

# **CAFEICULTURA DE PRECISÃO**

## **POR**

# **“AGRICULTURA DE PRECISÃO”**

**R. Santinato**  
**MAPA – Procafé**  
**Campinas - S.P.**



## PARTE I

# AGRICULTURA DE PRECISÃO

O início => 1.920 (Aplicação / Acre)

Conceitos Fundamentais

Estação Experimental - Universidade de Illinois => 1.929



**LINSLEY e BAUER**

Comprovaram a existência da variabilidade espacial da acidez do solo



Aplicação diferenciada de calcário



Redução custos significativos



Áreas pequenas - Aplicações manuais

Paralisação

Mecanização

Áreas Grandes

**ATÉ 40 %**

## **1º) AVANÇO → 1.980**

**Início /Pesquisas: Desenvolvimento de Sensores**

## **2º) AVANÇO → 1.993**

**Sistema de Posicionamento Global – GPS**

## **3º) INÚMERAS PESQUISAS**

**Brasil: →1.990**

**→ 1.996 - 1º Simpósio – ESALQ**

**→ 2.000 – Projeto AQUARIUS – UFS Maria**



## **ATUALMENTE → Disseminação**

- **UNIVERSIDADES: ESALQ, UFU, ESAL, UNESP, Etc...**

- **CAMPO: Propriedades Maiores**

**Culturas Anuais**

- **FERTILIDADE: (Correção de Fósforo, Potássio, Cálcio)**

- **CAFEICULTURA: Meta Agricultura de Precisão (Wilson Faccin)  
Mapa - Procafé (R. Santinato)**

- **FATEC - POMPÉIA - S.P.: (*Curso Superior de Graduação em Tecnologia em Mecanização em Agricultura de Precisão*)**

# **DEFINIÇÃO**

**Prática agrícola que utiliza-se da tecnologia de informação baseada na variabilidade de fatores ligados ao clima, solo e plantas.**

# **OBJETIVO**

**Otimizar a produtividade e lucro em cada área específica através:**

- **Redução de custos de produção;**
- **Aumento da produtividade;**
- **Maior eficiência dos agentes de produção (Insumos, Maquinas, Outros).**

# **FERRAMENTAS BÁSICAS**

**Microprocessadores;**

**GPS: Aparelhos de posicionamento Global por satélite acoplados a maquinas agrícolas que permitem:**

- **Levantamento de dados;**
- **Tabulação dos dados levantados;**
- **Aplicação dosada e localizada de insumos (Taxa Variável)**

**EQUIPAMENTOS**

**MAPEAMENTOS**

**GPS**

**TRADO**

**LIMITES**

**AMOSTRAGEM – Grade 0,5 ha - 1,0 ha - 1,5 ha**



**> DETALHAMENTO**

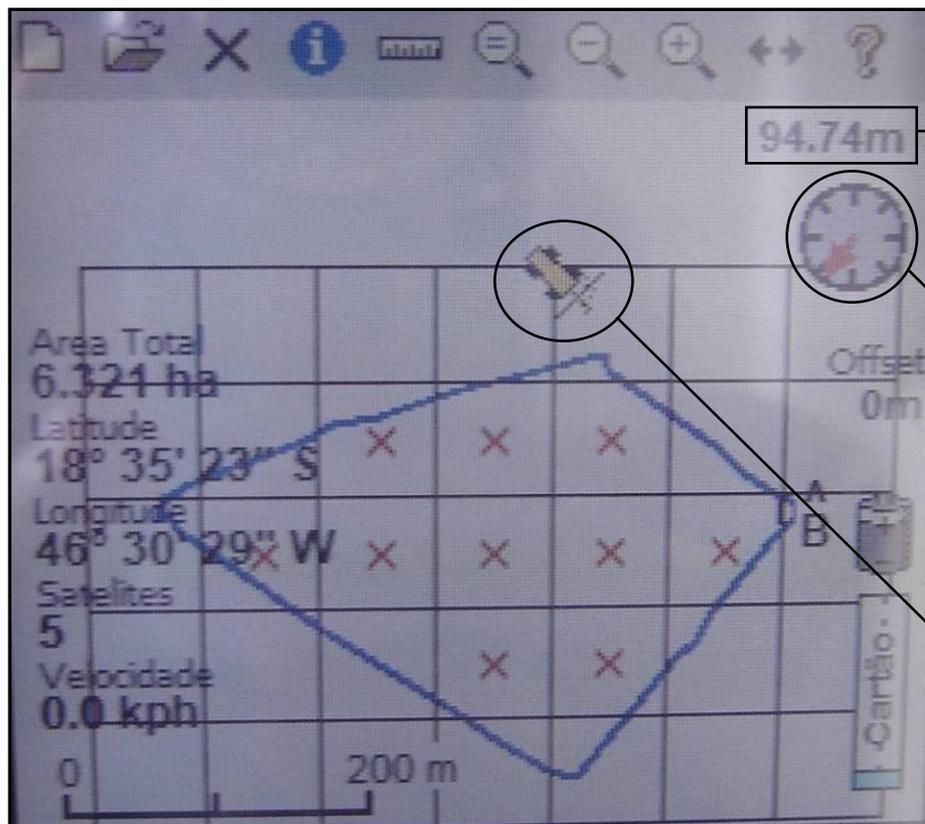
**> EFICIÊNCIA**



Recon AgGPS



GPS Garmin – Capta os sinais dos satélites e via Bluetooth transmite ao Recon AgGPS



Distância do Ponto de Amostragem mais próximo

Bússola

Ponto de localização do Operador

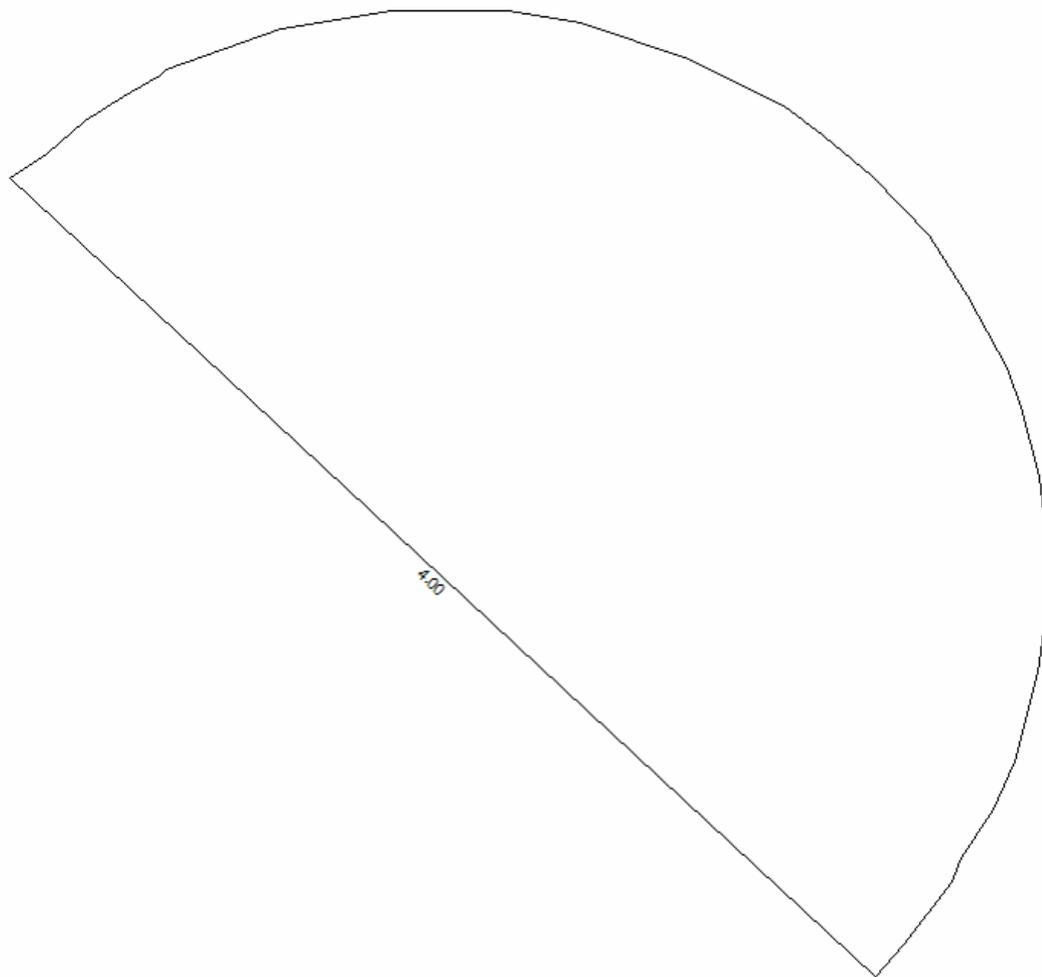
**RECON AgAGS**

**GPS Garmin**

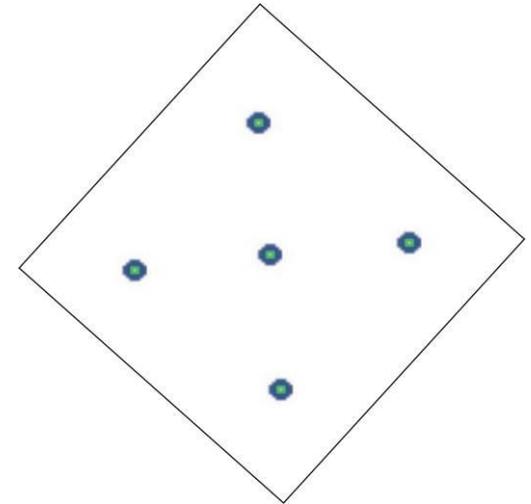
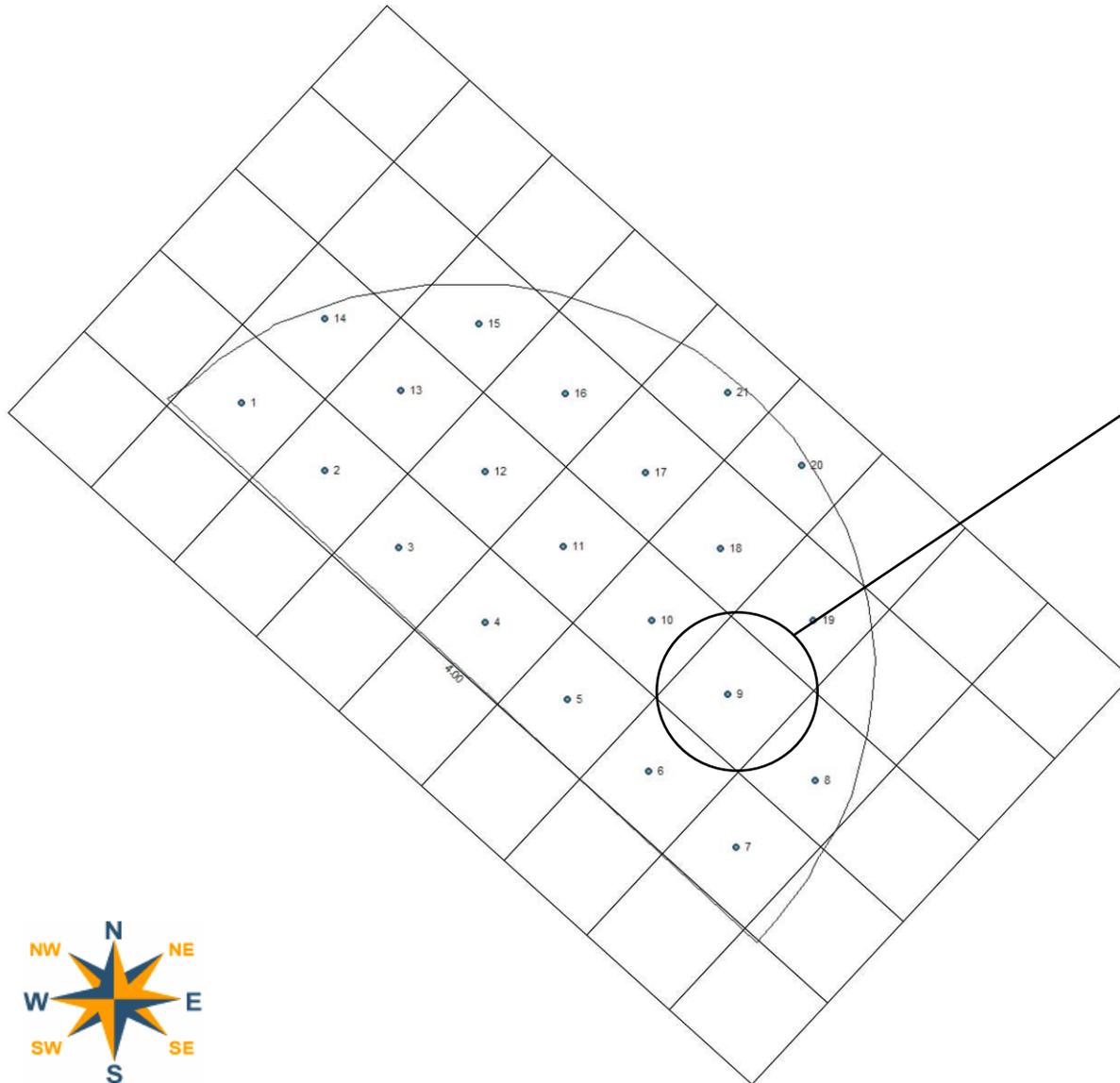


**STIHL BT45**  
**c/Trado**

# LIMITES



# GRADE DE AMOSTRAGEM



**Grade 0.25 – 03 Pontos**  
**Grade 0.50 – 05 Pontos**  
**Grade 1.00 – 05 Pontos**  
**Grade 2.50 – 07 Pontos**



# APLICAÇÃO EM TAXA VARIÁVEL

## CORREÇÃO DO SOLO

### Aplicação Calagem





**ME A**  
AGRICULTURA DE PRECISÃO



PF Advantage



Válvula hidráulica que controla a velocidade da esteira



GPS



Tomada de Força



# PF Advantage











# **RESULTADOS**

## **EM**

# **CAFEICULTURA**

**2006 - 2011**



**Produtor: Rogério Luiz Seibt**  
**Propriedade: Fazenda Gaúcha**  
**Município: Presidente Olegário - M.G.**

## **1º) Exemplo: Lavoura Velha (Plantio Dez./2000)**

**Início: 2006/2007 (Lavoura com 6 anos)**

**Área: 36 ha – LVE / LVAa**

**Altitude: 886 m**

**Variedade: Catuaí 99 – IAC:  $3,7 \times 0,7 = 3.861$  pl/ha**

**Irrigação: Área Total**

**Produção Média (AP): 66,4 sb/ha**



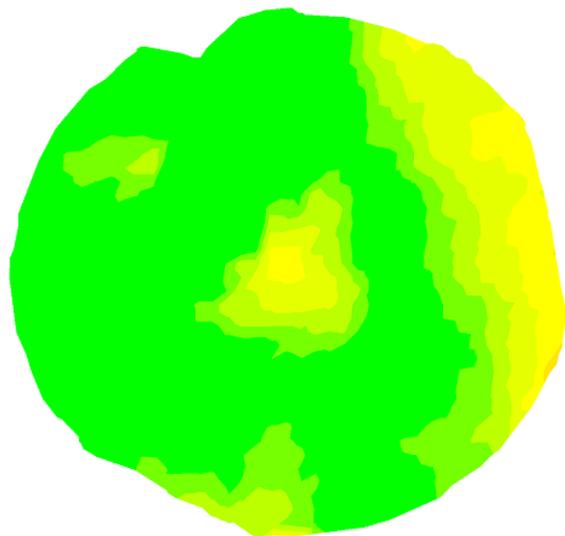
**Média Anterior: 49,6 sb/ha**

# RESULTADOS À APRESENTAR

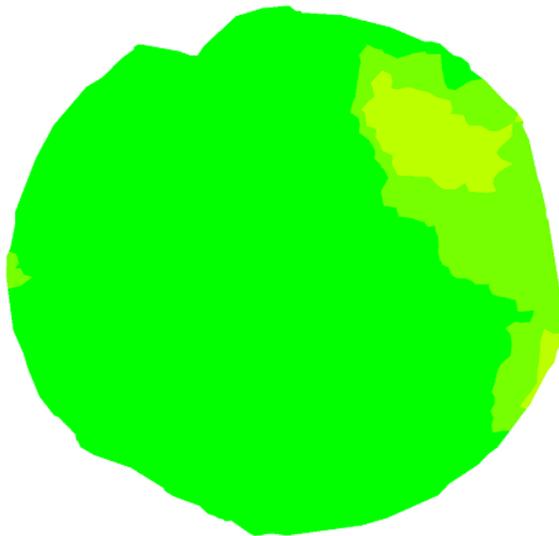
- **Correção do Solo: Calcário Dolomítico**
- **Correção do Solo: MAP**
- **Correção do Solo: Cloreto de Potássio**



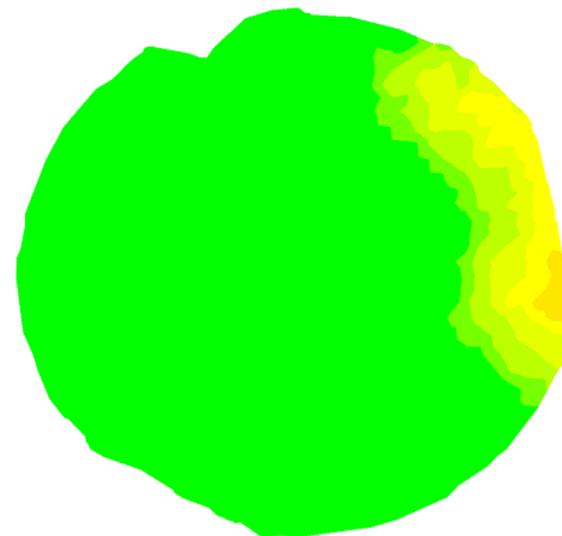
# MAPAS DE FERTILIDADE DO SOLO (P Mehlich) = 40 mg/dm<sup>3</sup>



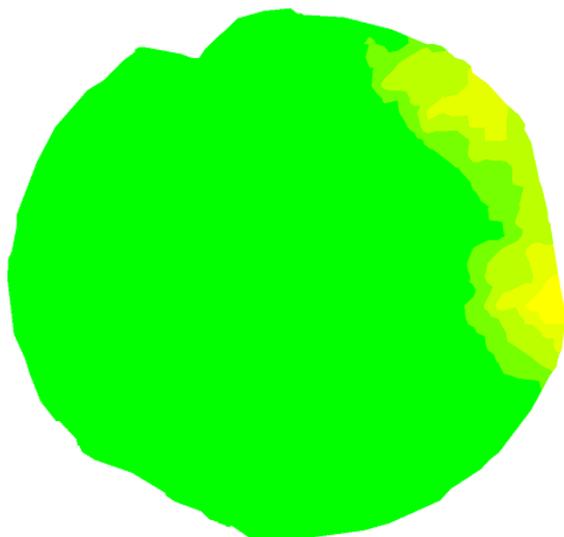
**2007** - MÉDIA 42,21 mg/dm<sup>3</sup>



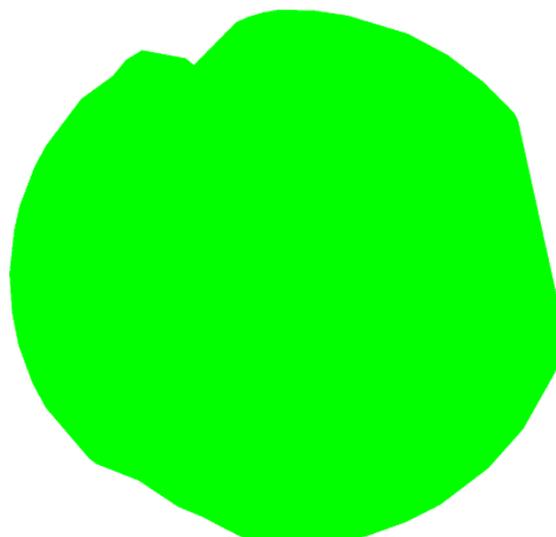
**2008** - MÉDIA 49,48 mg/dm<sup>3</sup>



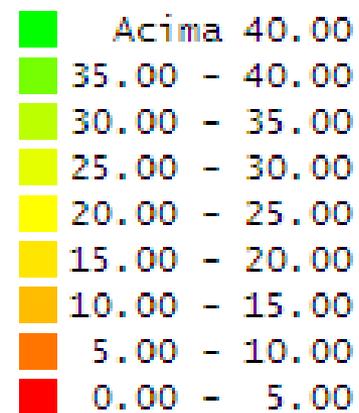
**2009** - MÉDIA 63,04 mg/dm<sup>3</sup>



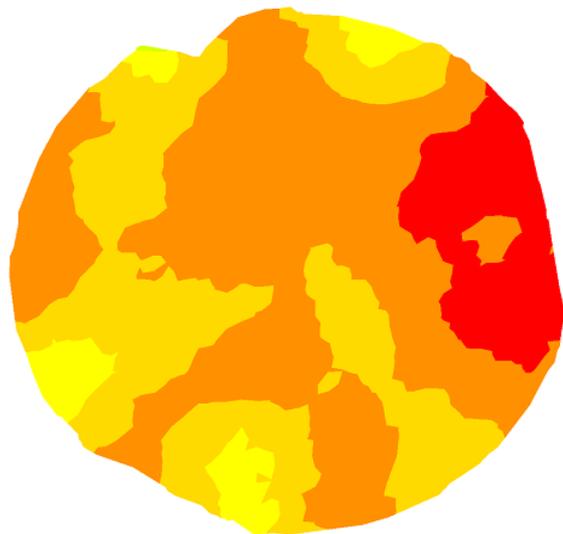
**2010** - MÉDIA 70,75 mg/dm<sup>3</sup>



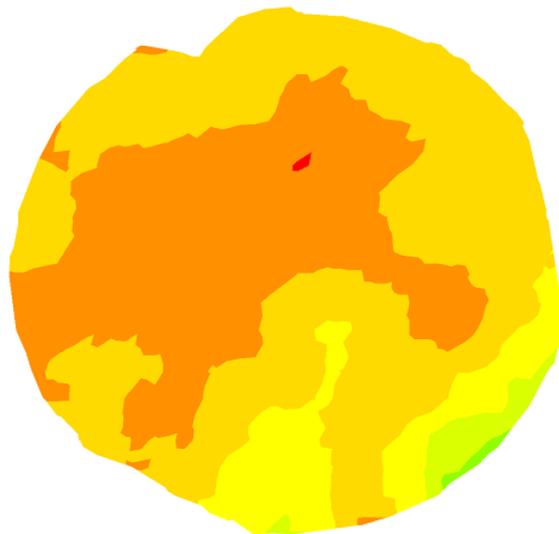
**2011** - MÉDIA 111,24 mg/dm<sup>3</sup>



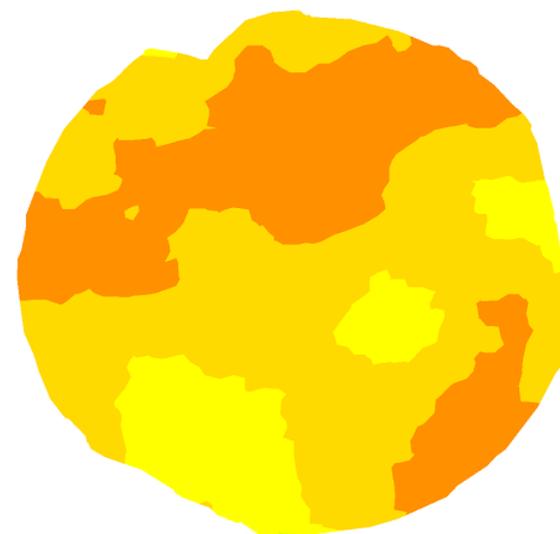
# MAPAS DE FERTILIDADE DO SOLO (V%) = 60 %



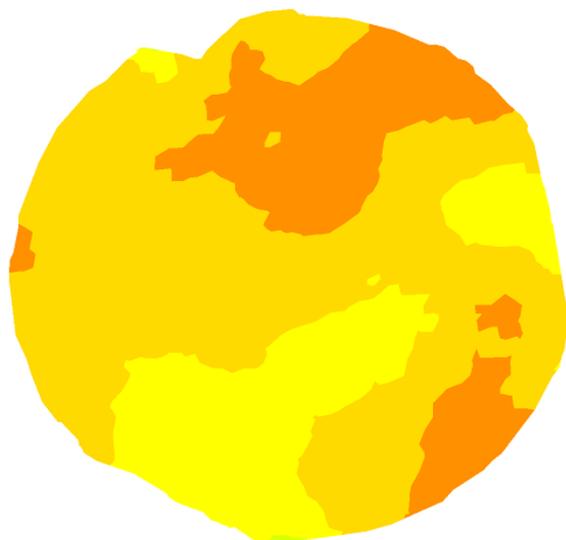
**2007** - MÉDIA 28,77 %



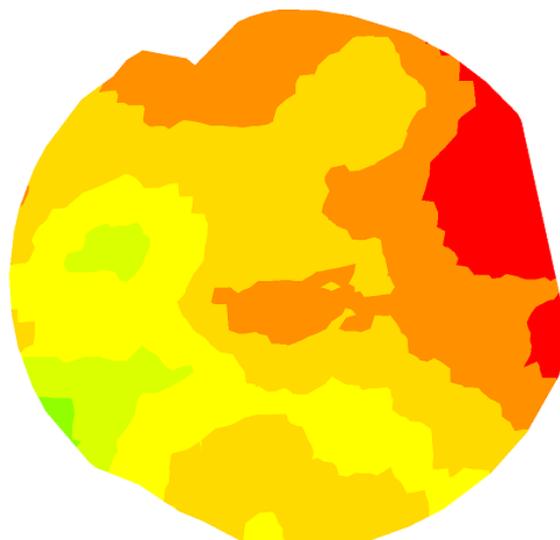
**2008** - MÉDIA 33,13 %



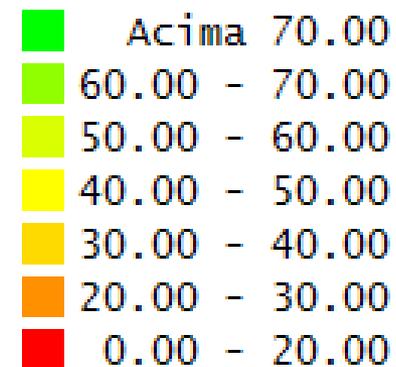
**2009** - MÉDIA 33,41 %



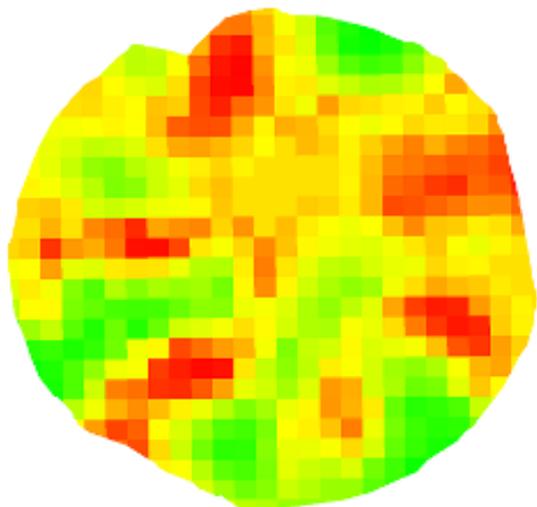
**2010** - MÉDIA 34,87 %



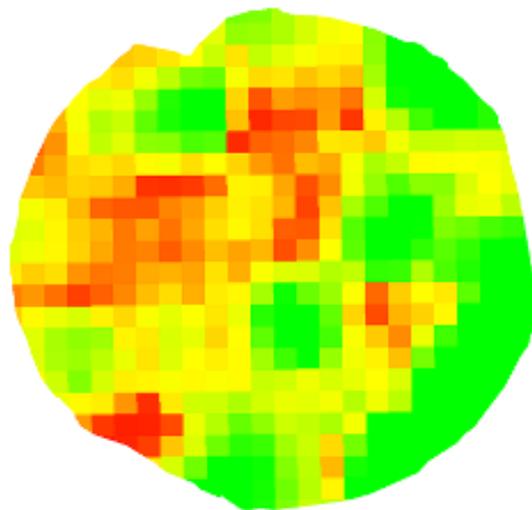
**2011** - MÉDIA 34,13 %



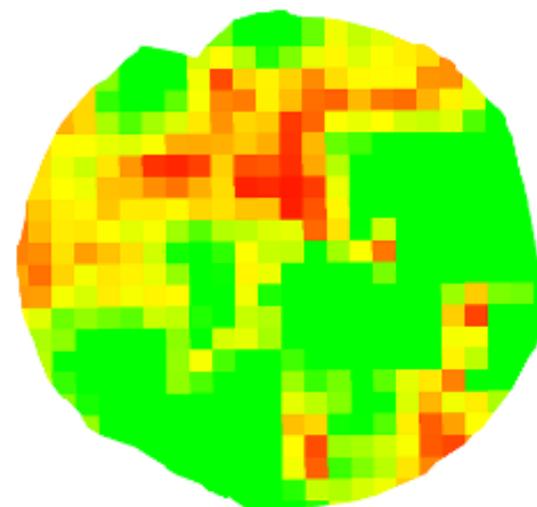
# MAPAS DE APLICAÇÃO TAXA VARIÁVEL – CALCÁRIO DOLOMÍTICO



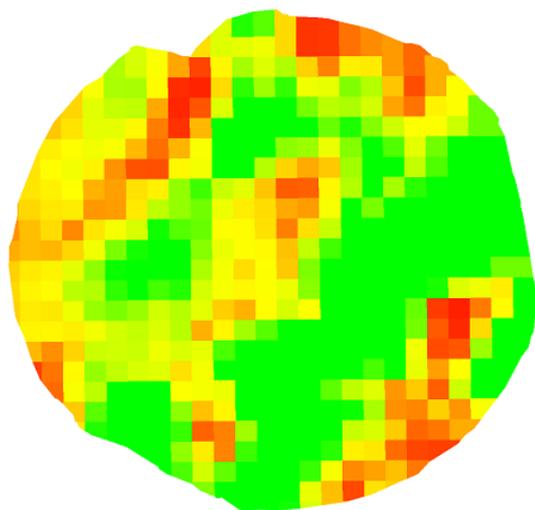
**2007** - AP Total: 93.681,0 kg  
Convencional: 108.000,0 kg



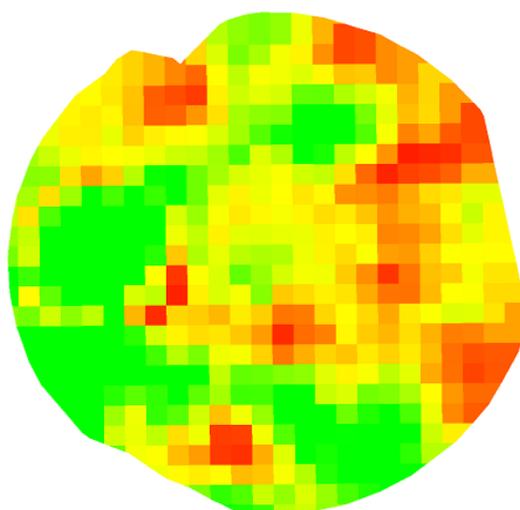
**2008** - AP Total: 37.764,0 kg  
Convencional: 57.000,00 kg



**2009** - AP Total: 20.772,0 kg  
Convencional: 25.000,0 kg



**2010** - AP Total: 21.731,0 kg  
Convencional: 61.200,0 kg



**2011** - AP Total: 33.864,0 kg  
Convencional: 30.600,0 kg

	2007	2008	2009	
Tx. Maxima	3,158	1,929	1,679	Kg
Tx. Média	2,552	1,028	565	Kg/ha

	2010	2011	Média	
Tx. Maxima	1,549	2,635	2,190	Kg
Tx. Média	592	915	1,130	Kg/ha

AP 5 Anos: 207.812,0 kg

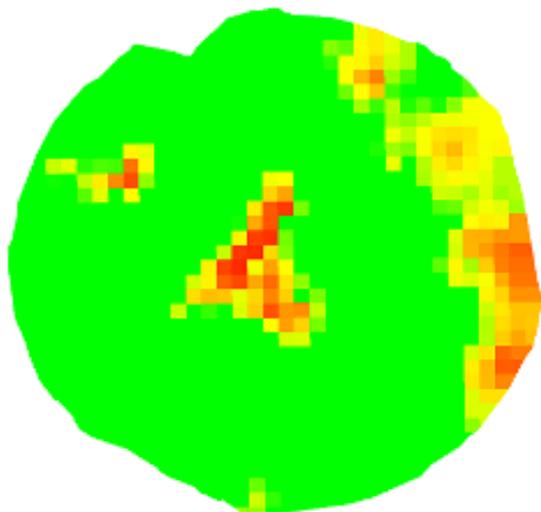
Convencional: 282.600,0 kg

Diferença: 74.788,0 kg

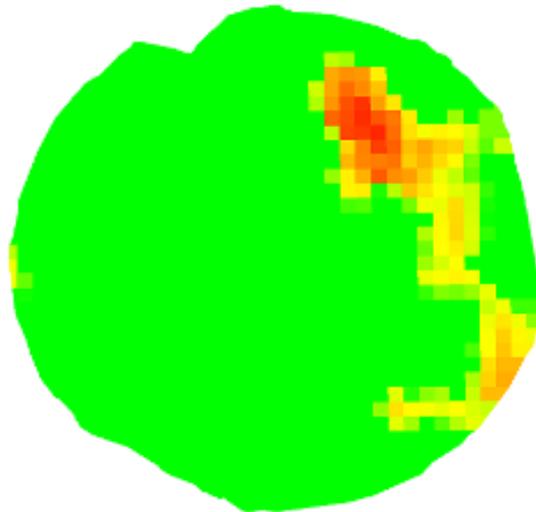
Redução de Custo: **R\$ 4.397,00**

Percentual Redução: **26%**

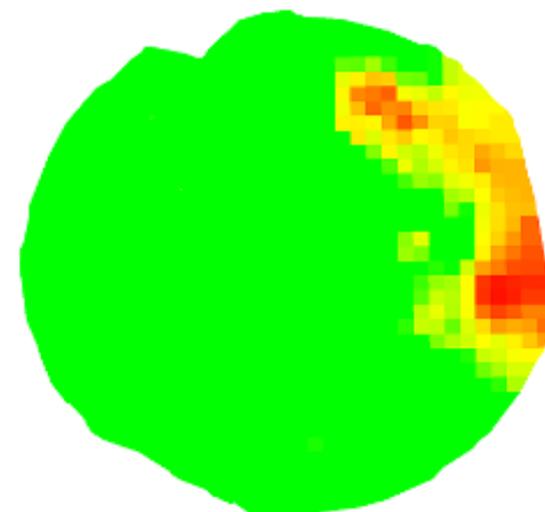
# MAPAS DE APLICAÇÃO TAXA VARIÁVEL - MAP



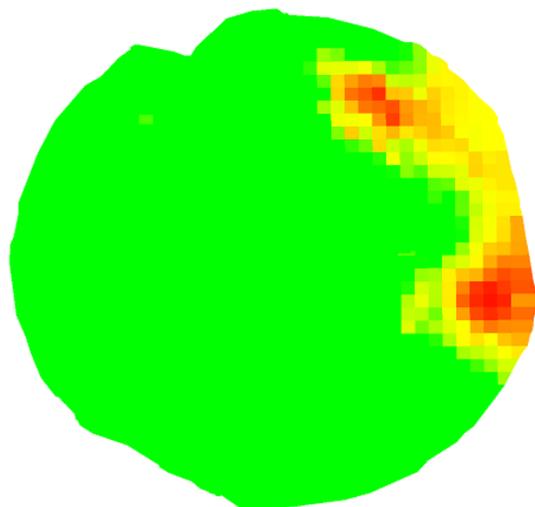
**2007 - AP Total: 1.459,4 kg**  
Convencional: 2.700,0 kg



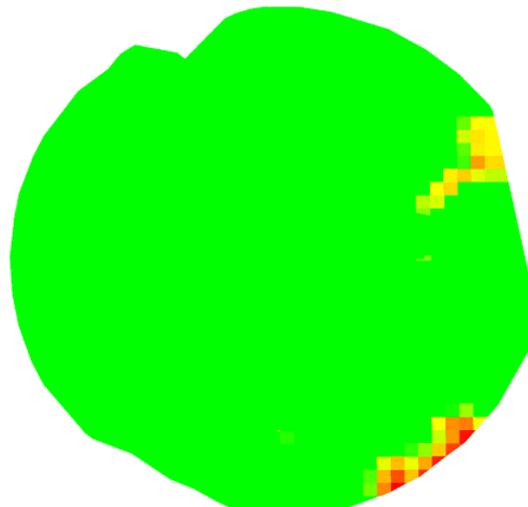
**2008 - AP Total: 1.076,0 kg**  
Convencional: 1.800,0 kg



**2009 - AP Total: 2.263,7 kg**  
Convencional: 3.600,0 kg



**2010 - AP Total: 2.229,5 kg**  
Convencional: 2.700,0 kg



**2011 - AP Total: 468,4 kg**  
Convencional: 1.800,0 kg

	2007	2008	2009	
Tx. Maxima	554.48	534.23	816.55	Kg
Tx. Média	39.76	29.31	61.67	Kg/ha

	2010	2011	Média	
Tx. Maxima	800.00	677.45	676.54	Kg
Tx. Média	60.74	12.65	40.83	Kg/ha

**AP 5 Anos: 7.497,0 kg**

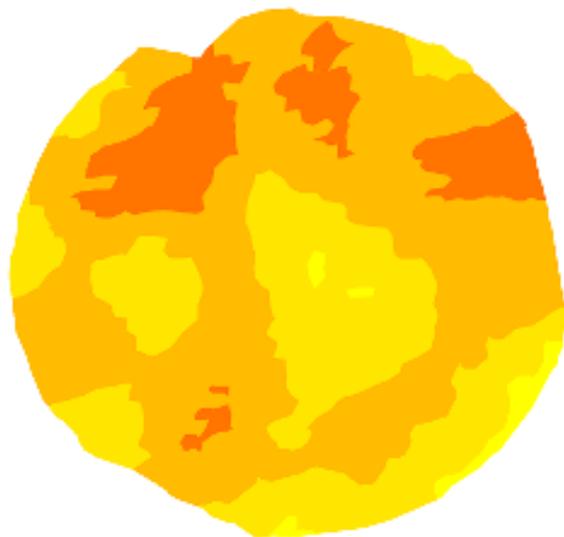
**Convencional: 12.600,0 kg**

**Diferença: 5.103,0 kg**

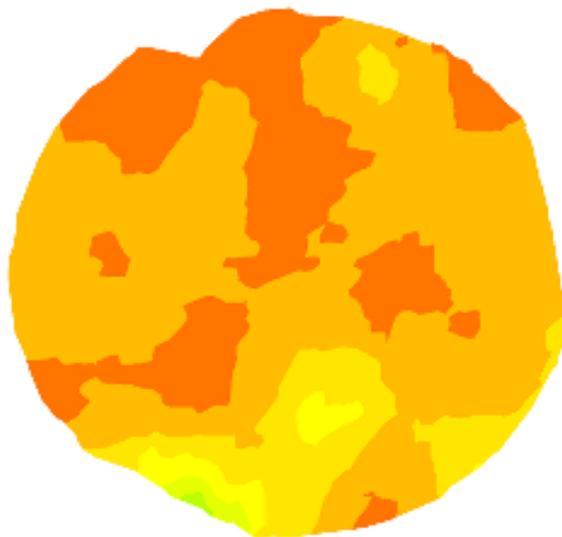
**Redução de Custo: R\$ 6.123,00**

**Percentual Redução: 40%**

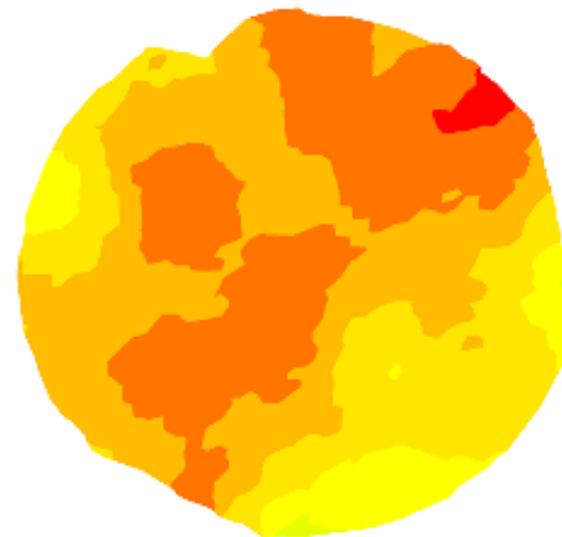
# MAPAS DE FERTILIDADE DO SOLO (K/CTC)



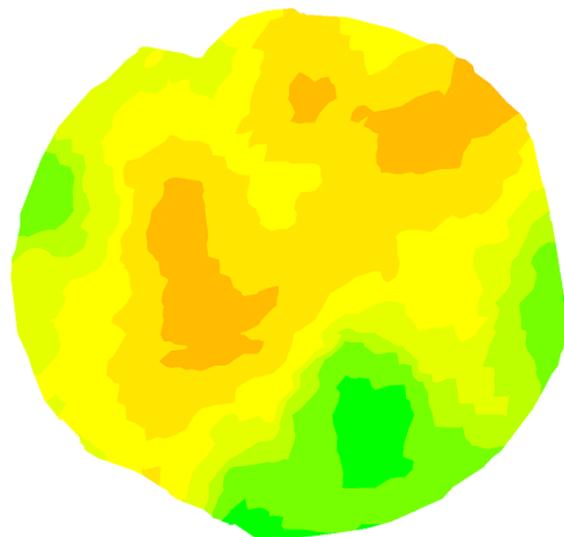
**2007** - MÉDIA 1,90 %



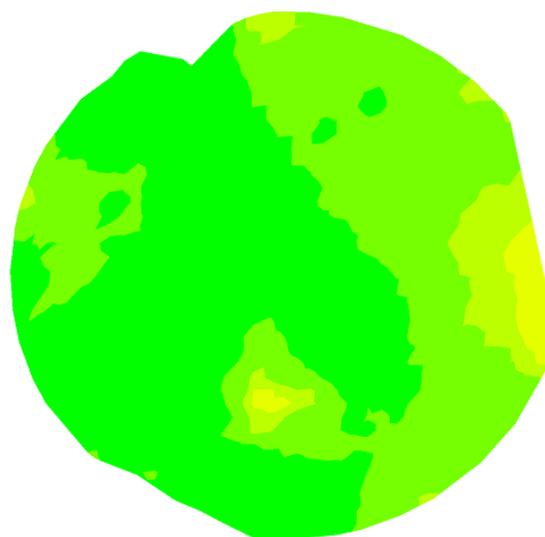
**2008** - MÉDIA 1,73 %



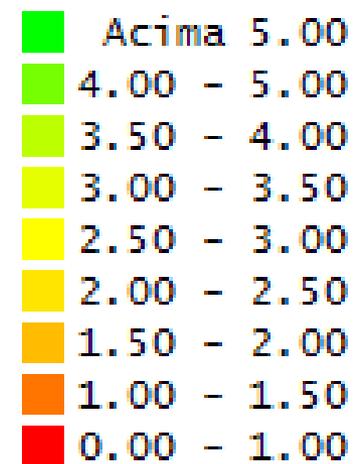
**2009** - MÉDIA 1,79 %



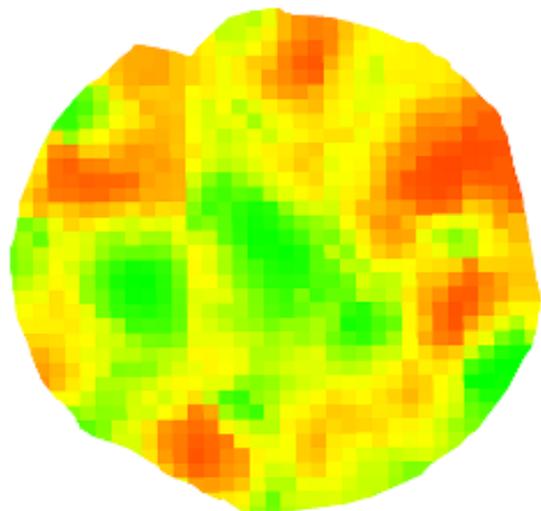
**2010** - MÉDIA 2,98 %



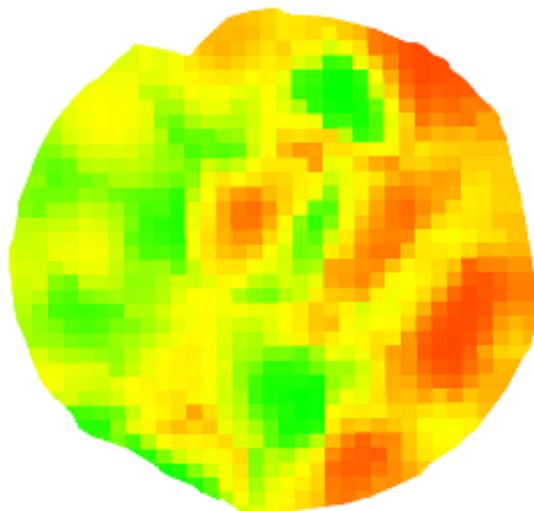
**2011** - MÉDIA 5,23 %



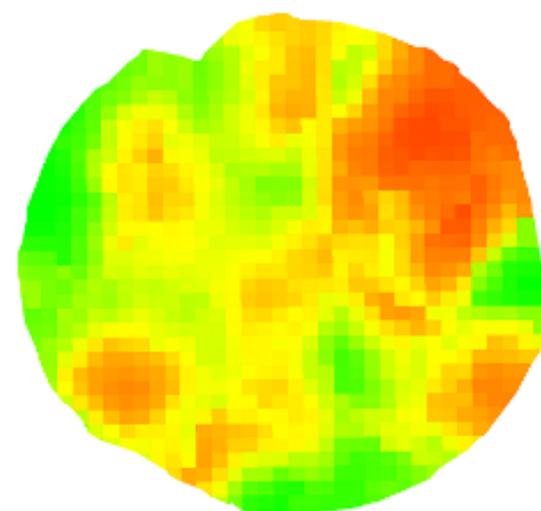
# MAPAS DE APLICAÇÃO TAXA VARIÁVEL - KCL



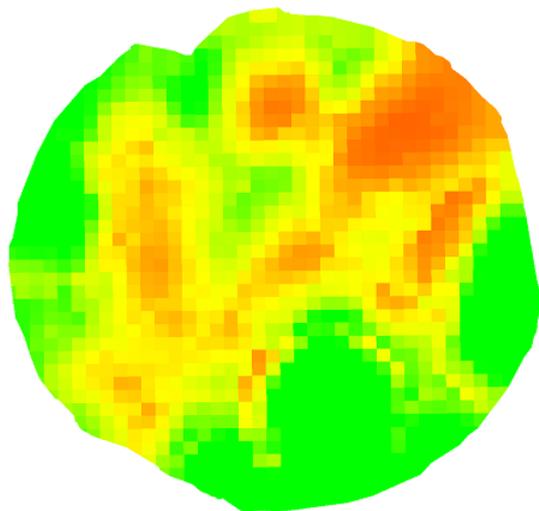
**2007 - AP Total: 13.487,0 kg**  
Convencional: 16.200,0 kg



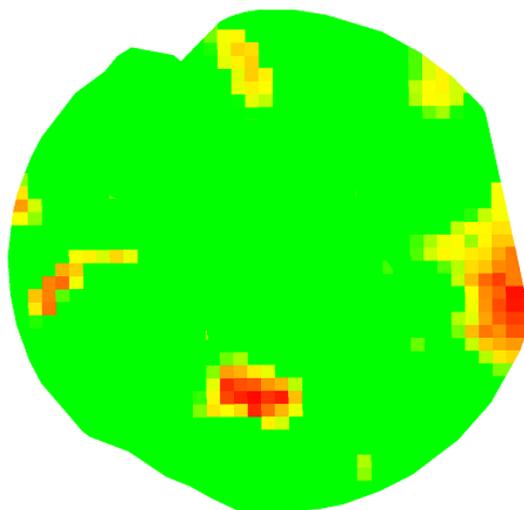
**2008 - AP Total: 12.512,0 kg**  
Convencional: 12.600,0 kg



**2009 - AP Total: 13.016,0 kg**  
Convencional: 18.000,0 kg



**2010 - AP Total: 5.673,2 kg**  
Convencional: 7.580,0 kg



**2011 - AP Total: 684,78 kg**  
Convencional: 1.800,0 kg

Tx. Máxima	791.3	670.85	675.75	Kg
Tx. Média	367.45	340.89	354.62	Kg/ha

	2010	2011	Média	
Tx. Máxima	475.28	350.87	592.81	Kg
Tx. Média	154.56	18.49	247.20	Kg/ha

**AP 5 Anos: 45.372,98 kg**  
Convencional: 56.180,00 kg

**Diferença: 10.807,00 kg**

**Redução de Custo: R\$ 10.800,00**

**Percentual Redução: 19%**

# RESULTADOS FINAIS - 5 ANOS

## INSUMOS

### CALCÁRIO

Método Convencional: 282.600,00 kg

Agricultura de Precisão: 207.812,00 kg

Redução de custo de 26 % - R\$ 4.397,00

### MAP

Método Convencional: 12.600,00 kg

Agricultura de Precisão: 7.497,00 kg

Redução de custo de 40 % - R\$ 6.123,00

### CLORETO DE POTÁSSIO

Método Convencional: 56.180,00 kg

Agricultura de Precisão: 45.372,98 kg

Redução de custo de 19 % - R\$ 10.800,00

**TOTAL REDUÇÃO DE CUSTOS: 21.320,00 - R\$ 592,22 / ha**



## PRODUTIVIDADE

Até 2006: 49,6 sb/ha

2007 - 2011 (AP): 66,4 + 16,8 sb/ha

**Produtor: Rogério Luiz Seibt**  
**Propriedade: Fazenda Gaúcha**  
**Município: Presidente Olegário - M.G.**

## **2º) Exemplo: Lavoura Nova**

**Início: 2006/2007 (Lavoura com 18 meses)**

**Área: 112 ha – LVE**

**Altitude: 928 m**

**Variedade: Catuaí 144 – IAC: 4,0 x 0,5 = 5.000 pl/ha**

**Irrigação: Pivô Central Lepa**

**Produção Média (AP): 72,2 sb/ha**



Variação	2007: Catação 18 meses: 12 sb/ha	} Média: 72,2 sb/ha
	2008: 106 sb/ha	
	2009: 49 sb/ha	
	2010: 92 sb/ha	
	2011: 42 sb/ha	









**PRODUTIVIDADE**

**12 sb/ha**





**PRODUTIVIDADE**

**106 sb/ha**







**PRODUTIVIDADE**  
**42 sb/ha**



**PRODUTIVIDADE**

**87 sb/ha**

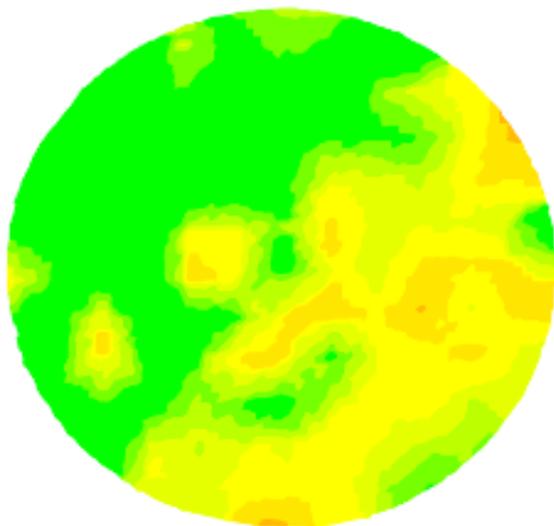


# RESULTADOS À APRESENTAR

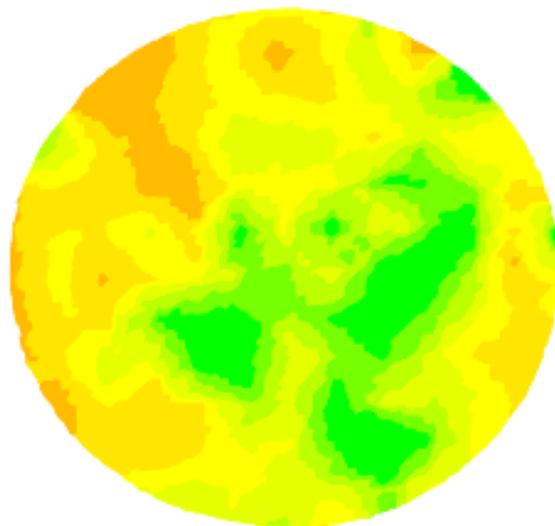
- **Correção do Solo: Calcário Dolomítico**
- **Correção do Solo: MAP**
- **Correção do Solo: Cloreto de Potássio**



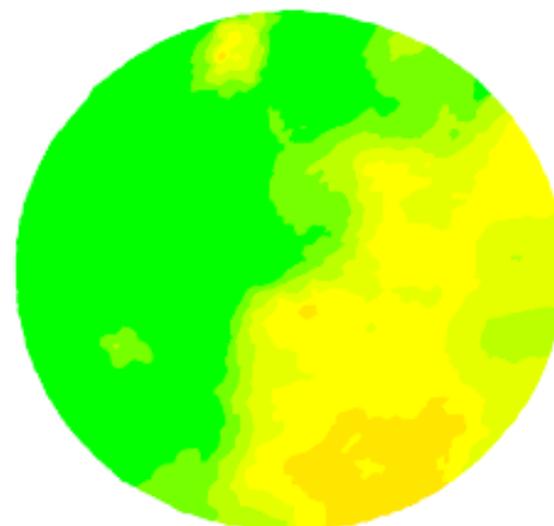
# MAPAS DE FERTILIDADE DO SOLO (P Melich) = 40 mg/dm<sup>3</sup>



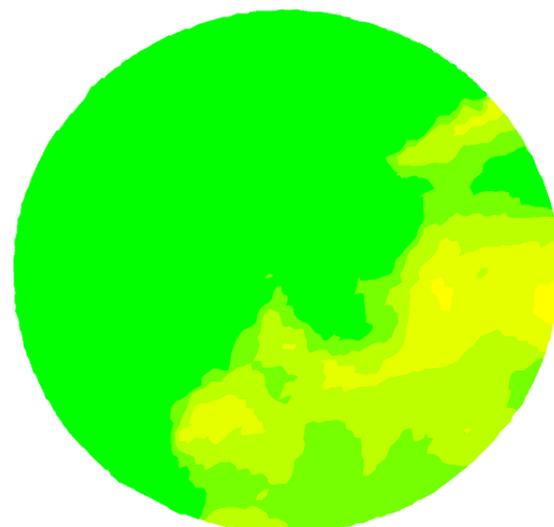
**2007** - MÉDIA 34,71 mg/dm<sup>3</sup>



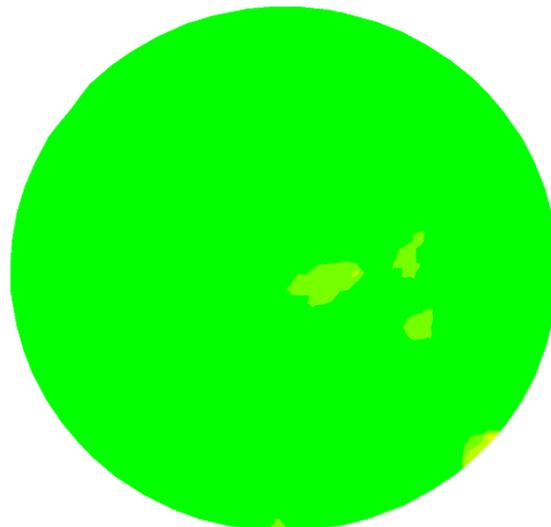
**2008** - MÉDIA 26,26 mg/dm<sup>3</sup>



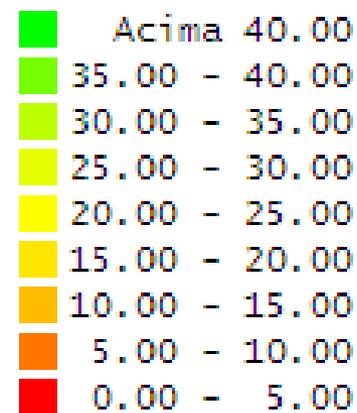
**2009** - MÉDIA 36,16 mg/dm<sup>3</sup>



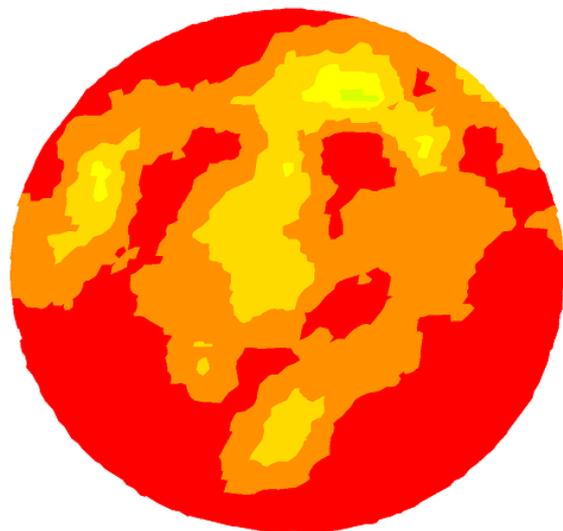
**2010** - MÉDIA 56,41 mg/dm<sup>3</sup>



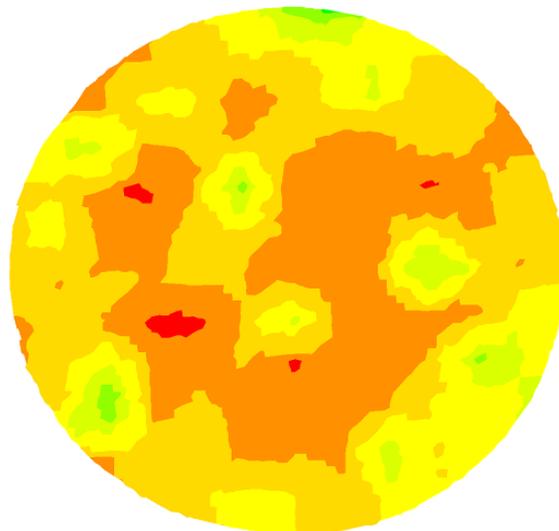
**2011** - MÉDIA 79,23 mg/dm<sup>3</sup>



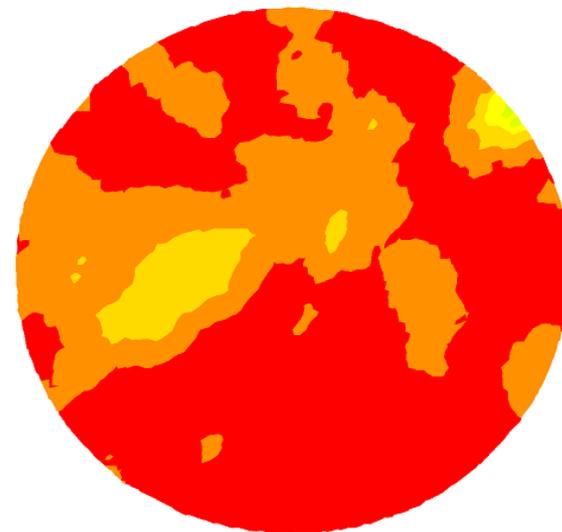
# MAPAS DE FERTILIDADE DO SOLO (V%) = 60 %



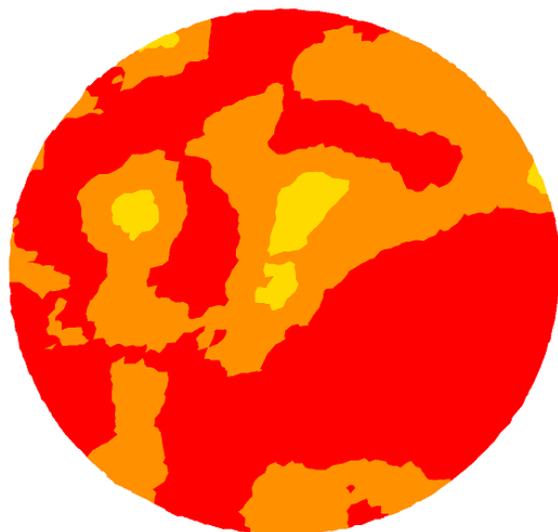
**2007** - MÉDIA 21,41 %



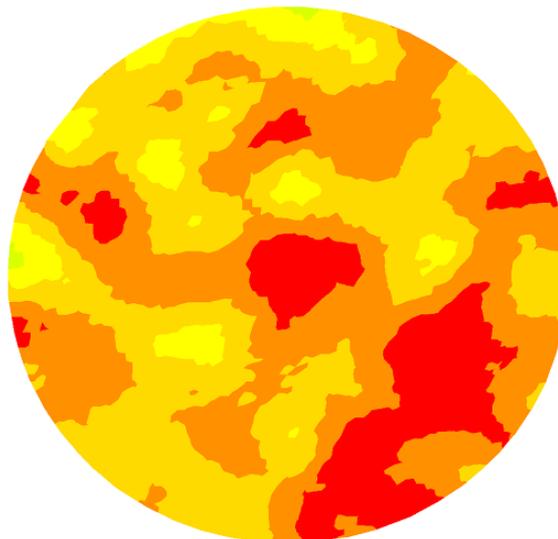
**2008** - MÉDIA 35,31 %



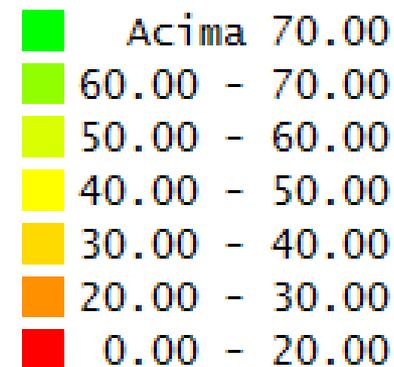
**2009** - MÉDIA 18,29 %



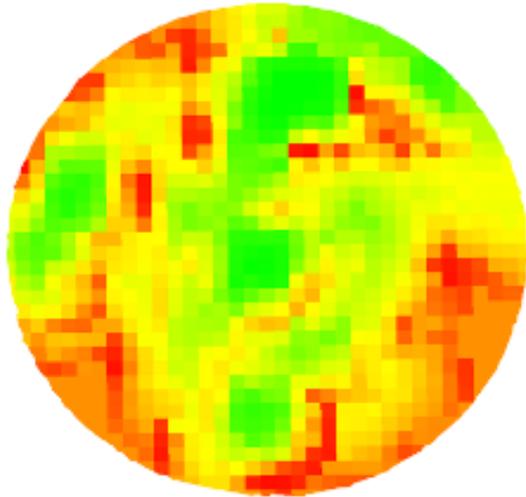
**2010** - MÉDIA 19,33 %



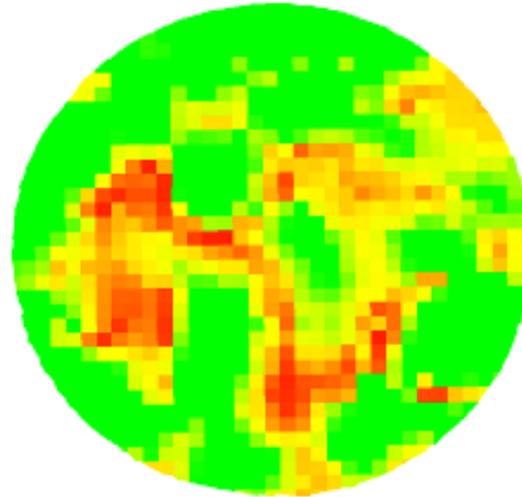
**2011** - MÉDIA 28,85 %



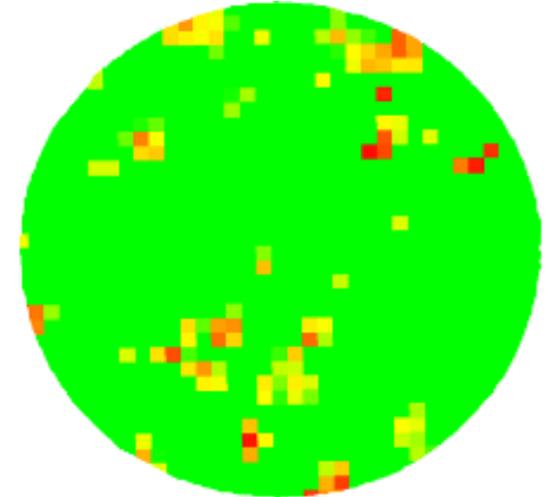
# MAPAS DE APLICAÇÃO TAXA VARIÁVEL – CALCÁRIO DOLOMÍTICO



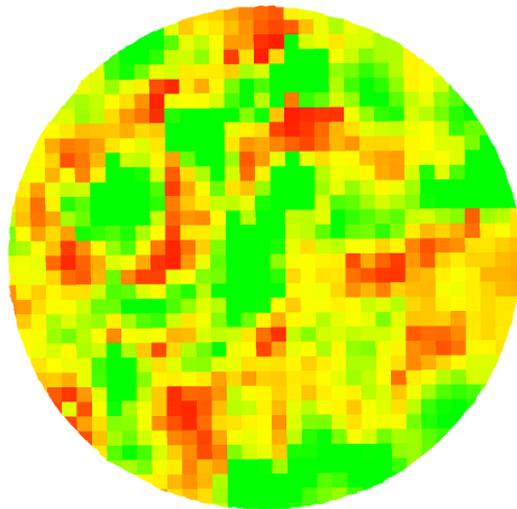
**2007** - AP Total: 330.499,0 kg  
Convencional: 392.000,0 kg



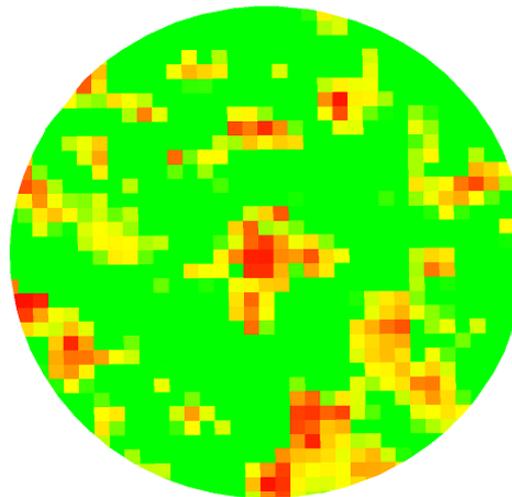
**2008** - AP Total: 62.137,0 kg  
Convencional: 100.800,0 kg



**2009** - AP Total: 9.181,0 kg  
Convencional: 56.000,0 kg



**2010** - AP Total: 139.721,0 kg  
Convencional: 224.000,0 kg



**2011** - AP Total: 17.922,0 kg  
Convencional: 72.800,0 kg

	2007	2008	2009	
Tx. Maxima	3,939	2,078	1,562	Kg
Tx. Média	2,949	554	81	Kg/ha

	2010	2011	Média	
Tx. Maxima	3,245	1,436	2,452	Kg
Tx. Média	1,236	157	995	Kg/ha

AP 5 Anos: 559.460,0 kg

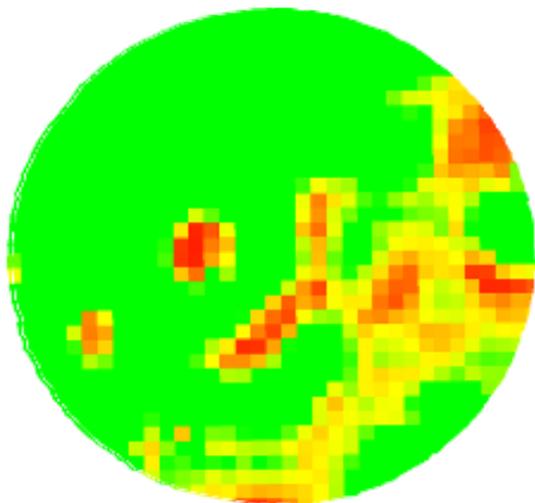
Convencional: 845.600,0 kg

Diferença: 286.140,0 kg

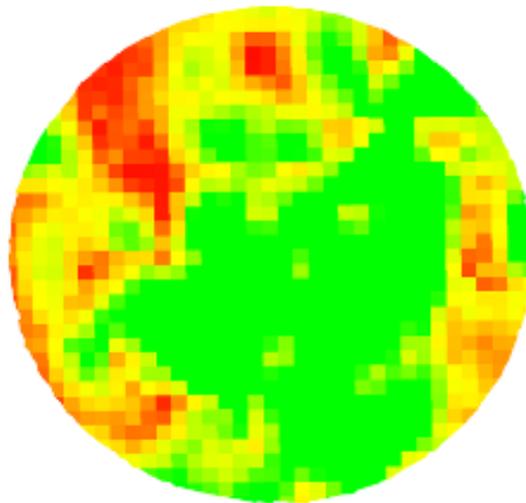
Redução de Custo: **R\$ 16.588.00**

Percentual Redução: **34%**

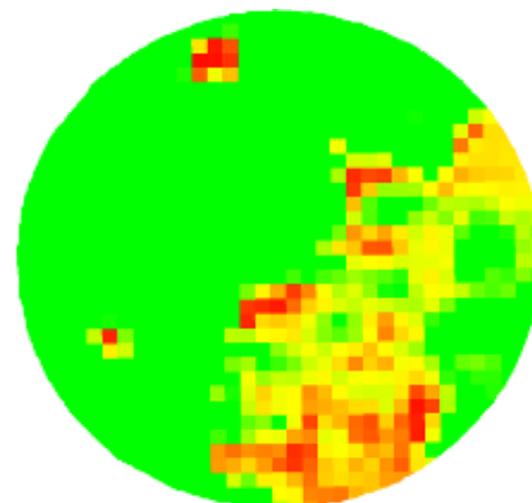
# MAPAS DE APLICAÇÃO TAXA VARIÁVEL - MAP



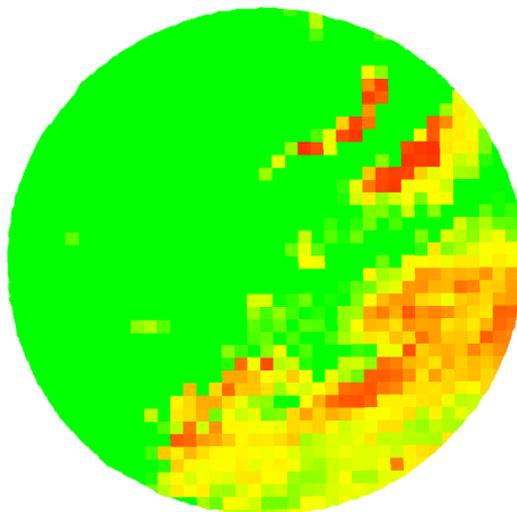
**2007** - AP Total: 8.976,9 kg  
Convencional: 11.200,0 kg



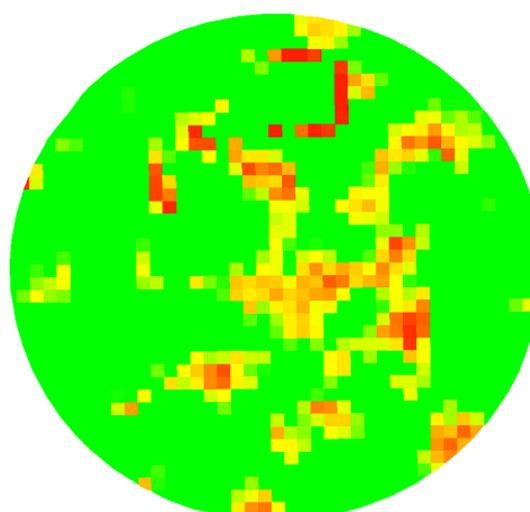
**2008** - AP Total: 17.179,0 kg  
Convencional: 22.400,0 kg



**2009** - AP Total: 8.310,6 kg  
Convencional: 16.800,0 kg



**2010** - AP Total: 4.919,8 kg  
Convencional: 11.200,0 kg



**2011** - AP Total: 5.088,0 kg  
Convencional: 11.200,0 kg

	2007	2008	2009	
Tx. Maxima	615.98	510.48	686.78	Kg
Tx. Média	80.10	153.29	73.56	Kg/ha

	2010	2011	Média	
Tx. Maxima	378.83	800.00	598.41	Kg
Tx. Média	43.55	44.77	79.05	Kg/ha

AP 5 Anos: 44.474,3 kg

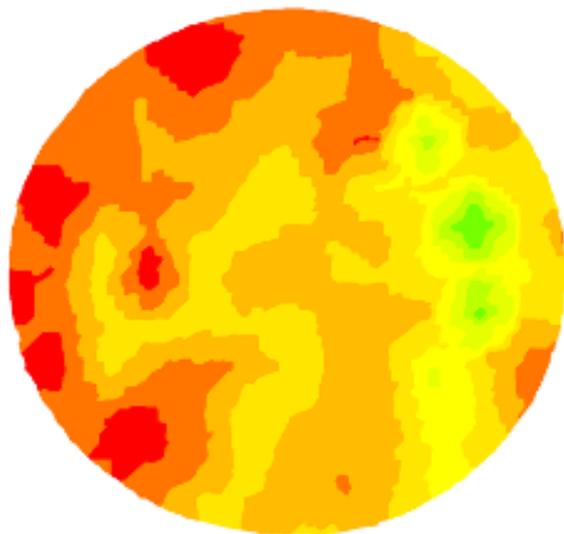
Convencional: 72.800,0 kg

Diferença: 28.326,3 kg

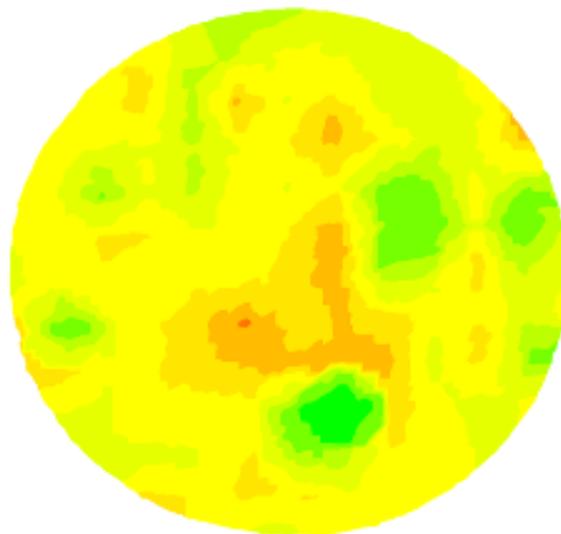
Redução de Custo: **R\$ 35.504,00**

Percentual Redução: **39%**

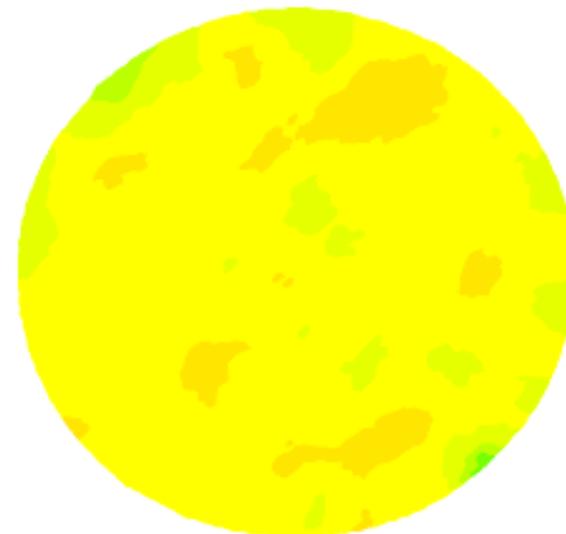
# MAPAS DE FERTILIDADE DO SOLO (K/CTC)



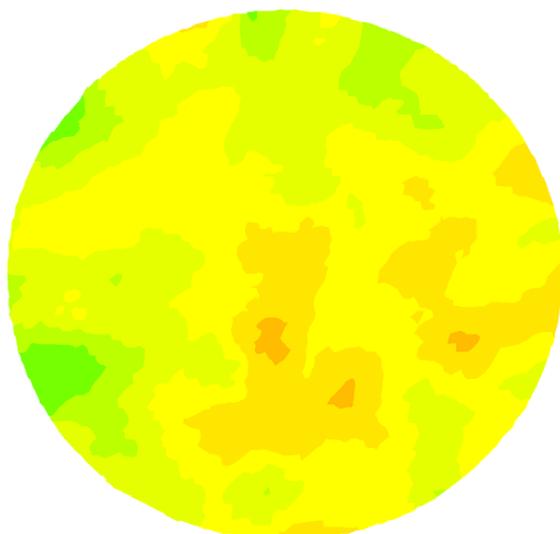
**2007** - MÉDIA 1,82 %



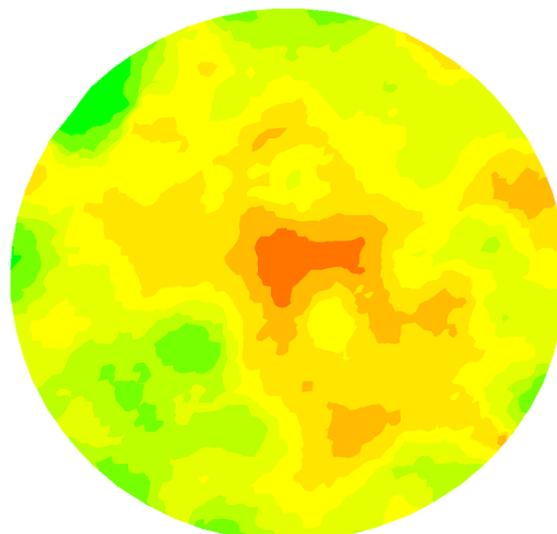
**2008** - MÉDIA 2,83 %



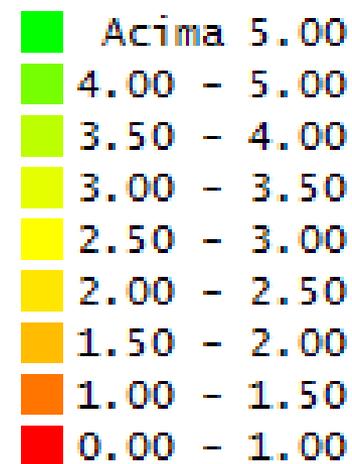
**2009** - MÉDIA 2,59 %



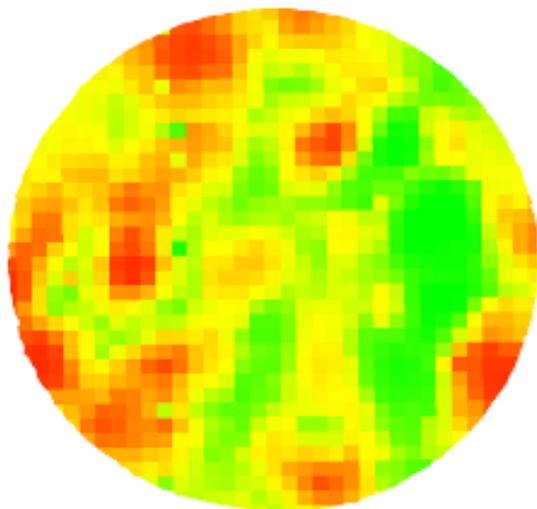
**2010** - MÉDIA 2,91 %



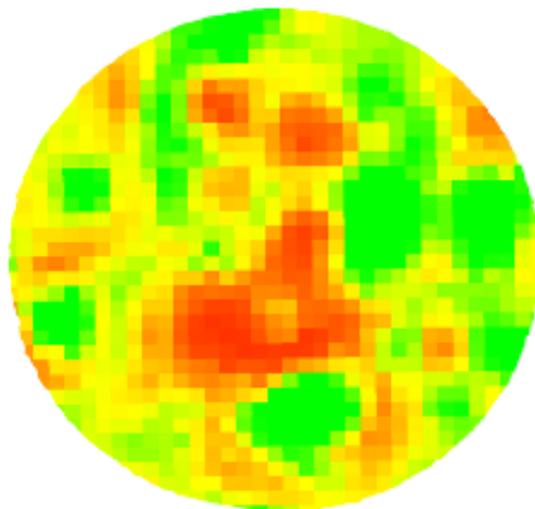
**2011** - MÉDIA 2,93 %



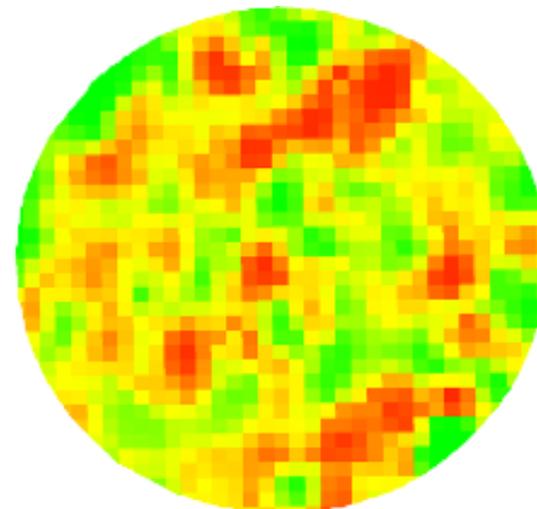
# MAPAS DE APLICAÇÃO TAXA VARIÁVEL - KCL



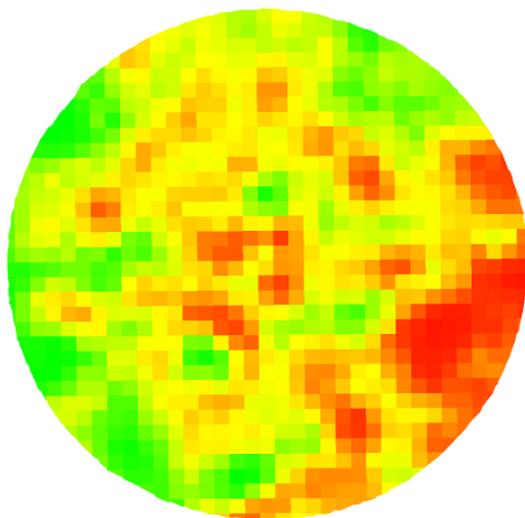
**2007 - AP Total: 58.149,0 kg**  
Convencional: 72.800,0 kg



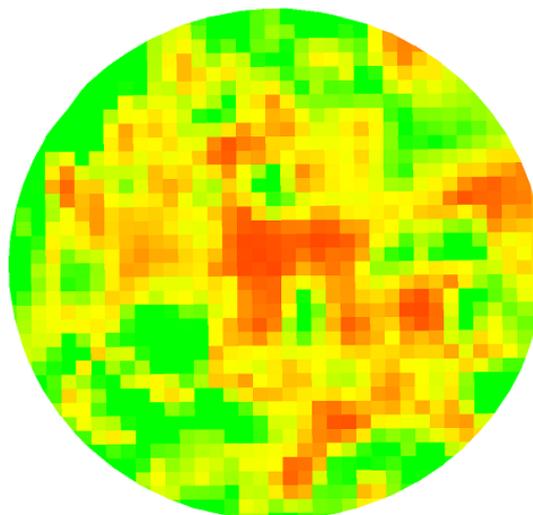
**2008 - AP Total: 20.928,0 kg**  
Convencional: 33.600,0 kg



**2009 - AP Total: 27.783,0 kg**  
Convencional: 33.600,0 kg



**2010 - AP Total: 2.955,0 kg**  
Convencional: 39.200,0 kg



**2011 - AP Total: 12.346,0 kg**  
Convencional: 16.800,0 kg

	2007	2008	2009	
Tx. Maxima	1079	603.08	548.35	Kg
Tx. Média	518.87	186.75	245.92	Kg/ha

	2010	2011	Média	
Tx. Maxima	405.99	371.97	601.68	Kg
Tx. Média	261.91	108.61	264.41	Kg/ha

**AP 5 Anos: 148.756,0 kg**  
Convencional: 196.000,0 kg

**Diferença: 47.244,0 kg**

**Redução de Custo: R\$ 47.244,00**

**Percentual Redução: 24%**

# RESULTADOS FINAIS

## INSUMOS

### CALCÁRIO

Método Convencional: 845.600,00 kg

Agricultura de Precisão: 559.460,00 kg

Redução de custo de 34 % - R\$ 16.588,00

### MAP

Método Convencional: 72.800,00 kg

Agricultura de Precisão: 44.474,00 kg

Redução de custo de 39 % - R\$ 35.504,00

### CLORETO DE POTÁSSIO

Método Convencional: 198.000,00 kg

Agricultura de Precisão: 148.756,00 kg

Redução de custo de 24 % - R\$ 47.244,00

**TOTAL REDUÇÃO DE CUSTOS: R\$ 99.336,00 - R\$ 886,92 / ha**

**PRODUTIVIDADE: 72,2 sb/ha**



## PARTE II

# CAFEICULTURA DE PRECISÃO

## DEFINIÇÃO

Conjunto de práticas que utilizam a Agricultura de Precisão para maximizar a condução da lavoura nos seus tratamentos nutricionais, fitossanitários culturais e afins, visando maior produtividade com menores custos.

R. Santinato



# ÁREA EXPERIMENTAL - 2011

**Produtor: Eduardo Pinheiro Campos e Outros**

**Propriedade: Fazenda São João Grande**

**Município: Presidente Olegário - M.G.**

**Lavoura Irrigada: Lepa**

- **Variedade: Catuaí 144 e Catuaí Vermelho 35**

- **Espaçamento: 4,0 x 0,5 m – 5.000 pl/ha**

- **Idade: 12 anos**

**Solo: LVA – Argiloso**

**Altitude: 890 m**

**Área: 46 ha**

**Produção Média: Últimas 9 Safras 48,7 sb/ha**

**Grade: 0,5 ha – 99 Amostras**



# CAFEICULTURA DE PRECISÃO

## AVALIAÇÕES

### TRATOS NUTRICIONAIS

**Solo: Ph, Al, V, m, P, S, Ca, Mg, K, %Ca, Mg/k, Zn, B, Cu e Mn.**

**Foliar: N, P, K, Ca, Mg, S, Zn, B, Cu, Mn, Fe, Co e Mo.**

### TRATOS FITOSSANITÁRIOS

#### DOENÇAS

**Ferrugem (Esp. E Inc.)**  
**Cercóspora (Folha e Frutos)**  
**Phoma / Ascochyta (Mumificação)**  
**M. Aureolada**  
**M. Anular (Leprose)**  
**Roseliniose**

#### PRAGAS

**Bicho Mineiro (Folhas com e sem Minas vivas)**  
**Broca (Frutos com e sem Broca viva)**  
**Ácaros (Vermelho, Plano e Branco)**  
**Lagarta**  
**Nematóides**  
**Cigarras**

# TRATOS CULTURAIS

**Mato**

**Adensamento**

**Podas**

**Falhas**

**Colheita**

- **Previsão**
- **Maturação**



**COMO?**

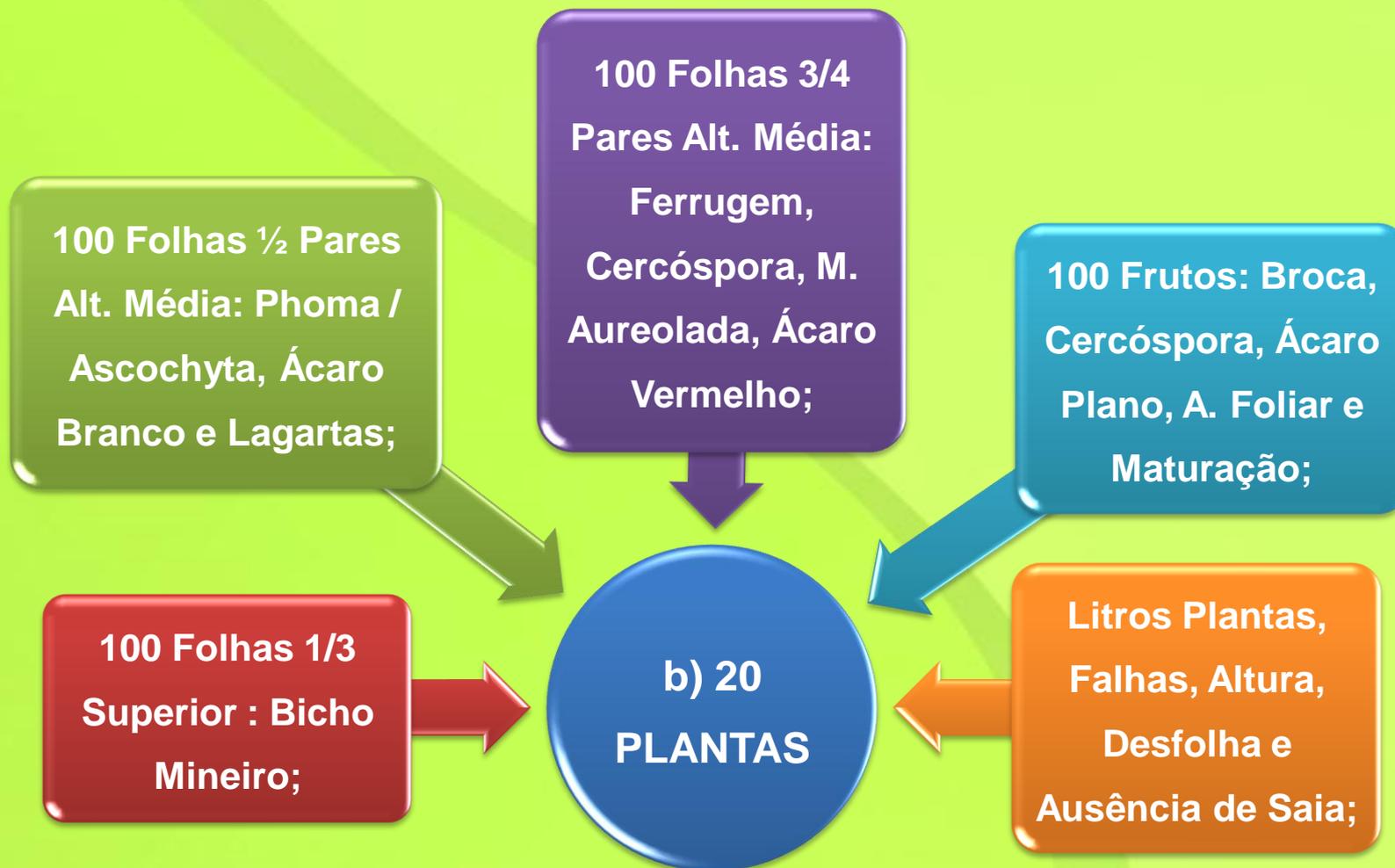
**1º) EM CADA PONTO DA GRADE (GPS) = 99 Pts.**

**10 - Plantas LD**



**10 - Plantas LE**

**a) Ponto GPS: Solo, Adensamento e Mato.**



**99 Amostras (20x20x20 cm) → Nematóides Sob Saia;**

**99 Amostras (40x40x40 cm) → Cigarras.**

# ALGUNS RESULTADOS

**1 - Solo**

**2 - Análise Foliar**

**3 - Ferrugem**

**4 - Cercópora**

**5 - Bicho Mineiro**

**6 - Cigarras**

**7 - Produção**



**Produtor : Eduardo Pinheiro Campos e Outros**

**Fazenda : Fazenda São João Grande**

**Campo : Pivô Central 01 (Café - Produção)**

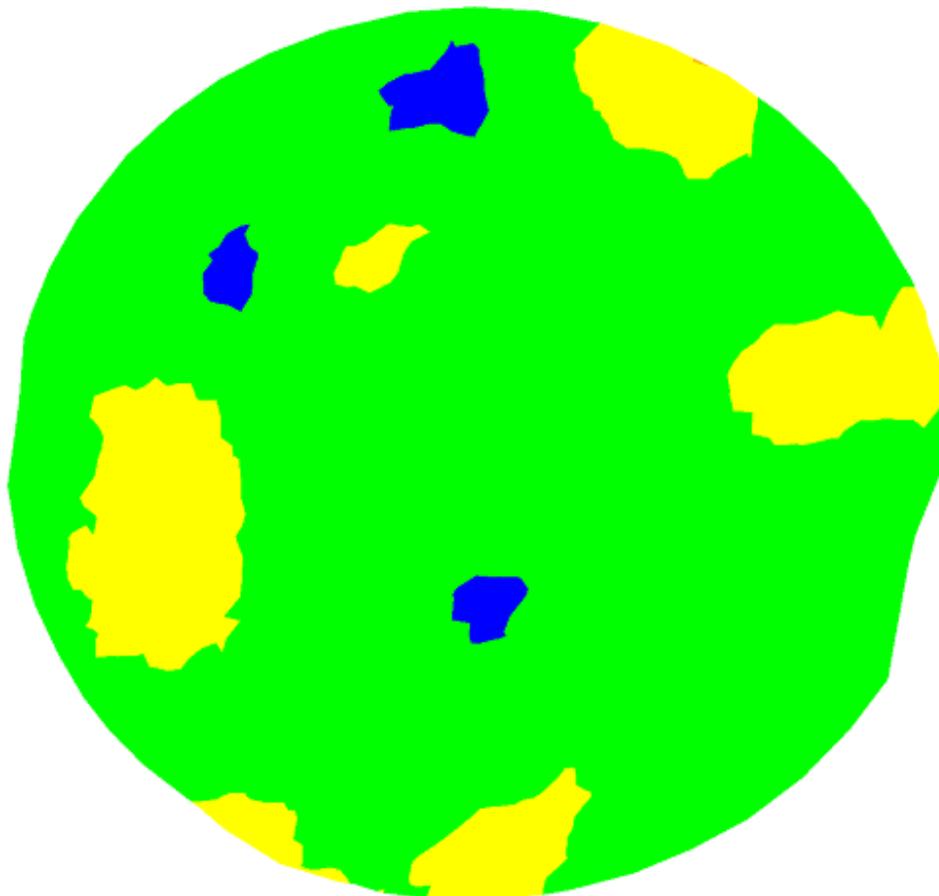
**Ano : 2011**

**Operação : Análise dos Dados**

**Safra / Produto : Resultado de Análise**

**Op. Instância : Resultado de Análise**

**Contagem do GPS : 99**



V%  
(%)

	Acima 79.00 ( 0.977 ha - 2.0%)
	59.00 - 79.00 (40.541 ha - 82.6%)
	39.00 - 59.00 ( 7.560 ha - 15.4%)
	20.00 - 39.00 ( 0.003 ha - 0.0%)
	0.00 - 20.00 ( 0.000 ha - 0.0%)

**Produtor : Eduardo Pinheiro Campos e Outros**

**Fazenda : Fazenda São João Grande**

**Campo : Pivô Central 01 (Café - Produção)**

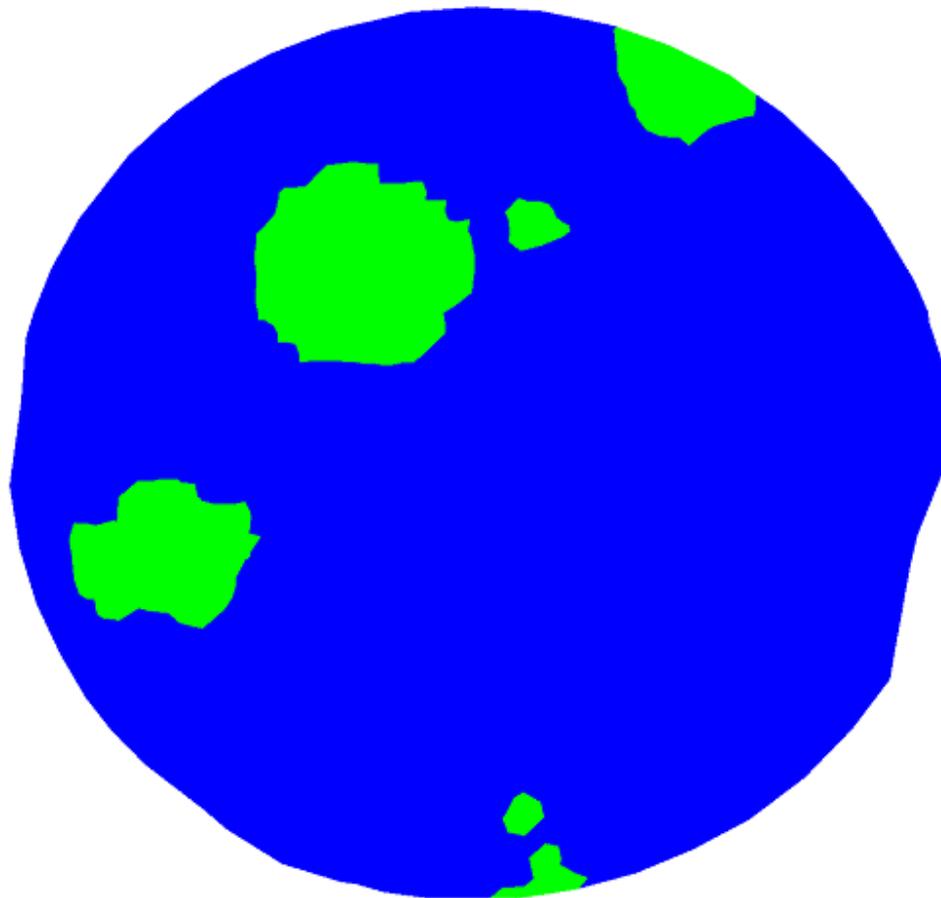
**Ano : 2011**

**Operação : Análise dos Dados**

**Safra / Produto : Resultado de Análise**

**Op. Instância : Resultado de Análise**

**Contagem do GPS : 99**



m%  
(%)

■	Acima 50.00	( 0.000 ha - 0.0%)
■	35.00 - 50.00	( 0.000 ha - 0.0%)
■	15.00 - 35.00	( 0.000 ha - 0.0%)
■	2.00 - 15.00	( 5.157 ha - 10.5%)
■	0.00 - 2.00	(43.923 ha - 89.5%)

**Produtor : Eduardo Pinheiro Campos e Outros**

**Fazenda : Fazenda São João Grande**

**Campo : Pivô Central 01 (Café - Produção)**

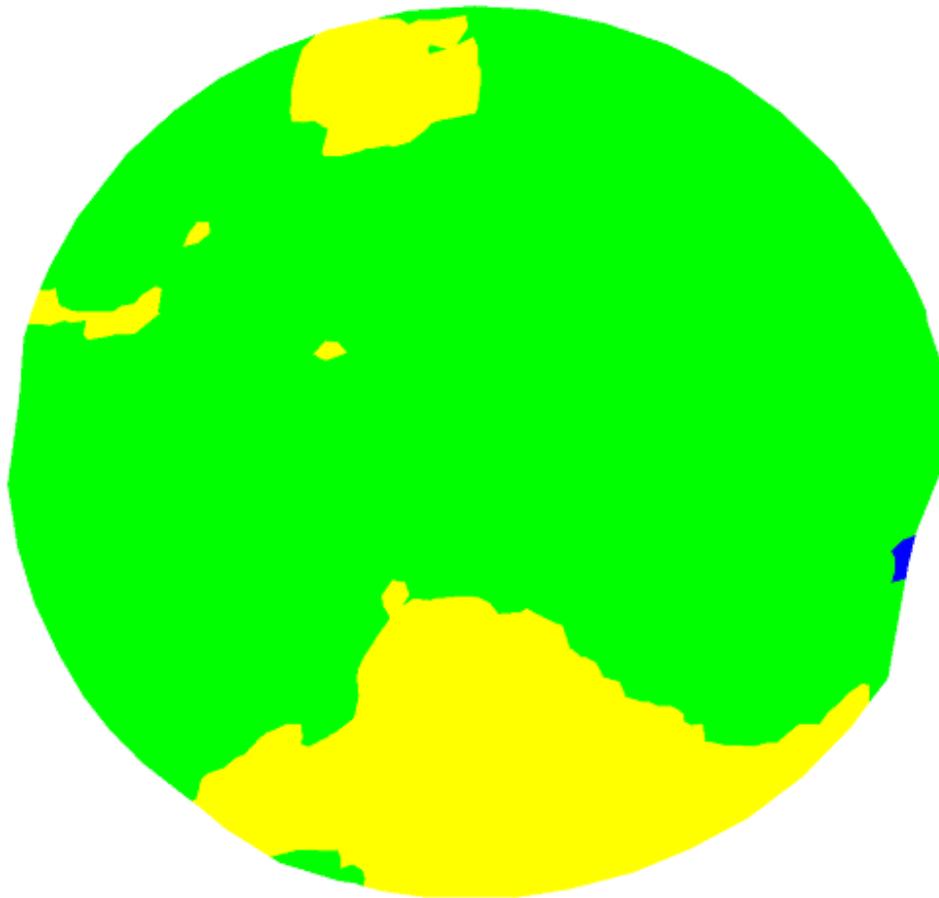
**Ano : 2011**

**Operação : Análise dos Dados**

**Safra / Produto : Resultado de Análise**

**Op. Instância : Resultado de Análise**

**Contagem do GPS : 99**



**Ca (Foliar)**  
(g/kg)

■	Acima 20.00	( 0.04 ha - 0.1%)
■	15.00 - 20.00	(38.99 ha - 79.4%)
■	10.00 - 15.00	(10.05 ha - 20.5%)
■	5.00 - 10.00	( 0.00 ha - 0.0%)
■	0.00 - 5.00	( 0.00 ha - 0.0%)

**Produtor : Eduardo Pinheiro Campos e Outros**

**Fazenda : Fazenda São João Grande**

**Campo : Pivô Central 01 (Café - Produção)**

**Ano : 2011**

**Operação : Análise dos Dados**

**Safra / Produto : Resultado de Análise**

**Op. Instância : Resultado de Análise**

**Contagem do GPS : 99**

**K (Foliar)**  
(g/kg)

■	Acima 25.00	(34.02 ha - 69.3%)
■	18.00 - 25.00	(15.06 ha - 30.7%)
■	15.00 - 18.00	( 0.00 ha - 0.0%)
■	12.00 - 15.00	( 0.00 ha - 0.0%)
■	0.00 - 12.00	( 0.00 ha - 0.0%)



**Produtor : Eduardo Pinheiro Campos e Outros**

**Fazenda : Fazenda São João Grande**

**Campo : Pivô Central 01 (Café - Produção)**

**Ano : 2011**

**Operação : Análise dos Dados**

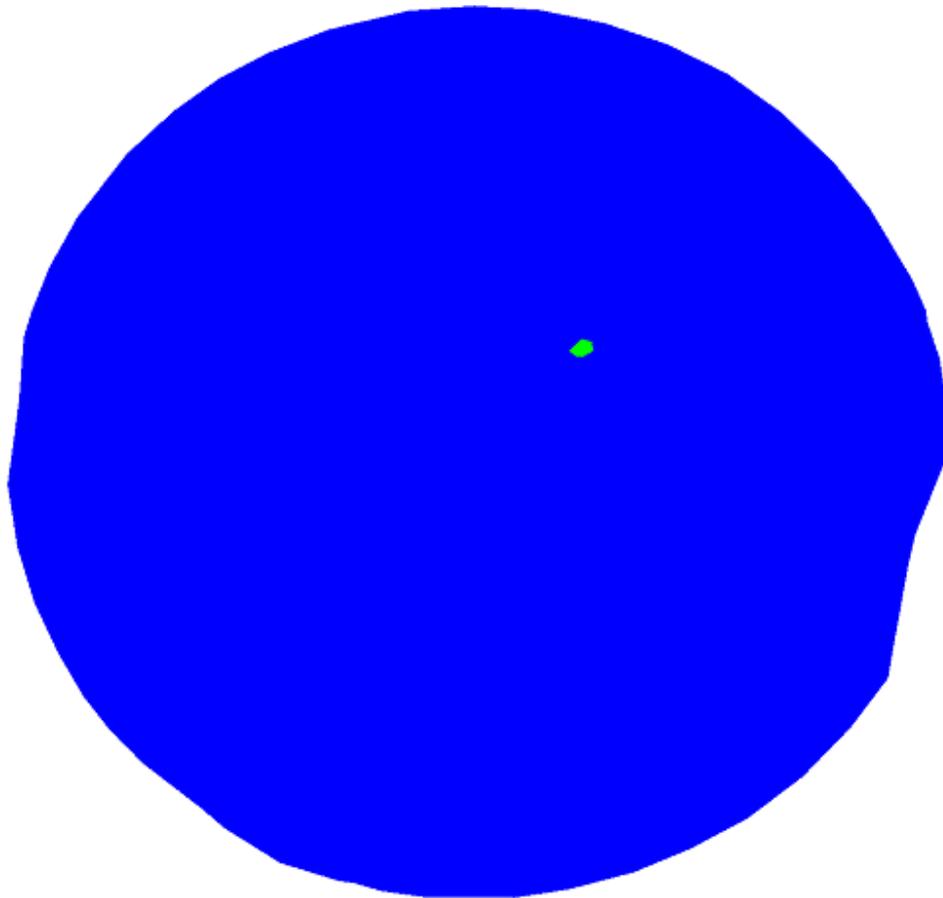
**Safra / Produto : Resultado de Análise**

**Op. Instância : Resultado de Análise**

**Contagem do GPS : 99**

**Ferrugem - Folhas  
Esporuladas  
(%)**

■	Acima 20.00 ( 0.000 ha - 0.0%)
■	10.00 - 20.00 ( 0.000 ha - 0.0%)
■	5.00 - 10.00 ( 0.000 ha - 0.0%)
■	1.00 - 5.00 ( 0.020 ha - 0.0%)
■	0.00 - 1.00 (49.061 ha - 100.0%)



**Produtor : Eduardo Pinheiro Campos e Outros**

**Fazenda : Fazenda São João Grande**

**Campo : Pivô Central 01 (Café - Produção)**

**Ano : 2011**

**Operação : Análise dos Dados**

**Safra / Produto : Resultado de Análise**

**Op. Instância : Resultado de Análise**

**Contagem do GPS : 99**

**Ferrugem Incubada**  
(%)

■	Acima 30.00	( 0.00 ha - 0.0%)
■	20.00 - 30.00	( 0.00 ha - 0.0%)
■	10.00 - 20.00	( 0.00 ha - 0.0%)
■	5.00 - 10.00	(12.86 ha - 26.2%)
■	0.00 - 5.00	(36.22 ha - 73.8%)



**Produtor : Eduardo Pinheiro Campos e Outros**

**Fazenda : Fazenda São João Grande**

**Campo : Pivô Central 01 (Café - Produção)**

**Ano : 2011**

**Operação : Análise dos Dados**

**Safra / Produto : Resultado de Análise**

**Op. Instância : Resultado de Análise**

**Contagem do GPS : 99**

**Cercosporiose (Folhas)**  
(%)

■	Acima 20.00	( 0.000 ha - 0.0%)
■	10.00 - 20.00	( 0.000 ha - 0.0%)
■	5.00 - 10.00	( 8.024 ha - 16.3%)
■	1.00 - 5.00	(38.119 ha - 77.7%)
■	0.00 - 1.00	( 2.939 ha - 6.0%)



**Produtor : Eduardo Pinheiro Campos e Outros**

**Fazenda : Fazenda São João Grande**

**Campo : Pivô Central 01 (Café - Produção)**

**Ano : 2011**

**Operação : Análise dos Dados**

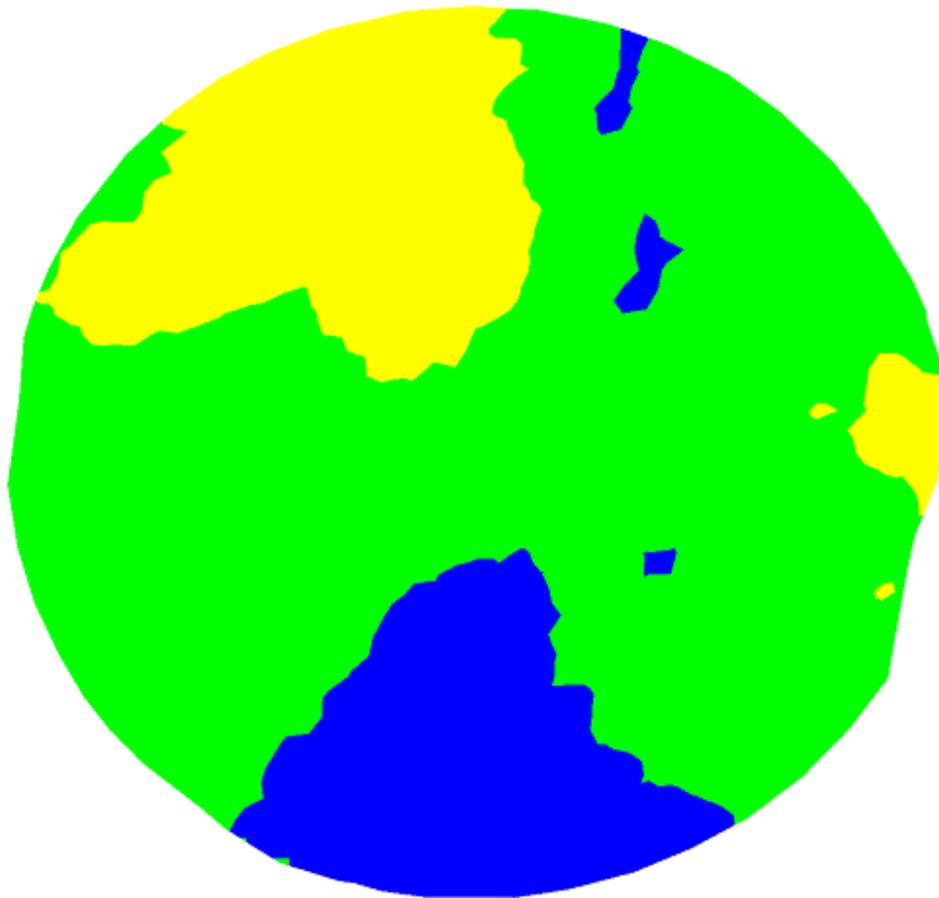
**Safra / Produto : Resultado de Análise**

**Op. Instância : Resultado de Análise**

**Contagem do GPS : 99**

**Cercosporiose (Frutos)**  
(%)

■	Acima 20.00 ( 0.000 ha - 0.0%)
■	10.00 - 20.00 ( 0.000 ha - 0.0%)
■	5.00 - 10.00 ( 9.567 ha - 19.5%)
■	1.00 - 5.00 (31.838 ha - 64.9%)
■	0.00 - 1.00 ( 7.676 ha - 15.6%)



**Produtor : Eduardo Pinheiro Campos e Outros**

**Fazenda : Fazenda São João Grande**

**Campo : Pivô Central 01 (Café - Produção)**

**Ano : 2011**

**Operação : Análise dos Dados**

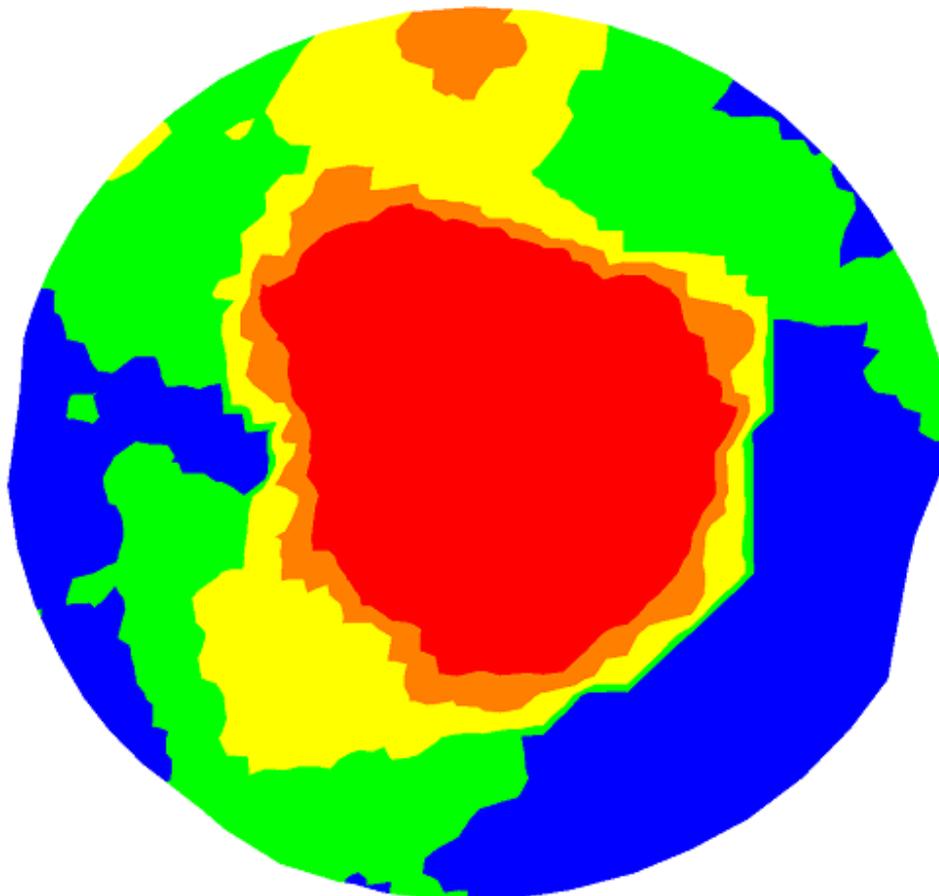
**Safra / Produto : Resultado de Análise**

**Op. Instância : Resultado de Análise**

**Contagem do GPS : 99**

**Bicho Mineiro  
 (Folhas Minadas)  
 (%)**

	Acima 30.00 (11.73 ha - 23.9%)
	20.00 - 30.00 ( 3.49 ha - 7.1%)
	10.00 - 20.00 ( 8.09 ha - 16.5%)
	5.00 - 10.00 (13.35 ha - 27.2%)
	0.00 - 5.00 (12.42 ha - 25.3%)



**Produtor : Eduardo Pinheiro Campos e Outros**

**Fazenda : Fazenda São João Grande**

**Campo : Pivô Central 01 (Café - Produção)**

**Ano : 2011**

**Operação : Análise dos Dados**

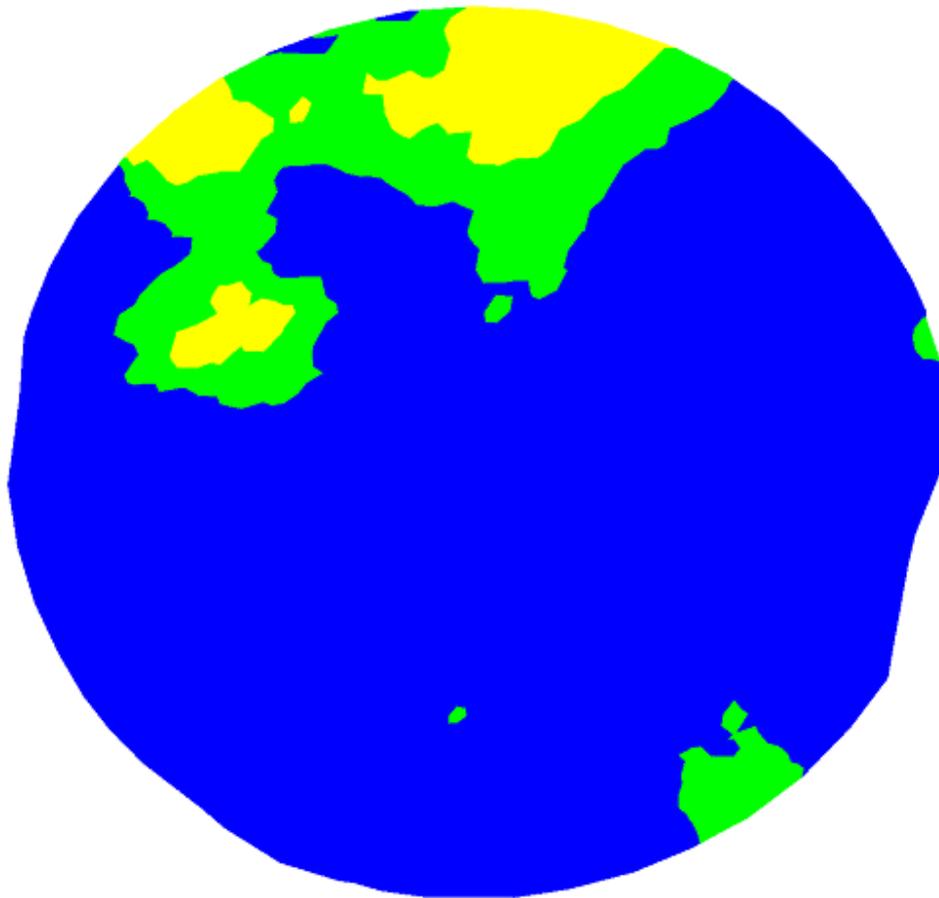
**Safra / Produto : Resultado de Análise**

**Op. Instância : Resultado de Análise**

**Contagem do GPS : 99**

Bicho Mineiro (Folhas  
c/Minas Vivas)  
(%)

■	Acima 10.00	( 0.000 ha - 0.0%)
■	5.00 - 10.00	( 0.000 ha - 0.0%)
■	1.00 - 5.00	( 3.110 ha - 6.3%)
■	0.50 - 1.00	( 6.747 ha - 13.7%)
■	0.00 - 0.50	(39.223 ha - 79.9%)



**Produtor : Eduardo Pinheiro Campos e Outros**

**Fazenda : Fazenda São João Grande**

**Campo : Pivô Central 01 (Café - Produção)**

**Ano : 2011**

**Operação : Análise dos Dados**

**Safra / Produto : Resultado de Análise**

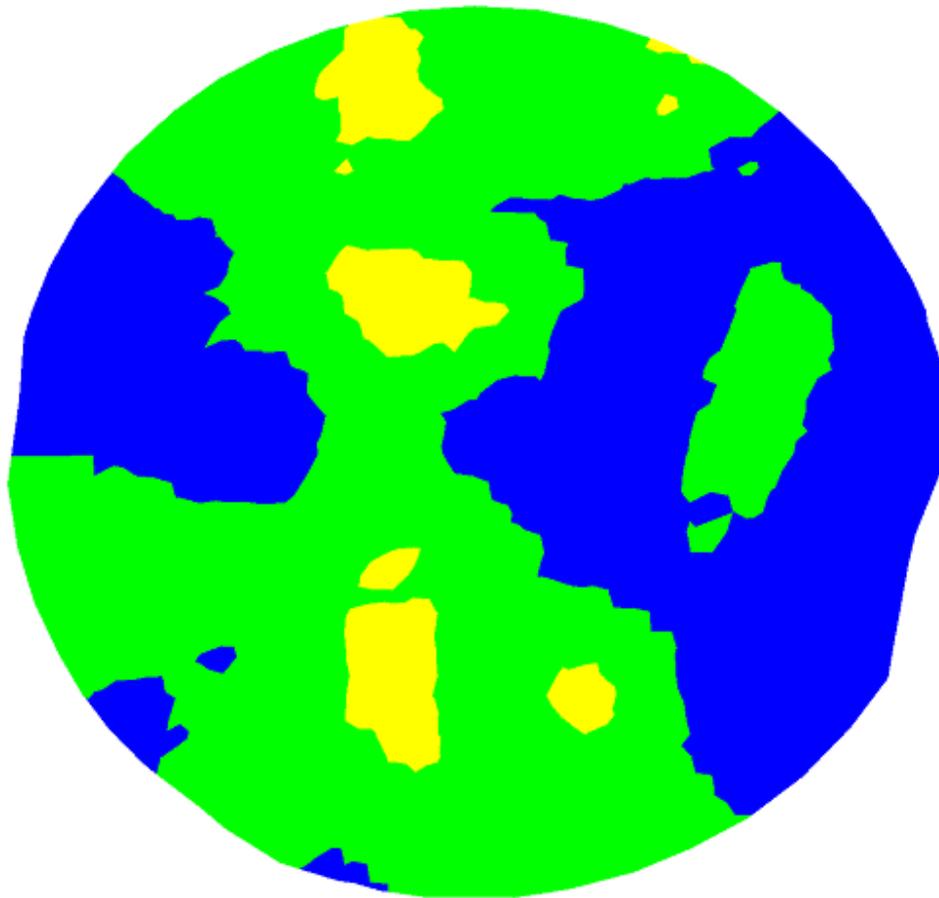
**Op. Instância : Resultado de Análise**

**Contagem do GPS : 99**

### Broca (Frutos Brocados)

(%)

■	Acima 10.00 ( 0.00 ha - 0.0%)
■	5.00 - 10.00 ( 0.00 ha - 0.0%)
■	2.50 - 5.00 ( 3.19 ha - 6.5%)
■	1.00 - 2.50 (26.82 ha - 54.6%)
■	0.00 - 1.00 (19.07 ha - 38.9%)



**Produtor : Eduardo Pinheiro Campos e Outros**

**Fazenda : Fazenda São João Grande**

**Campo : Pivô Central 01 (Café - Produção)**

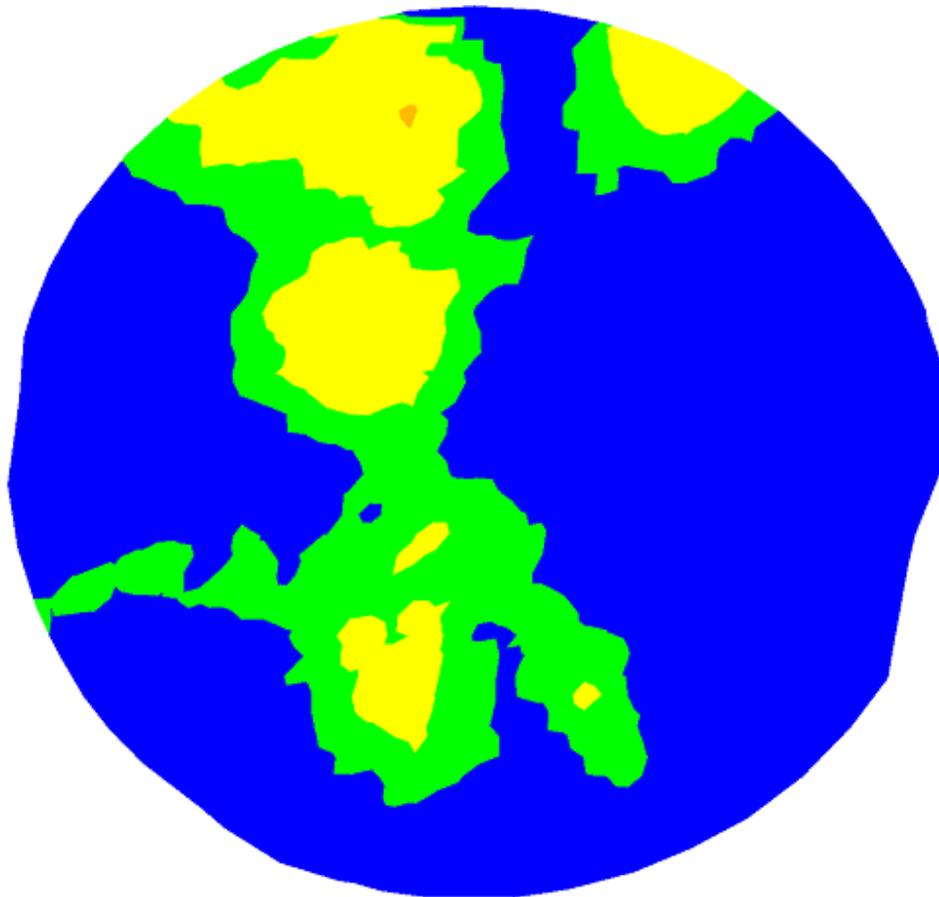
**Ano : 2011**

**Operação : Análise dos Dados**

**Safra / Produto : Resultado de Análise**

**Op. Instância : Resultado de Análise**

**Contagem do GPS : 99**



**Broca (Frutos  
c/Broca Viva)  
(%)**

■	Acima 5.00	( 0.00 ha - 0.0%)
■	2.50 - 5.00	( 0.02 ha - 0.0%)
■	1.00 - 2.50	( 6.16 ha - 12.6%)
■	0.50 - 1.00	(10.49 ha - 21.4%)
■	0.00 - 0.50	(32.42 ha - 66.0%)

**Produtor : Eduardo Pinheiro Campos e Outros**

**Fazenda : Fazenda São João Grande**

**Campo : Pivô Central 01 (Café - Produção)**

**Ano : 2011**

**Operação : Análise dos Dados**

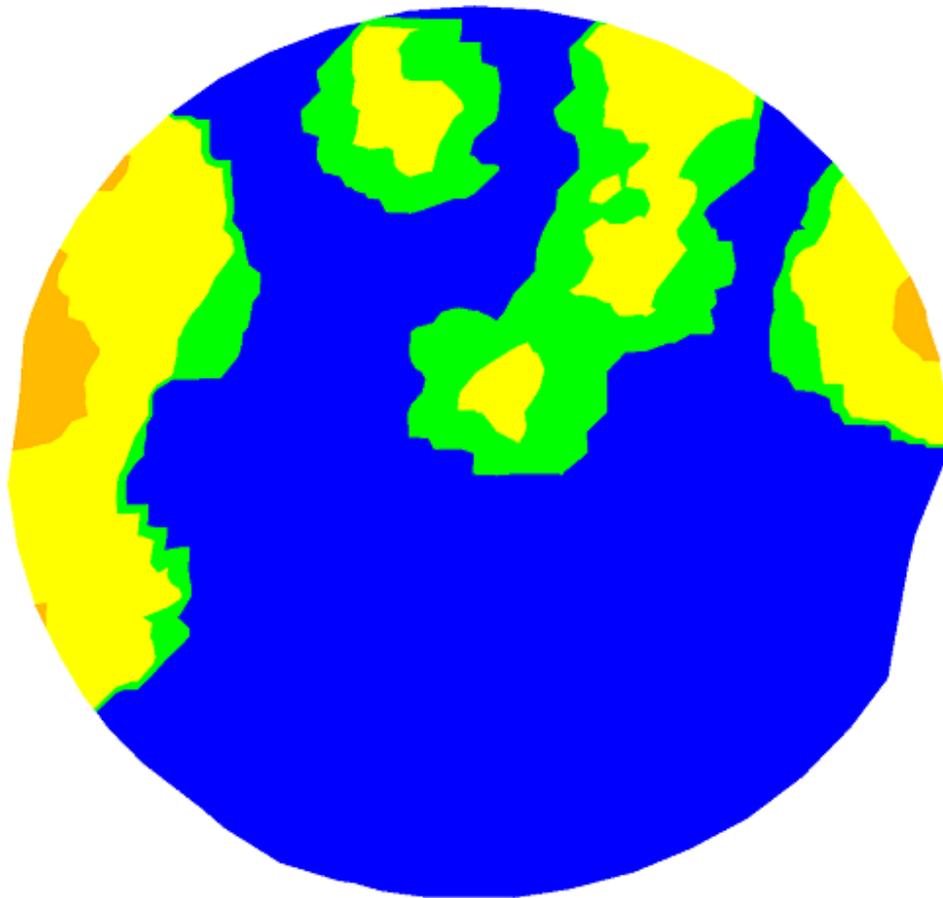
**Safra / Produto : Resultado de Análise**

**Op. Instância : Amostragem - 0/20 cm**

**Contagem do GPS : 99**

Cigarra (Planta)  
(unit)

■	Acima 10.00 ( 0.000 ha)
■	5.00 - 10.00 ( 0.905 ha)
■	1.00 - 5.00 ( 9.161 ha)
■	0.50 - 1.00 ( 6.846 ha)
■	0.00 - 0.50 (32.169 ha)



**Produtor : Eduardo Pinheiro Campos e Outros**

**Fazenda : Fazenda São João Grande**

**Campo : Pivô Central 01 (Café - Produção)**

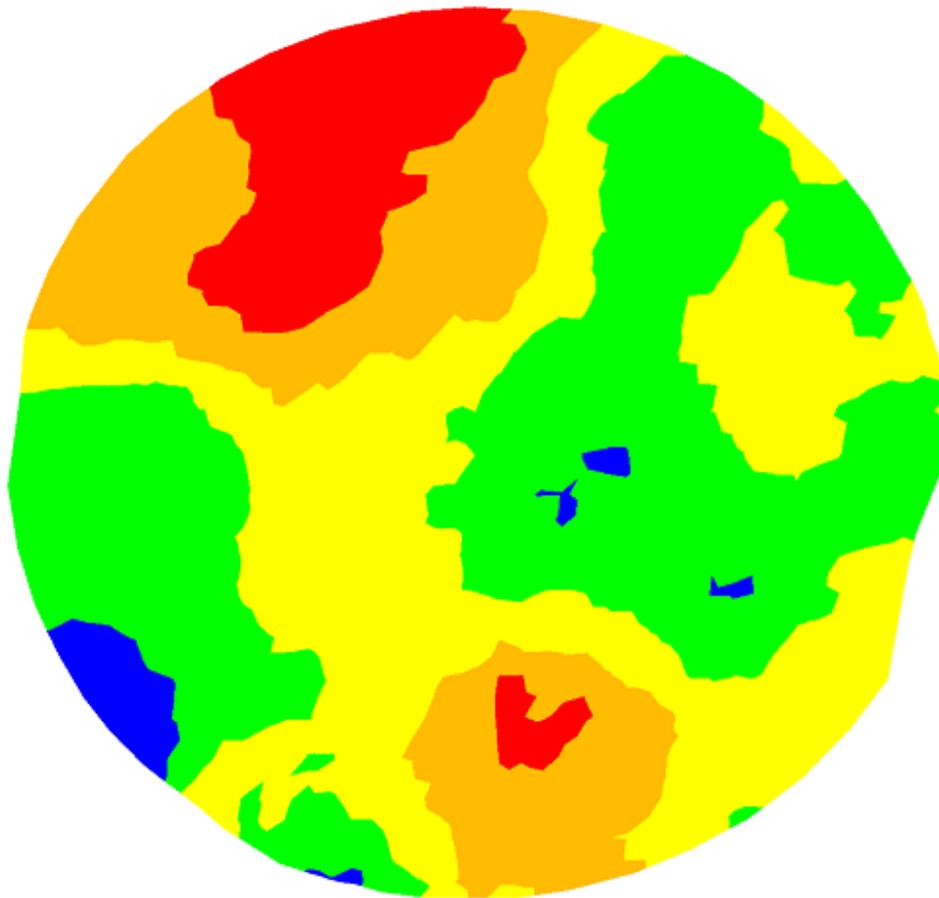
**Ano : 2011**

**Operação : Análise dos Dados**

**Safra / Produto : Resultado de Análise**

**Op. Instância : Resultado de Análise**

**Contagem do GPS : 99**



0 50m

1  
N

**Produção Sc/ha**  
(unit)

■	Acima 55.00 ( 0.99 ha - 2.0%)
■	45.00 - 55.00 (17.71 ha - 36.1%)
■	35.00 - 45.00 (16.13 ha - 32.9%)
■	25.00 - 35.00 ( 9.32 ha - 19.0%)
■	0.00 - 25.00 ( 4.93 ha - 10.0%)

# CONTINUIDADE

- ✓ **TEMOS:**            **Aplicador:**            **Ca, P, K, etc; - Komander**
- ✓ **FALTA:**            **Aplicador:**            **Micros (Liquida)**  
**Herbicida (Liquida)**  
**Pulverização (Liquida)**
- ✓ **PODE-SE:**        **REDUÇÃO SIGNIFICATIVA DE 15 A 25 %**
- **Fungicidas**
  - **Inseticidas**
  - **Calcário**
  - **Macros e Micros**
  - **Herbicida**
  - **Horas Maquina**

**AUMENTO PRODUÇÃO – ATÉ 20 / 25%**

# **OBRIGADO!**

**R. Santinato**

**019 8175-5669**

