



NOTA TÉCNICA

ÁLCOOIS SUPERIORES TOTAIS EM VINHOS DO PORTO “VINTAGE”, “DATA DE COLHEITA” E “INDICAÇÃO DE IDADE”

Resumo

Os vinhos certificados pelo Instituto dos Vinhos do Douro e Porto, I.P. (IVDP) são analisados quanto à sua composição volátil, nomeadamente o teor de álcoois superiores totais, que corresponde ao somatório dos álcoois com número de carbonos igual ou superior a quatro. Os álcoois superiores totais, designados por AST, são expressos em mg/100mL de álcool absoluto (mg/100 ml aa).

Este estudo pretende caracterizar vinhos de uma só vindima (Vintages e Data de Colheita) e vinhos de lote (Indicação de Idade). Foram analisados os dados dos registos de vinhos realizados entre os anos de 2000 e 2023. Para os vinhos “Vintage” e com “Data de Colheita” são apresentados os valores para os anos de vindima a partir do ano 2000.

A metodologia analítica utilizada para a determinação destes parâmetros foi a cromatografia gasosa com deteção por ionização de chama numa coluna de elevada polaridade

Introdução

Os álcoois superiores totais resultam do somatório de álcoois com número de átomos de carbono igual ou superior a quatro, designadamente 2-butanol, 1-propanol, isobutanol, álcool alílico, 1-butanol, 2-metil-1-butanol e 3-metil-1-butanol.

Os álcoois superiores, praticamente ausentes nos mostos, encontram-se nos vinhos em concentrações relativamente elevadas. Nos vinhos do Porto o teor do conjunto de álcoois superiores ultrapassa os 200 mg//100 ml aa.

A formação de álcoois superiores ocorre a partir de determinados aminoácidos por intermédio de mecanismos diversos (desaminação, descarboxilação e redução) ou a partir do metabolismo dos açúcares via piruvato, tendo como intermediários os ácidos cetónicos. No caso do vinho do Porto, acresce o contributo em álcoois superiores dado pela adição de aguardente usada para benefício.

Resultados

VINHOS “DATA DE COLHEITA”

Os resultados tratados provêm de processos registados entre 2000 e 2023. Foram analisados um total de 607 vinhos.

Na tabela 1 apresentam-se os valores de concentração mínima, máxima e média expressas em mg/100 mL aa, o número de análises efetuadas e o desvio padrão da média. Na figura 1 está representado o gráfico correspondente.

Tabela 1 - Valores de concentração mínima, concentração máxima, concentração média de AST, número de análises efetuadas e desvio padrão da média em vinhos tintos "colheita"

Ano de vindima	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Mínimo	234	222	232	234	235	231	232	231	221	250	241	239	244	232	248	250	254
Máximo	306	290	283	312	308	299	298	316	306	317	292	320	307	273	296	293	304
Média	262	258	257	262	265	262	266	270	270	270	268	265	264	258	267	276	282
Nº amostras	46	33	24	45	50	56	41	68	48	48	44	36	24	16	14	9	5
Desvio padrão	18,6	15,1	10,9	21,9	15,0	15,2	14,0	16,5	16,7	13,1	11,4	15,2	15,9	11,5	16,7	15,7	19,5

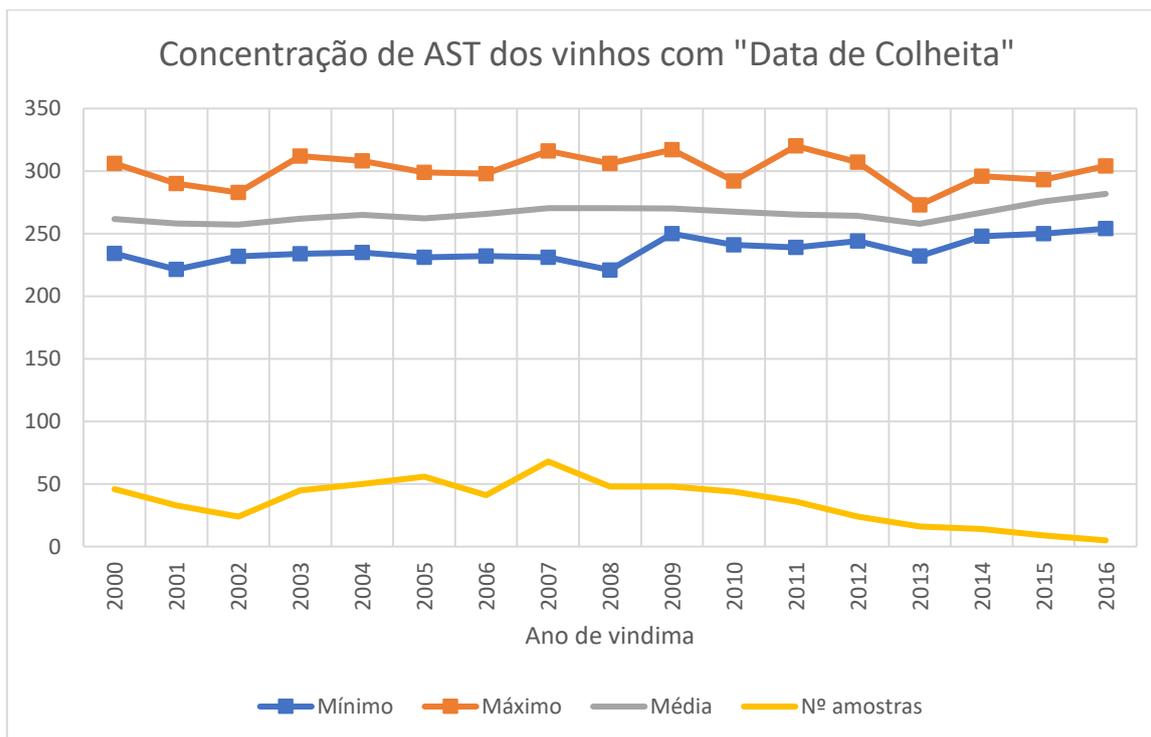


Figura 1- Gráfico representativo dos valores de concentração mínima, concentração máxima, concentração média de AST, número de análises efetuadas em vinhos com "Data de Colheita".

VINHOS "VINTAGE"

Os resultados obtidos e tratados provêm de processos registados entre 2000 e 2023. Foram analisados um total de 2548 vinhos "Vintage".

Na tabela 2 apresentam-se os valores das concentrações mínima, máxima e média expressas em mg/100 mL aa, o número de análises efetuadas e o desvio padrão da média. Na figura 2 está representado o gráfico correspondente.

Tabela 2 - Valores de concentração mínima, concentração máxima, concentração média de AST, número de análises efetuadas e desvio padrão da média em vinhos "Vintage"

Ano de vindima	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Mínimo	228	234	220	213	216	234	216	217	223	238	237	231	237	217	225	218	222	216	223	210	201	233
Máximo	292	306	321	336	310	318	306	335	329	316	301	300	296	356	333	336	326	331	382	364	408	337
Média	256	266	260	256	256	263	267	280	267	264	259	258	265	261	269	271	270	268	271	270	261	266
Nº amostras	113	45	41	102	66	59	35	94	46	67	30	93	46	63	44	79	109	128	84	89	80	52
Desvio padrão	13,5	18,9	29,4	23,8	21,1	18,4	19,6	20,1	23,6	17,1	16,8	16,3	16,8	21,7	24,2	25,6	21,9	20,5	23,1	24,8	28,7	24,1

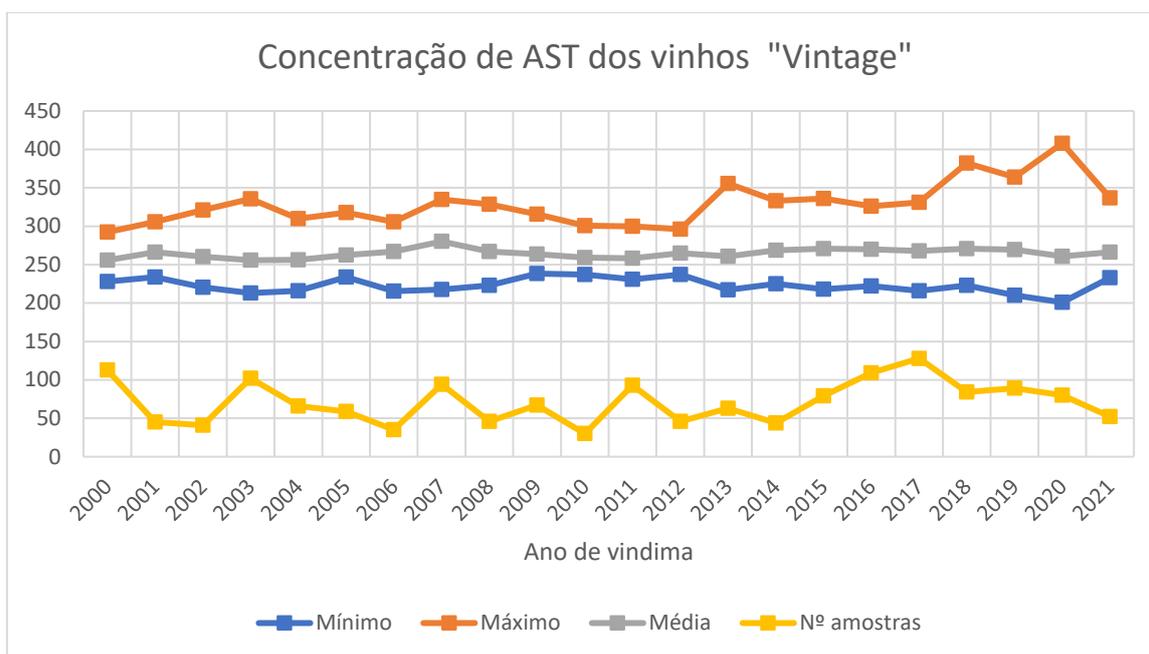


Figura 2- Gráfico representativo dos valores de concentração mínima, concentração máxima, concentração média de AST, número de análises efetuadas em vinhos "Vintage" 2000 a 2021

Na figura 3 apresenta-se a comparação entre valores médios da concentração de AST nos vinhos "Vintage" e "Data de Colheita".

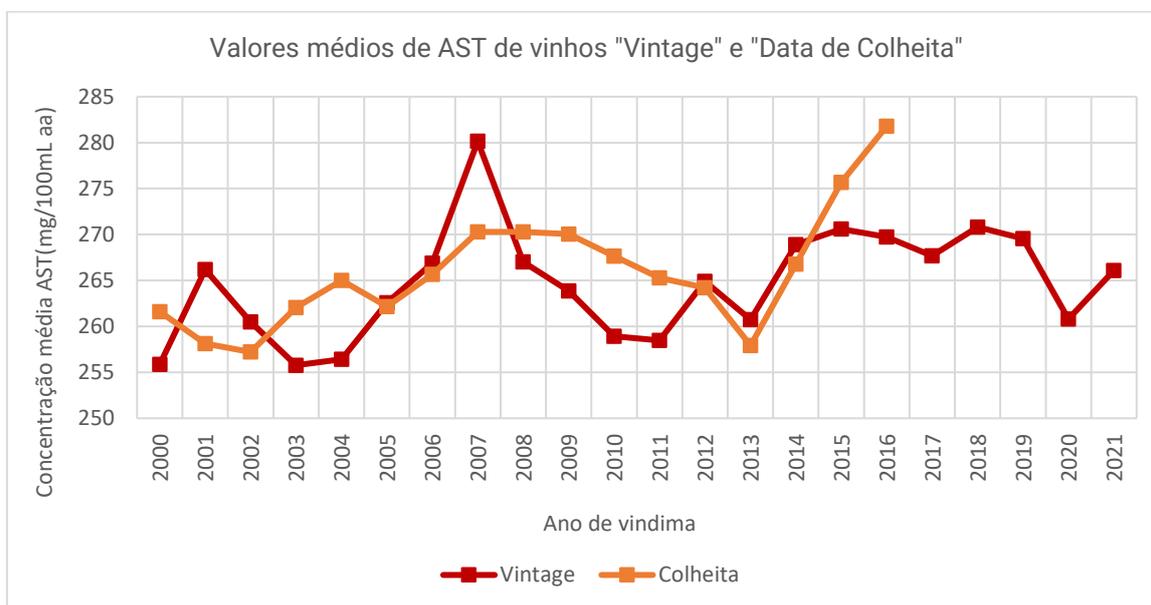


Figura 3 - Gráfico representativo da comparação dos valores médios de concentração de AST em vinho "Vintage" e "Data de Colheita"

VINHOS "INDICAÇÃO DE IDADE"

Os resultados provêm de processos de vinhos brancos e vinhos tintos com a menção "10 anos", "20 anos", "30 anos", "40 anos", "mais de 40 anos", "50 anos" e "Very Very Old", registados entre 2000 e 2023. Foram analisados um total de 363 vinhos brancos e 3171 vinhos tintos.

Na tabela 3 apresentam-se os valores das concentrações mínima, máxima e média expressas em mg/100 mL aa, o número de análises efetuadas e o desvio padrão da média, para vinhos brancos e tintos para as menções referidas. Na figura 4 está representado o gráfico correspondente.

Tabela 3 - Valores de concentração mínima, concentração máxima, concentração média de AST, número de análises efetuadas e desvio padrão da média em vinhos brancos e tintos "10 anos", "20 anos", "30 anos", "40 anos", "mais de 40 anos", "50 anos" e "Very Very Old"

Vinho Branco	Mínimo	Máximo	Média	Nº amostras	Desvio padrão
10 Anos	228	308	259	175	15,2
20 Anos	188	335	263	76	20,6
30 Anos	235	314	274	43	19,2
40 Anos	234	311	279	18	23,8
50 Anos	251	326	294	12	27,1
Mais de 40 Anos	77	368	291	33	51,4
Very Very Old	118	368	281	6	85,5

Vinho Tinto	Mínimo	Máximo	Média	Nº amostras	Desvio padrão
10 Anos	208	344	257	1463	16,7
20 Anos	209	472	268	771	23,2
30 Anos	212	391	282	389	27,0
40 Anos	230	457	294	170	31,9
50 Anos	240	502	297	49	39,1
Mais de 40 Anos	164	519	312	307	49,8
Very Very Old	262	398	331	22	41,0

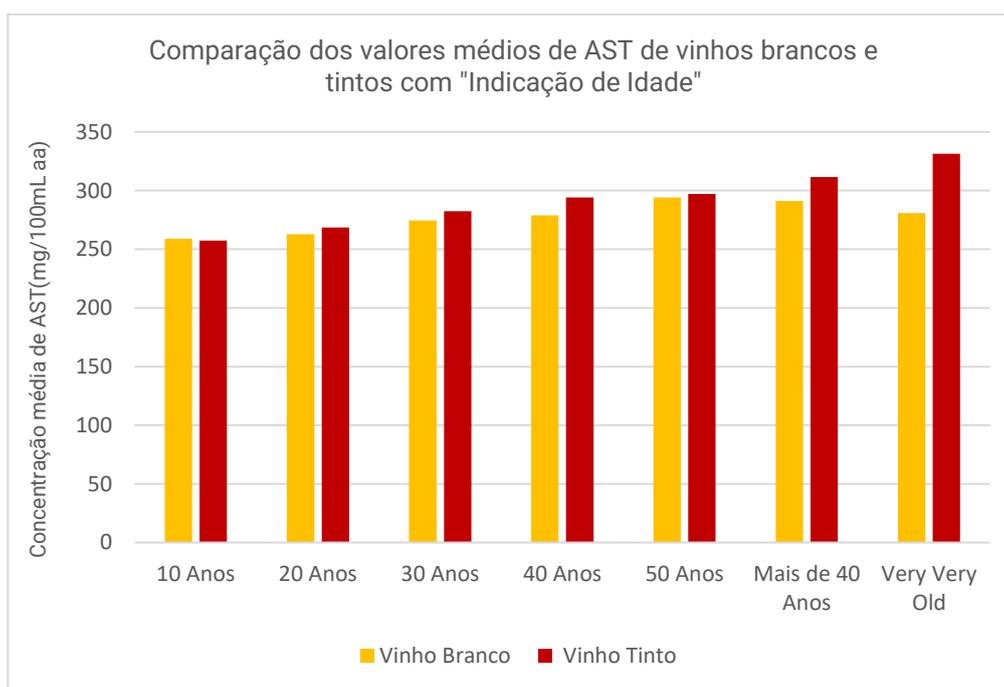


Figura 4 - Gráfico representativo da comparação dos valores médios de concentração de AST em vinho brancos e tintos "10 anos", "20 anos", "30 anos", "40 anos", "mais de 40 anos", "50 anos" e "Very Very Old".