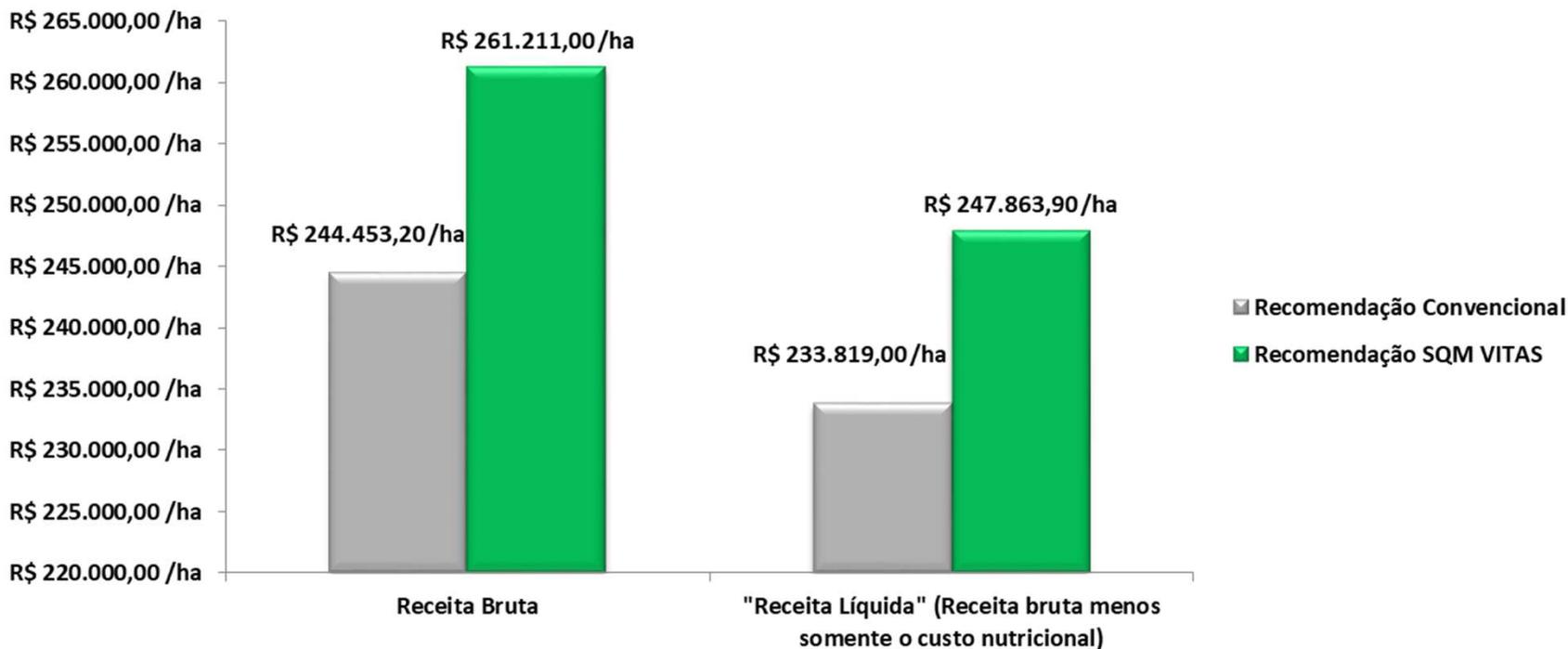


Resultados

Produtividade em unidades de produção: Cx 10 Kg /ha



Resultados



- O produtor elevou a Receita Bruta em **R\$ 16.759,11** /ha, + 6,86% com a solução nutricional **SQM VITAS**;

- O produtor elevou a Receita Líquida em **R\$ 14.046,21** /ha, + 6,01% com a solução nutricional **SQM VITAS**.



Conclusões técnicas Tratamento SQM VITAS

- Fornecimento adequado de nutrientes às necessidades da cultura em cada fase de desenvolvimento, aumentando a dose de Nitrogênio aplicado (+ 39%), visando o aumento no tamanho do bulbo;
- Ajuste na relação média N:K do ciclo, passando de 1:2,19 para 1:1,33, adequando a mesma para cada fase fenológica, visto que no manejo convencional a proporção de K é muito alta para determinadas fases, o que causa desequilíbrio entre os cátions;
- Parcelamento de Fósforo solúvel durante diferentes fases de desenvolvimento da cultura;
- Relação entre fontes de Nitrogênio mais adequadas às necessidades da cultura, priorizando o Nitrogênio Nítrico para rápida absorção foliar durante os picos de demanda nutricional;
- A redução da quantidade de macronutrientes como Fósforo, Cálcio e Enxofre se deu por conta da substituição do Superfosfato Simples pelo Nutrisystem Inicial 42 e redução da dosagem do mesmo, o qual também possui estes elementos em sua composição;
- Houve a redução da aplicação de Potássio devido à utilização de fontes nobres, como Nitrato de Potássio, que resulta em sinergismo entre K e N nítrico, aumentando a eficiência de absorção dos mesmos;
- No caso dos micronutrientes, no tratamento convencional foram fornecidos apenas por meio do adubo de base (01.32.00), o que pode prejudicar a solubilização destes micronutrientes e, conseqüentemente, a disponibilidade para a absorção pelas plantas;
- Eliminação do elemento Cloro nas coberturas (411 kg/ha). O Cloro aumenta a salinidade e concorre com a absorção de Nitrato e Sulfato;
- Utilização de fontes mais eficientes e sinérgicas entre si;
- Redução de 14% da quantidade de produto aplicado, reduzindo os riscos de salinização do solo.



Conclusões econômicas Tratamento SQM VITAS

- Houve um aumento na produtividade de 95 cx de 10 kg/ha, + 4,85% com o tratamento **SQM VITAS**;
- Devido à melhor classificação dos bulbos, houve um aumento do preço médio do produto obtido por qualidade em R\$ 2,38/ cx 10 kg, +1,90%;
- O produtor elevou a Receita Bruta em **R\$ 16.759,11** /ha, + 6,86% com a solução nutricional **SQM VITAS**;
- O produtor elevou a Receita Líquida em **R\$ 14.046,21** /ha, + 6,01% com a solução nutricional **SQM VITAS**;
- A utilização do tratamento **SQM VITAS** em área total significaria uma Receita Líquida adicional de **R\$ 842.772,60**.



Diferenciais SQM VITAS

- Desenvolvimento e uso racional dos fertilizantes, entregando produtos e orientação técnica para aplicação de nutrientes de qualidade, no momento certo e na quantidade exata requerida pelas plantas;
- Forte presença a campo com profissionais especializados para suporte técnico e transferência de tecnologia a nível de fazenda;
- Foco em serviço com alto suporte de pós-venda industrial, logístico, comercial e agrônômico;
- Desenvolvimento de propostas técnicas com foco na eficiência, rentabilidade e respeito ao meio ambiente;
- Completo portfólio de nutrição vegetal de especialidade;
- Ampla experiência e conhecimento na fabricação, recomendação e uso de fertilizantes hidrossolúveis;
- Flexibilidade para desenvolvimento e adequação de programas nutricionais completos, buscando atender qualquer necessidade específica de nossos clientes e suas atividades agrícolas.





www.sqm-vitas.com.br

ATENDIMENTO TÉCNICO E COMERCIAL

+55 71 3602-3056

contato@sqm-vitas.com

www.sqmvitas.com

Paixão por Performance no Campo



Inspirar e nutrir a vida