



"A ciência do lúpulo ao seu alcance"
www.kalamazoonaturalsolutions.com
@kalamazoo_natural_solutions
(19) 99324-0455

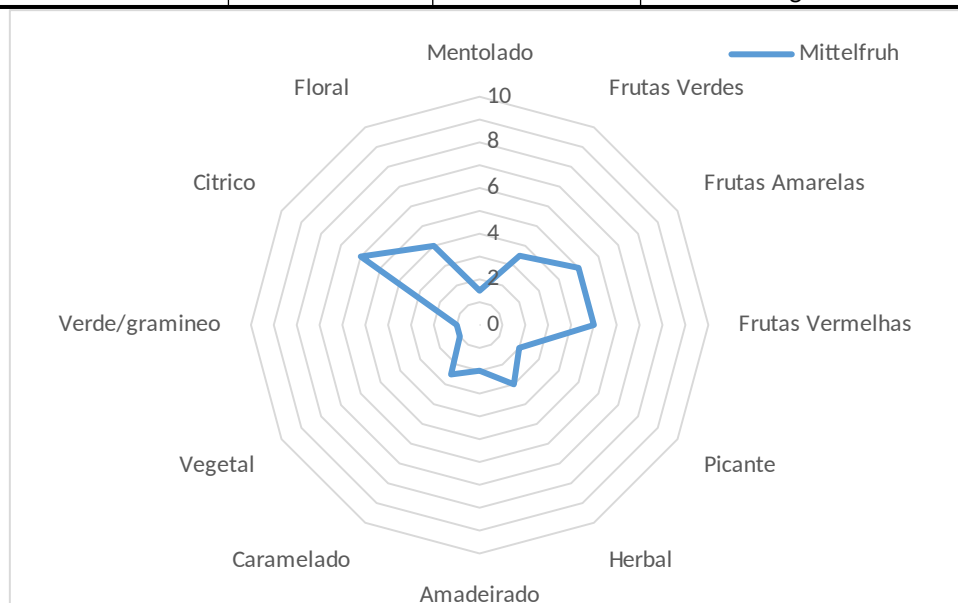


INCAMP

INCUBADORA DE EMPRESAS DE
BASE TECNOLÓGICA DA UNICAMP

Laudo de análise de qualidade de Lúpulo

Cliente	Lúpulo São Pedro	Local da plantação	Muitos Capões / RS
Variedade	Mittelfruh	Safr	04/2026
Apresentação da amostra	Pellet	Data de recebimento de amostra	07/05/2026
Responsável pela análise	Dr. Aureliano Dias Dr. Manuel Barrales	Data do laudo	22/06/2026
Análise	Média	Desvio padrão	Norma de Análise
Alfa ácidos totais (%)	9,37	0,08	ASBC – HOPS 6 – titulação condutimétrica/espectrofotometria
Beta ácidos totais (%)	5,64	0,15	ASBC – HOPS 6 – espectrofotometria
Índice de armazenamento (HSI)	0,32	0,02	ASBC – HOPS 12 – espectrofotometria
Óleos essenciais totais (mL/100g)	1,46	0,05	ASBC – HOPS 13 – Destilação por arraste a vapor.
Umidade (%)	9,63	0,09	ASBC – HOPS 4.C – Umidade por secagem em estufa.



Observações: O aroma do lúpulo foi avaliado no seu estado bruto, amassando os pellets de lúpulo para avaliação sensorial olfativa, através do método *Hand-Rub - Barth-Haas/Haas*. Foi usado como referência o kit de padrões de aroma para lúpulo da *Barth-Haas/Haas*.



Aureliano Agostinho Dias Meirelles (CRQ IV - 04368750)

Dr. Eng. de Alimentos (FEA-UNICAMP)

Avançado Tecnologia Cervejeira (ICB)

Avançado em Lúpulo – Hops Academy (Barth-Haas/ICB)

Aprofundamento em lúpulo (ECSM)

Lúpulos de A a Z (Trilha Cervejaria)



"A ciência do lúpulo ao seu alcance"
www.kalamazoonaturalsolutions.com
(CRQ IV – 36684-F)
(19) 99324-0455



INCAMP
INCUBADORA DE EMPRESAS DE
BASE TECNOLÓGICA DA UNICAMP

Laudo de análise de composição percentual de óleo essencial de Lúpulo

Cliente	Lúpulos São Pedro	Local da plantação	Muitos Capões / RS
Variedade	Mittelfruh	Safra	2026
Apresentação da amostra	Pellet	Data de recebimento de amostra	07/05/2026
Responsável pela análise	Dr. Aureliano Dias Dr. Manuel Barrales	Data do laudo	19/06/2026
Método	ASBC – HOPS 17 – Óleos essenciais por cromatografia gasosa (CG)		
Composto		% no óleo analisado	
Alfa-pineno		0,39%	
Beta-pineno		0,49%	
Mirceno		48,05%	
D-limoneno		0,48%	
Linalol		0,68%	
Alfa – terpineol		0,17%	
Citronelol		0,08%	
Geraniol		1,10%	
Geranil acetato		0,34%	
Trans-cariofileno		7,49%	
Alfa-humuleno		18,22%	
Trans-farneseno		0,30%	
Fitol		0,16%	
Outros*		22,04%	
Observações: n.d.: Não Detectado			
*Outros se refere a compostos não identificados das classes: Terpenos, Ésteres, Cetonas, Aldeídos e Sesquiterpenos.			



Aureliano Agostinho Dias Meirelles (CRQ IV nº 04368750)
Dr. Eng. de Alimentos (FEA-UNICAMP)
Avançado Tecnologia Cervejeira (ICB)
Avançado em Lúpulo – Hops Academy (Barth-Haas/ICB)
Aprofundamento em lúpulo (ECMS)
Lúpulos de A a Z (Trilha Cervejaria)