Data / hore	00.04.20./14500	Pocul	ado da medi	rão Sódio <i>les</i>	m /Na)	Date / hore	00 04 20 / 14500	Pocula	ado da modi	ção Sódio (pp	ım /Na)
Data / hora	09.04.20 / 14h00	2,000	10,000	50,000	100,000	Data / hora	09.04.20 / 14h00	2,000	10,000	50,000	100,000
	Amostragem			-	100,000		Amostragem	,	-,	_	99.6
	2	2,7	11,0 10,5	50,0 50,0	100,0		2	1,9	9,9	49,9 49,9	99,6
	3	2,5 2,7	10,5	50,0	100,0		3	1,9	9,9	49,9	99,8
_	4	2,1	10,1	49,7	100,0		4	1,8	10,0	49,8	99,9
Fotômetro	5	2,1	10,1	49,7	100,1	Fotômetro	5	1,8	10,0	49,9	100,2
RASP CAM	6	2,0	10,0	49,7	100,1	Convencional	6	1,8	10,0	50,0	100,2
	7	2,0	10,0	49,7	100,1		7	1,8	10,0	50,0	100,1
	8	2,1	10,1	49,8	100,1		8	1,9	10,0	50,0	100,1
	9	2,0	10,0	49,7	100,0		9	1,9	10,0	50,0	100,0
Valor médio do e	10	2,0	10,0	50,2	99,9	Valor médio do e	10	1,9	9,9	49,9	99,9
valor medio do e	erro (vivi)	2,220	10,190	49,870	100,030	valoi illedio do e	ITO (VIVI)	1,880	9,960	49,930	99,950
F=- \/N4 \ \0.7						Fr= VM - VV					
Er= VM - VV		0,220	0.100	0.420	0.020	Er= VM - VV		0.130	-0,040	0.070	-0,050
			0,190	-0,130	0,030	-	Valor Padrã -	-0,120		-0,070	
VV= Valor Verdadeiro	Valor Padrão	2,000	10,000	50,000	100,000	VV= Valor Verdadeiro	Valor Padrão	2,000	10,000	50,000	100,000
Desvio padrão	avcal (S)	0,294	0,321	0,177	0,067	Desvio padrão e	vcel (S)	0,042	0,052	0,067	0,172
Desvio paurao	excei (3)	0,294	0,321	0,177	0,067	Desvio paurao e	ACEI (3)	0,042	0,052	0,067	0,172
						11- C/DAIZ (-)					
Ur = S/RAIZ (n)	994-4- (11-)					Ur = S/RAIZ (n)	Pd-d- (11-)				
Incerteza da repetit		0,093	0,102	0,056	0,021	Incerteza da repetit		0,013	0,016	0,021	0,054
Resolução display	0,1					Resolução display	0,1				
up= Uep/k						up= Uep/k			1		
Incerteza do pac		0,008	0,008	0,008	0,008	Incerteza do pad		0,008	0,008	0,008	0,008
A incerteza do padrão	0,015					A incerteza do padrão	0,015				
Fator k	2					Fator k	2				
Ur = R/2.RAIZ (n) (É digital po	rtanto seria R/raiz(n))					Ur = R/2.RAIZ (n) (É digital por	tanto seria R/raiz(n))				
Incerteza da reso	lução (Ur)	0,041	0,041	0,041	0,041	Incerteza da resol	ução (Ur)	0,041	0,041	0,041	0,041
Uc = RAIZ (ΣU) ² = RAIZ ((Us) ²	+ (Up) ² + (Ur) ²)					Uc = RAIZ $(\Sigma U)^2$ = RAIZ $((Us)^2$ +	(Up) ² + (Ur) ²)				
Incerteza Combi	nada (Uc)	0,102	0,110	0,070	0,047	Incerteza Combin	ada (Uc)	0,044	0,045	0,047	0,068
									•		
Veff = ((Uc)4/(Ur)4)/(n-1)						Veff = ((Uc)4/(Ur)4)/(n-1)					
Incerteza da medi	ção (Veff)	13	12	22	206	Incerteza da mediç	ão (Veff)	1000	501	206	23
Resumo dos resultado	os da incerteza]				Resumo dos resultado	s da incerteza				
Uc = Incerteza combinada		0,102	0,110	0,070	0,047	Uc = Incerteza combinada		0,044	0,045	0,047	0,068
Ur = Incerteza da repetitivida	de	0,093	0,102	0,056	0,021	Ur = Incerteza da repetitividad	le	0,013	0,016	0,021	0,054
n = número de amostragem =	1	10	-,102	-,550	-,	n = número de amostragem =	-	10	2,310	2,022	2,034
	1	10	I			ii - numero de amostragem =	l	10	I		
Tabela t-student (excel) k = IN						Tabela t-student (excel) k = IN					
Fator de abrang	ënDia (k)	2,2	2,2	2,1	2,0	Fator de abrangê	nDia (k)	2,0	2,0	2,0	2,1
Ue = Uc.k						Ue = Uc.k					
Incerteza expan	dida (Ue)	0,224	0,241	0,146	0,093	Incerteza expand	ida (Ue)	0,087	0,089	0,093	0,143

	Resultados									
Parâmetro	Unidade Sódio (Na)									
Valor Lido	ppm	2,220	10,190	49,870	100,030					
Erro	ppm	0,220	0,190	-0,130	0,030					
Incerteza da combinada	ppm	0,102	0,110	0,070	0,047					
Incerteza expandida	ppm	0,224	0,241	0,146	0,093					
Fator de abrangência	k	2,20	2,20	2,10	2,00					

Resultados									
Parâmetro	Unidade		Sódio	(Na)					
Valor Lido	ppm	1,880	9,960	49,930	99,950				
Erro	ppm	-0,120	-0,040	-0,070	-0,050				
Incerteza da combinada	ppm	0,044	0,045	0,047	0,068				
Incerteza expandida	ppm	0,087	0,089	0,093	0,143				
Fator de abrangência	k	2,00	2,00	2,00	2,10				

Data / hora	09.04.20 / 14h00	Resulta	ado da mediç	ão Potássio (ppm /K)	Data / hora	09.04.20 / 14h00	Resulta	do da mediç	ão Potássio (ı	opm /K)
	Amostragem	2,000	10,000	50,000	100,000		Amostragem	2,000	10,000	50,000	100,000
	1	2,5	10,1	49,9	100,1		1	2,1	9,8	49,9	100,0
	2	2,2	10,2	49,9	100,0		2	2,0	9,9	49,9	100,0
	3	2,1	10,2	50,0	100,0		3	2,0	9,8	49,9	100,0
Fatêatua	4	2,1	10,3	50,0	100,0	Fot âns otus	4	2,1	9,9	49,9	100,0
Fotômetro	5	2,1	10,1	49,9	100,1	Fotômetro	5	2,1	9,9	49,8	100,0
RASP CAM	6	2,2	9,9	50,0	100,0	Convencional	6	2,0	9,9	49,9	99,9
	7	2,1	9,9	50,1	100,1		7	2,1	9,8	49,8	99,9
	8	2,1	9,9	50,1	100,0		8	2,1	9,8	49,8	99,9
	9	2,3	10,1	50,1	100,1		9	2,1	9,9	49,8	99,9
	10	2,3	10,1	50,0	100,0		10	2,2	9,8	49,8	99,8
Valor médio do e	erro (VM)	2,200	10,080	50,000	100,040	Valor médio do e		2,080	9,850	49,850	99,940
Er= VM - VV Er= Erro VV= Valor Verdadeiro	Valor Padrão	0,200 2,000	0,080	0,000 50,000	0,040	Er= VM - VV Er= Erro VV= Valor Verdadeiro	Valor Padrão	0,080 2,000	-0,150 10,000	-0,150 50,000	-0,060 100,00
Desvio padrão (excel (S)	0,133	0,140	0,082	0,052	Desvio padrão e	xcel (S)	0,063	0,053	0,053	0,070
Jr = S/RAIZ (n) Incerteza da repeti	tilidade (Us)	0,042	0,044	0,026	0,016	Ur = S/RAIZ (n) Incerteza da repetiti	lidade (Us)	0,020	0,017	0,017	0,022
Resolução display	0,1			•		Resolução display	0,1		•	•	
up= Uep/k Incerteza do pac		0,008	0,008	0,008	0,008	up= Uep/k Incerteza do pado		0,008	0,008	0,008	0,008
A incerteza do padrão Fator k Ir = R/2.RAIZ (n) (É digital po	0,015 2					A incerteza do padrão Fator k Ur = R/2.RAIZ (n) (É digital por	0,015 2				
Incerteza da reso		0,041	0,041	0,041	0,041	Incerteza da resol		0,041	0,041	0,041	0,041
Jc = RAIZ (\(\sup \sup \sup \)^2 = RAIZ ((\sup \sup \sup \sup \sup \sup \sup \sup		0,059	0,061	0,049	0,045	Uc = RAIZ (Σ U) ² = RAIZ ((Us) ² - Incerteza Combin		0,046	0,045	0,045	0,047
						Veff = ((Uc)4/(Ur)4)/(n-1)					
Veff = ((Uc)4/(Ur)4)/(n-1)	icão (Veff)	4	4	13	56	Incerteza da mediç	ão (Veff)	28	52	52	20
Veff = ((Uc)4/(Ur)4)/(n-1) Incerteza da medi	, ,										
Incerteza da medi Resumo dos resultado		0.050	0.001	0.040	0.045	Resumo dos resultados	s da incerteza	0.046	0.045	0.045	0.047
Incerteza da medi Resumo dos resultado Ic = Incerteza combinada	os da incerteza	0,059	0,061	0,049	0,045	Uc = Incerteza combinada		0,046	0,045	0,045	0,047
Incerteza da medi Resumo dos resultado	os da incerteza ade	0,059	0,061	0,049	0,045 0,016			0,046 0,020 10	0,045	0,045 0,017	0,047

Resultados									
Parâmetro	Unidade Potássio (K)								
Valor Lido	ppm	2,200	10,080	50,000	100,040				
Erro	ppm	0,200	0,080	0,000	0,040				
Incerteza da combinada	ppm	0,059	0,061	0,049	0,045				
Incerteza expandida	ppm	0,189	0,194	0,108	0,089				
Fator de abrangência	k	3,20	3,20	2,20	2,00				

Incerteza expandida (Ue) 0,189 0,194 0,108 0,089

3,2 3,2 2,2 2,0

Tabela t-student (excel) k = INVT(0,05;Veff)

Fator de abrangênDia (k)

Resultados									
Parâmetro	Unidade		Potás	sio (K)					
Valor Lido	ppm	2,080	9,850	49,850	99,940				
Erro	ppm	0,080	-0,150	-0,150	-0,060				
Incerteza da combinada	ppm	0,046	0,045	0,045	0,047				
Incerteza expandida	ppm	0,092	0,089	0,089	0,099				
Fator de abrangência	k	2,00	2,00	2,00	2,10				

 Ue = Uc.k
 0,092
 0,089
 0,089
 0,099

2,0 2,0 2,0 2,1

Tabela t-student (excel) k = INVT(0,05;Veff)
Fator de abrangênDia (k)

	09.04.20 / 14h00	Resu	tado da med	ição Lítio (pp	m /Li)	Data / hora	09.04.20 / 14h00	Resu	tado da med	ição Litio (pp	m /Li)
	Amostragem	2,000	10,000	50,000	100,000		Amostragem	2,000	10,000	50,000	100,000
	1	2,0	9,8	49,7	100,0		1	2,0	9,9	50,0	100,0
	2	2,0	9,8	49,7	100,2		2	2,0	9,9	50,0	100,0
	3	1,9	9,9	49,9	100,2		3	2,0	10,0	50,0	100,0
Fotômetro	4	1,7	9,9	49,9	100,0	Fotômetro	4	2,0	10,0	50,1	100,0
	5	1,8	9,9	49,9	100,0		5	1,9	10,0	50,2	100,0
RASP CAM	6	1,7	9,9	49,5	99,7	Convencional	6	2,0	10,0	50,2	100,1
	7	1,9	9,7	49,9	99,7		7	2,0	9,9	50,2	100,1
	8	1,9	9,7	49,8	99,9		8	2,0	9,9	50,1	100,1
	9	2,0	9,8	49,9	100,1		9	1,9	9,9	50,2	99,9
	10	2,0	9,8	49,9	99,9		10	1,9	9,9	50,2	99,8
Valor médio do e	erro (VM)	1,890	9,820	49,810	99,970	Valor médio do e	ro (VM)	1,970	9,940	50,120	100,000
Er= VM - VV Er= Erro VV= Valor Verdadeiro	Valor Padrão	-0,110 2,000	-0,180 10,000	-0,190 50,000	-0,030 100,000	Er= VM - VV Er= Erro VV= Valor Verdadeiro	Valor Padrão	-0,030 2,000	-0,060 10,000	0,120 50,000	0,000
		,	-,	/	,			,	,,,,,,,	,	,
Desvio padrão	excel (S)	0,120	0,079	0,137	0,177	Desvio padrão e	xcel (S)	0,048	0,052	0,092	0,094
	, ,	-,	-,	-,	-/		(-)	-,	-,	-,	2,00
Ur = S/RAIZ (n)	00 de de (11e)				0.050	Ur = S/RAIZ (n)	Pd- 4- 10-0				
Incerteza da repeti		0,038	0,025	0,043	0,056	Incerteza da repetiti		0,015	0,016	0,029	0,030
Resolução display	0,1					Resolução display	0,1				
up= Uep/k Incerteza do pao	7 (1)	0,008	0,008	0,008	0,008	up= Uep/k Incerteza do padi		0,008	0,008	0,008	0,008
A incerteza do padrão Fator k	0,015 2	0,000				A incerteza do padrão Fator k	0,015			5,555	0,008
A incerteza do padrão	0,015	0,000	·			·	2			7,222	0,008
A incerteza do padrão Fator k	0,015 2 ortanto seria R/raiz(n))	0,041	0,041	0,041	0,041	Fator k	2 rtanto seria R/raiz(n))	0,041	0,041	0,041	0,041
A incerteza do padrão Fator k Ur = R/2.RAIZ (n) (É digital po	0,015 2 ortanto seria R/raiz(n)) lução (Ur) + (Up) ² + (Ur) ²)			0,041	0,041	Fator k Ur = R/2.RAIZ (n) (É digital por	tanto seria R/raiz(n)) ução (Ur) · (Up)²+ (Ur)²)	0,041	0,041		
A incerteza do padrão Fator k Ur = R/2.RAIZ (n) (É digital pc Incerteza da reso Uc = RAIZ (∑U)² = RAIZ ((Us)² Incerteza Combil	0,015 2 ortanto seria R/raiz(n)) lução (Ur) + (Up) ² + (Ur) ²) nada (Uc)	0,041	0,041	0,060	0,070	Fator k $Ur = R/2.RAIZ (n)$ (É digital por Incerteza da resolu $Uc = RAIZ (\Sigma U)^2 = RAIZ ((Us)^2 + ($	z tanto seria R/raiz(n)) ução (Ur) - (Up)²+ (Ur)²) ada (Uc)	0,044	0,045	0,041	0,041
A incerteza do padrão Fator k Ur = R/2.RAIZ (n) (É digital po Incerteza da reso Uc = RAIZ (∑U) ² = RAIZ ((US) ² Incerteza Combii	0,015 2 ortanto seria R/raiz(n)) lução (Ur) + (Up) ² + (Ur) ²) nada (Uc)	0,041	0,041	·		Fator k Ur = R/2.RAIZ (n) (É digital por Incerteza da resolu Uc = RAIZ (ΣU) ² = RAIZ ((Us) ² - Incerteza Combin	z tanto seria R/raiz(n)) ução (Ur) - (Up)²+ (Ur)²) ada (Uc)			0,041	0,041
A incerteza do padrão Fator k Ur = R/2.RAIZ (n) (É digital pc Incerteza da reso Uc = RAIZ (ΣU)² = RAIZ ((US)² Incerteza Combi Veff = ((Uc)4/(Ur)4)/(n-1) Incerteza da medi	0,015 2 ortanto seria R/raiz(n)) lução (Ur) + (Up)² + (Ur)²) nada (Uc) ção (Veff)	0,041	0,041	0,060	0,070	Fator k $Ur = R/2.RAIZ (n)$ (É digital por Incerteza da resolu $Uc = RAIZ (\Sigma U)^2 = RAIZ ((Us)^2 + (Us)^2 + $	tanto seria R/raiz(n)) ução (Ur) · (Up)²+ (Ur)²) ada (Uc) ão (Veff)	0,044 70	0,045 56	0,041	0,041
A incerteza do padrão Fator k Ur = R/2.RAIZ (η) (É digital pc Incerteza da reso Uc = RAIZ (∑U)² = RAIZ ((US)² Incerteza Combi Veff = ((Uc)4/(Ur)4)/(n-1) Incerteza da medi Resumo dos resultado Uc = Incerteza combinada	0,015 2 ortanto seria R/raiz(n)) lução (Ur) + (Up)² + (Ur)²) nada (Uc) ção (Veff)	0,041 0,056 5	0,041	0,060	0,070 2 0,070	Fator k $Ur = R/2.RAIZ (n)$ (É digital por incerteza da resoli $Uc = RAIZ (\sum U)^2 = RAIZ ((Us)^2 \cdot Incerteza Combin Veff = ((Uc)4/(Ur)4)/(n-1) Incerteza da mediç Resumo dos resultados Uc = Incerteza combinada$	z tanto seria R/raiz(n)) ução (Ur) - (Up)² + (Ur)²) ada (Uc) ão (Veff)	70	0,045 56 0,045	0,041 0,051 9	0,041 0,051 9
A incerteza do padrão Fator k Ur = R/2.RAIZ (n) (É digital pc Incerteza da reso Uc = RAIZ (∑U)² = RAIZ ((US)² Incerteza Combii Veff = ((Uc)4/(Ur)4)/(n-1) Incerteza da medi Resumo dos resultade Uc = Incerteza combinada Ur = Incerteza da repetitivida Ur = Incerteza da repetitivida	0,015 2 ortanto seria R/raiz(n)) lução (Ur) + (Up)² + (Ur)²) nada (Uc) ção (Veff)	0,041 0,056 5 0,056 0,038	0,041	0,060	0,070	Fator k $Ur = R/2.RAIZ (n)$ (É digital por Incerteza da resoli $Uc = RAIZ (\Sigma U)^2 = RAIZ ((Us)^2 - Incerteza Combin Veff = \{(Uc)4/(Ur)4\}/(n-1) Incerteza da medigita (Uc) = Incerteza combinada (Uc) = Incerteza da repetitividad (Uc) (Uc) (Uc) (Uc) (Uc) (Uc) (Uc) (Uc)$	z tanto seria R/raiz(n)) ução (Ur) - (Up)² + (Ur)²) ada (Uc) ão (Veff)	70 0,044 0,044 0,015	0,045 56	0,041	0,041
A incerteza do padrão Fator k Ur = R/2.RAIZ (n) (É digital po Incerteza da reso Uc = RAIZ (∑U)² = RAIZ ((US)² Incerteza Combii Veff = ((Uc)4/(Ur)4)/(n-1) Incerteza da medi Resumo dos resultado Uc = Incerteza combinada Ur = Incerteza da repetitivida n = número de amostragem =	0,015 2 ortanto seria R/raiz(n)) lução (Ur) + (Up)² + (Ur)²) nada (Uc) ção (Veff) os da incerteza	0,041 0,056 5	0,041	0,060	0,070 2 0,070	Fator k Ur = R/2.RAIZ (n) (É digital por Incerteza da resolution de la r	tanto seria R/raiz(n)) ução (Ur) - (Up)²+ (Ur)²) ada (Uc) āo (Veff)	70	0,045 56 0,045	0,041 0,051 9	0,041 0,051 9
A incerteza do padrão Fator k Ur = R/2.RAIZ (n) (É digital pc Incerteza da reso Uc = RAIZ (∑U)² = RAIZ ((US)² Incerteza Combii Veff = ((Uc)4/(Ur)4)/(n-1) Incerteza da medi Resumo dos resultade Uc = Incerteza combinada Ur = Incerteza da repetitivida	0,015 2 ortanto seria R/raiz(n)) lução (Ur) + (Up)² + (Ur)²) nada (Uc) cção (Veff) os da incerteza de	0,041 0,056 5 0,056 0,038	0,041	0,060	0,070 2 0,070	Fator k $Ur = R/2.RAIZ (n)$ (É digital por Incerteza da resoli $Uc = RAIZ (\Sigma U)^2 = RAIZ ((Us)^2 - Incerteza Combin Veff = \{(Uc)4/(Ur)4\}/(n-1) Incerteza da medigita (Uc) = Incerteza combinada (Uc) = Incerteza da repetitividad (Uc) (Uc) (Uc) (Uc) (Uc) (Uc) (Uc) (Uc)$	tanto seria R/raiz(n)) ução (Ur) - (Up)²+ (Ur)²) ada (Uc) āo (Veff)	70 0,044 0,044 0,015	0,045 56 0,045	0,041 0,051 9	0,041 0,051 9

 Ue = Uc.k
 Ue = Uc.k

 Incerteza expandida (Ue)
 0,157
 0,102
 0,192
 0,299

Incerteza expandida (Ue)

0,088

0,089

0,117

0,118

Resultados										
Parâmetro	Unidade Lítio (Li)									
Valor Lido	ppm	1,890	9,820	49,810	99,970					
Erro	ppm	-0,110	-0,180	-0,190	-0,030					
Incerteza da combinada	ppm	0,056	0,048	0,060	0,070					
Incerteza expandida	ppm	0,157	0,102	0,192	0,299					
Fator de abrangência	k	2,80	2,10	3,20	4,30					

	Resultados										
Parâmetro	Unidade Lítio (Li)										
Valor Lido	ppm	1,970	9,940	50,120	100,000						
Erro	ppm	-0,030	-0,060	0,120	0,000						
Incerteza da combinada	ppm	0,044	0,045	0,051	0,051						
Incerteza expandida	ppm	0,088	0,089	0,117	0,118						
Fator de abrangência	k	2,00	2,00	2,30	2,30						

Data / hora	09.04.20 / 14h00	Result	ado da medi	ção Cálcio (pr	om /Ca)	Data / hora	09.04.20 / 14h00	Result	ado da mediç	ão Cálcio (pr	ım /Ca)
	Amostragem	2,000	10,000	50,000	100,000		Amostragem	2,000	10,000	50,000	100,000
	1	1,6	9,0	49,8	100,0		1	1,8	10,1	50,2	99,7
	2	1,6	9,1	49,7	100,0		2	1,8	10,1	50,2	99,4
	3	1,9	9,7	49,2	100,0		3	1,8	10,1	50,3	99,5
Fotômetro	4	1,8	9,1	49,2	100,0	Fotômetro	4	1,9	10,2	50,2	99,4
	5	1,5	9,2	49,5	100,0		5	1,9	10,1	50,3	99,4
RASP CAM	6	1,7	8,8	49,6	100,0	Convencional	6	1,9	10,2	50,1	99,4
	7	1,7	8,7	48,8	100,0		7	1,8	10,2	50,3	99,3
	8	1,6	9,0	49,0	99,7		8	1,9	10,2	50,4	99,7
	9	1,7	9,7	49,1	99,9		9	1,8	10,1	50,4	99,5
	10	1,6	9,0	49,1	99,9		10	1,9	10,1	50,4	99,6
Valor médio do e	erro (VM)	1,670	9,130	49,300	99,950	Valor médio do e	rro (VM)	1,850	10,140	50,280	99,490
Er= VM - VV	0	-0,330	-0,870	-0,700	-0,050	Er= VM - VV		-0,150	0,140	0,280	-0,510
VV= Valor Verdadeiro	Valor Padrão	2,000	10,000	50,000	100,000	VV= Valor Verdadeiro	Valor Padrão	2,000	10,000	50,000	100,000
Desvio padrão e	excel (S)	0,116	0,333	0,330	0,097	Desvio padrão e	excel (S)	0,053	0,052	0,103	0,137
Ur = S/RAIZ (n)						Ur = S/RAIZ (n)					
Incerteza da repetit	tilidade (Us)	0,037	0,105	0,104	0,031	Incerteza da repetit	ilidade (Us)	0,017	0,016	0,033	0,043
Resolução display	0,1					Resolução display	0,1				
up= Uep/k						up= Uep/k					
Incerteza do pac	irão (Up)	0,008	0,008	0,008	0,008	Incerteza do pad	rão (Up)	0,008	0,008	0,008	0,008
A incerteza do padrão Fator k	0,015 2					A incerteza do padrão Fator k	0,015 2				
Tator K	-					Tator K					
Ur = R/2.RAIZ (n) (É digital po	ortanto seria R/raiz(n))					Ur = R/2.RAIZ (n) (É digital po	rtanto seria R/raiz(n))				
Incerteza da reso	lução (Ur)	0,041	0,041	0,041	0,041	Incerteza da resol	ução (Ur)	0,041	0,041	0,041	0,041
Uc = RAIZ (Σ U) ² = RAIZ ((Us) ² Incerteza Combin		0,055	0,113	0,112	0,052	Uc = RAIZ (ΣU) ² = RAIZ ((Us) ² . Incerteza Combin		0,045	0,045	0,053	0,060
Veff = ((Uc)4/(Ur)4)/(n-1)						Veff = ((Uc)4/(Ur)4)/(n-1)					
Incerteza da medi	ção (Veff)	5	1	1	8	Incerteza da mediç	ção (Veff)	52	56	7	4
Danier dan saide de	and to contain	1				Dayward a sawkada	a de la contrar	1			
Resumo dos resultado	os ua incerteza	0.055	0.442	0.442	0.053	Resumo dos resultados	s ua incerteza	0.045	0.045	0.053	0.000
Uc = Incerteza combinada	d -	0,055	0,113	0,112	0,052	Uc = Incerteza combinada	4-	0,045	0,045	0,053	0,060
Ur = Incerteza da repetitivida		0,037	0,105	0,104	0,031	Ur = Incerteza da repetitivida	de	0,017	0,016	0,033	0,043
n = número de amostragem =		2				n = número de amostragem =		10			
Tabela t-student (excel) k = IN	IVT(0,05;Veff)					Tabela t-student (excel) k = IN'	VT(0,05;Veff)				
Fator de abrang	ênDia (k)	2,6	12,7	12,7	2,4	Fator de abrangê	nDia (k)	2,0	2,0	2,4	3,2

 Ue = Uc.k
 Ue = Uc.k

 Incerteza expandida (Ue)
 0,144
 1,439
 1,426
 0,124

 Incerteza expandida (Ue)
 0,089
 0,089
 0,127
 0,192

Resultados									
Parâmetro	Unidade	Cálcio (Ca)							
Valor Lido	ppm	1,670	9,130	49,300	99,950				
Erro	ppm	-0,330	-0,870	-0,700	-0,050				
Incerteza da combinada	ppm	0,055	0,113	0,112	0,052				
Incerteza expandida	ppm	0,144	1,439	1,426	0,124				
Fator de abrangência	k	2,60	12,70	12,70	2,40				

Resultados									
Parâmetro	Unidade		Cálci	o (Ca)					
Valor Lido	ppm	1,850	10,140	50,280	99,490				
Erro	ppm	-0,150	0,140	0,280	-0,510				
Incerteza da combinada	ppm	0,045	0,045	0,053	0,060				
Incerteza expandida	ppm	0,089	0,089	0,127	0,192				
Fator de abrangência	k	2,00	2,00	2,40	3,20				