

COMPARAÇÃO DO PERFIL QUÍMICO ENTRE CACHAÇAS DE UM MESMO VINHO DESTILADAS EM ALAMBIQUES E EM COLUNAS

Felipe Augusto Thobias Serafim, Alexandre Ataíde da Silva, Carlos Alexandre Galinaro e Douglas Wagner Franco\*  
 Instituto de Química de São Carlos, Universidade de São Paulo, CP 780, 13560-970 São Carlos – SP, Brasil

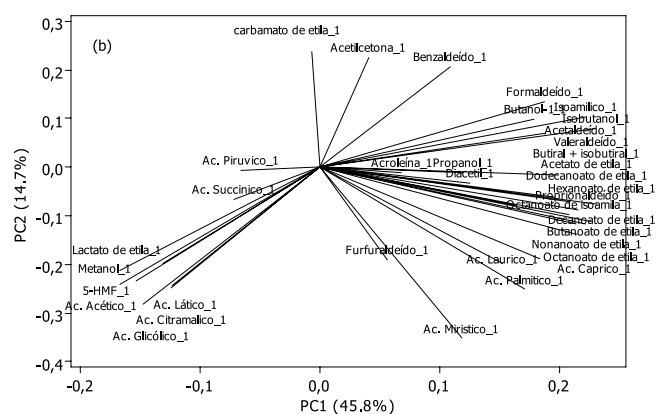
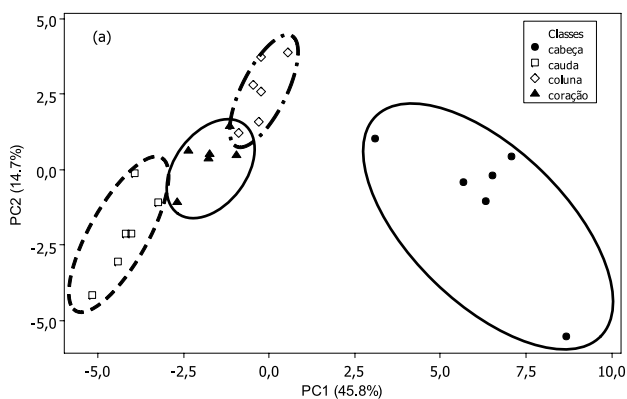


Figura 1S. Análise de componentes principais de amostras de vinhos destilados em alambiques e em colunas: a) gráfico de scores e b) gráfico de loading

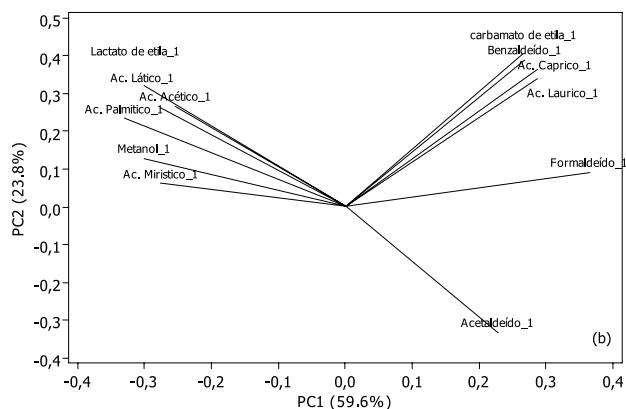
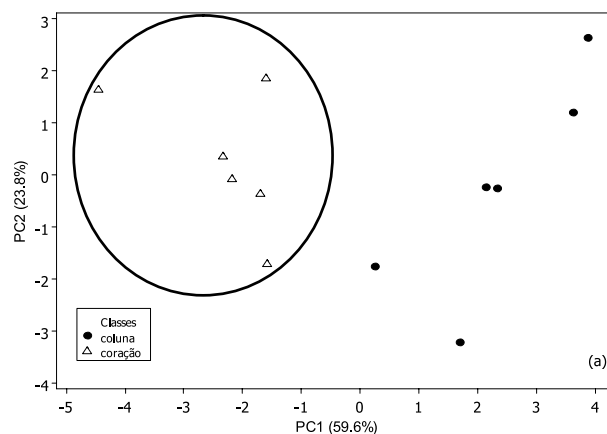


Figura 2S. Análise de componentes principais das cachaças de alambiques e de colunas: a) gráfico de scores e b) gráfico de loading

Tabela 15. Valores de concentração (mg.L<sup>-1</sup>) das frações de coluna obtidos de um mesmo vinho

Compostos químicos	Fração Coração				Coluna				Fração Cabeça				Fração Cauda					
	A29	A30	A31	A32	A33	A34	A29	A30	A31	A32	A33	A34	A29	A30	A31	A32	A33	A34
Ácido láctico	15.25	3.24	11.115	9.21	13.02	35.51	4.365	2.28	4.41	6.36	2.77	6.05	4.87	2.16	2.66	2.33	2.98	12.0
Ácido glicólico	0.29	0.044	0.216	0.201	0.231	0.694	0.039	0.052	0.048	<LD	0.058	0.044	0.085	0.07	0.085	0.1	0.17	<LD
Ácido pirúvico	0.1	0.4	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0.005	<LD	<LD	<LD	0.02	<LD
Ácido succínico	0.02	0.01	0.02	0.04	0.02	0.023	0.04	0.09	0.022	0.024	0.02	0.02	0.018	0.02	0.02	<LD	0.02	0.03
Ácido cáprico	0.180	<LD	0.129	0.258	0.461	<LD	0.59	<LD	0.561	0.232	0.89	1.22	3.945	0.74	2.32	1.15	3.49	10.4
Ácido lárico	0.061	<LD	0.057	0.053	0.13	0.061	0.15	0.099	0.137	0.053	0.174	0.276	0.523	0.06	0.205	0.13	0.28	1.62
Ácido mirístico	0.066	0.072	0.073	0.082	0.074	0.037	0.02	0.009	0.016	0.023	0.007	0.025	0.21	0.12	0.155	0.19	0.12	0.41
Ácido palmítico	0.287	0.23	0.28	0.198	0.33	0.39	0.119	0.11	0.114	0.118	0.106	0.14	0.758	0.41	0.525	0.64	0.38	1.6
Ácido citramálico	0.045	<LD	0.049	0.035	0.079	0.064	0.021	0.014	0.017	<LD	0.05	0.02	0.018	<LD	0.01	<LD	0.02	0.05
Ácido acético	32.9	5.98	30.35	24	64.8	36.7	8.37	5.34	5.55	17.3	5.1	5.75	9.69	4.43	8.62	17.1	9.22	8.02
Acetylactone	0.015	<LD	<LD	<LD	0.060	<LD	0.044	<LD	0.044	<LD	0.089	0.089	0.024	<LD	<LD	<LD	0.095	<LD
Formaldeído	0.008	0.008	0.008	0.009	0.008	0.005	0.018	0.014	0.018	0.012	0.022	0.022	0.026	0.019	0.019	0.020	0.048	0.017
5-HMF	0.022	0.046	0.016	0.020	0.013	0.012	0.138	0.091	0.152	0.143	0.160	0.160	0.015	0.025	0.016	0.015	0.018	0.004
Acetaldeído	0.493	0.880	0.495	0.618	0.372	0.104	2.004	4.247	1.410	0.950	1.410	1.410	4.187	6.06	4.166	5.908	2.423	2.355
Acroleína	0.041	<LD	0.008	0.150	0.011	0.005	0.006	<LD	0.007	0.004	0.010	0.010	0.035	<LD	0.024	0.091	0.028	0.021
Propionaldeído	0.012	0.002	0.011	0.028	<LD	0.020	0.021	0.047	0.014	0.021	0.007	0.007	0.038	0.02	0.036	0.072	0.007	0.052
Butiraldeído	0.009	0.013	0.011	0.012	0.001	0.010	0.011	0.022	0.008	0.013	0.004	0.004	0.085	0.10	0.097	0.116	0.093	0.031
Furfuraldeído	0.005	<LD	0.003	<LD	0.013	0.006	0.008	0.006	0.003	0.026	<LD	<LD	0.011	0.013	0.006	<LD	<LD	0.029
Benzaldeído	0.017	<LD	0.005	0.011	0.058	<LD	0.050	<LD	0.05	<LD	0.100	0.100	0.044	<LD	0.043	0.067	0.089	0.019
Valeraldeído	0.005	<LD	<LD	0.022	<LD	<LD	0.041	0.092	0.03	0.049	0.012	0.012	0.254	0.112	0.182	0.538	0.146	0.219
Diacetil	0.074	0.111	0.062	0.171	<LD	0.013	0.017	0.035	0.016	0.033	<LD	<LD	0.110	0.142	0.116	0.203	0.004	0.090
Acetato de etila	26.9	17.5	26.35	37.7	17.3	35.2	61.45	70.9	62.55	49.8	55	70.1	373.8	262	384	465	401	367
Butanoato de etila	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	1.15	0.912	1.135	1.04	1.4	1.23
Hexanoato de etila	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0.41	0.38	0.474	<LD	0.68	0.57	3.82	1.39	3.47	2.07	6.96	4.87
Lactato de etila	26.4	16.4	25.5	27	24	38.2	11.53	3.81	12.5	12.9	12.1	17.3	14.22	10.3	13.8	15.3	12.3	19
Octanoato de etila	0.63	0.276	0.55	1.13	0.598	0.500	1.79	1.24	1.745	0.838	2.250	2.820	24.67	4.38	26.1	12.0	40.2	42.1
Nonanoato de etila	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0.47	<LD	0.57	0.74	0.61	0.55
Decanoato de etila	2.08	0.71	2.21	3.2	2.92	1.51	4.20	2.73	3.75	2.140	4.77	7.15	28.3	6.17	30.1	16.7	43.6	46.8
Octanoato de isoamila	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0.014	<LD	<LD	<LD	0.06	<LD	0.25	0.06	0.23	0.15	0.51	0.31
Dodecanoato de etila	0.21	0	0.16	0.317	0.52	<LD	1.91	0.69	1.64	0.54	2.58	3.83	5.04	0.89	4.53	1.84	7.23	10.2
Metanol	5.38	4.69	3.75	2.81	0.83	13.2	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
2-Butanol	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Propanol	46.9	49.9	40.1	30.3	25.2	82.4	37.8	30	31.5	25.3	33.1	62.8	49.73	46	45.85	45.7	36.7	70.5
Isobutanol	32.4	45.3	31.8	39	20.8	24.6	40.175	38.8	39	34.7	39.2	48	78.85	85.8	80.6	88.2	66	75.4
Butanol	0.48	0.72	0.60	0.47	<LD	0.72	0.515	0.51	0.43	0.36	0.24	0.95	0.73	0.72	0.71	0.7	0.54	0.96
Álcool isoamílico	133	207	139	171	106.2	47.7	171.5	183	172	171	174	158	345.8	392	374.6	377	372.2	242
Carbamato de etila (µg L <sup>-1</sup> )	92	<LD	76	<LD	216	152	364	<LD	322	<LD	644	812	51.5	<LD	47.5	20	111	75