

Nassur, R. C. M. R., Lima, L. C. O., Pereira, G. E. 2015. Agrupamento de cultivares de uvas para vinhos de acordo com a coloração e potencial antioxidante. In: **Congresso Brasileiro de Processamento mínimo e Pós-colheita de frutas, flores e hortaliças**, 001. Anais... Aracaju-SE.

1

2 **Caracterização de cultivares de uvas para vinhos de acordo com a**
3 **coloração e potencial antioxidante. Rita de Cássia Mirela Resende Nassur¹;**
4 **Luisa Freire², Luiz Carlos de Oliveira Lima²; Giuliano Elias Pereira¹**

5 ¹ Bolsista DTI-A Endereço: BR 428, km 152, CP 23, CEP 56302-970, Petrolina, PE, Brasil. E-mail:
6 ritarnassur@hotmail.com, luisa_freire16@yahoo.com.br, lcolima@dca.ufla.br,
7 giuliano.pereira@embrapa.br

8

9 **RESUMO**

10 A seleção de cultivares de uvas para vinhos é de grande importância, pois a matéria
11 prima tem papel fundamental nas características finais do produto, como coloração,
12 estrutura, fornecimento de compostos nutricionais, dentre outras. Seis cultivares de uvas
13 (Moscato Itália, Moscato Canelli, Chenin Blanc, Rubi Cabernet, Syrah e Touriga
14 Nacional) foram analisadas em relação à atividade antioxidante, coloração e teor de
15 antocianinas utilizando-se bagas inteiras. Bagas de diferentes cachos e de diferentes
16 partes do cacho foram colhidas, sanitizadas e avaliadas. Foi realizada uma análise de
17 componentes principais para que todas as características avaliadas sejam levadas em
18 consideração. Observou-se maiores teores de antocianinas na cultivar Rubi Cabernet. A
19 atividade antioxidante correlacionou-se positivamente como uvas Syrah, Moscato Itália,
20 Moscato Canelli e Chenin Blanc. Uma separação clara foi observada entre o grupo de
21 uvas brancas em relação às tintas.

22 **PALAVRAS-CHAVE:** *análise de componentes principais, dendograma, Vitis vinífera*
23 *L., DPPH*

24 **ABSTRACT**

25 **Separating wine grapes cultivars according to color and antioxidant activity**

26 The selection of grape varieties for wine is important because the raw material plays a
27 key role in the final product characteristics, like color, body, nutritional compounds
28 provided, among others. Six grape cultivars (Moscato Italia, Moscato Canelli, Chenin
29 Blanc, Ruby Cabernet, Syrah and Touriga Nacional) were analyzed for antioxidant
30 activity, color and anthocyanin content. Berries from different clusters and different
31 parts of the cluster were harvested, sanitized and evaluated. A principal component
32 analysis (PCA) was performed are taken into account all characteristics evaluated and in
33 order to grouping varieties with common characteristics or that relate positively. There

Nassur, R. C M. R., Lima, L. C. O., Pereira, G. E. 2015. Agrupamento de cultivares de uvas para vinhos de acordo com a coloração e potencial antioxidante. In: **Congresso Brasileiro de Processamento mínimo e Pós-colheita de frutas, flores e hortaliças**, 001. Anais... Aracaju-SE.

34 was higher anthocyanin content in Ruby Cabernet grapes. Antioxidant activity
35 correlated positively with Syrah, Moscato Italia, Moscato Canelli and Chenin Blanc
36 grapes. According to the PCA and dendogram obtained, it is possible to observe a group
37 of white grapes separated from the other evaluated materials.

38 **Keywords:** *principal componente analysis, dendogram, Vitis vinífera, DPPH*

39

40 **INTRODUÇÃO**

41

42 Diversos fatores podem influenciar e contribuir para a composição e qualidade
43 de uvas, e conseqüentemente dos vinhos, que essas darão origem. Dentre esses fatores
44 podem ser citados aspectos climáticos, pedológicos e também àqueles relacionados ao
45 material vegetal, como cultivar, clone ou porta-enxerto utilizado (Peynaud, 1997; Loret
46 et al., 2003; Burin et al., 2011).

47 Em razão da grande importância econômica atribuída aos componentes
48 fenólicos, como àqueles que possuem atividade antioxidante e fazem parte do vinho, é
49 importante compreender suas interações e variações, resultantes das técnicas de manejo
50 aplicadas ao vinhedo, da maturação dos frutos e das características inerentes à cultivar
51 (Kennedy et al., 2000).

52 As uvas são consideradas uma das maiores fontes de compostos fenólicos quando
53 comparadas a outras frutas e hortaliças (Maxcheix et al., 1990), porém a grande diversidade
54 entre as cultivares resulta em uvas com diferentes características, tanto de sabor quanto de
55 coloração, o que certamente está associado com o conteúdo e o perfil dos polifenólicos. Por
56 ser a matéria-prima para a produção de vinhos e sucos, é importante conhecer os teores de
57 compostos fenólicos das uvas, pois estes podem influenciar a qualidade dos produtos finais.

58 A coloração das uvas, e conseqüentemente dos vinhos, influenciam primariamente a
59 decisão do consumidor em relação à compra e pode instigar demais sentidos para a
60 posterior aprovação do produto. Em uvas tintas, encontra-se a presença de pigmentos
61 denominados antocianinas. Nas videiras as antocianinas são responsáveis pela coloração das
62 cascas das uvas tintas, sendo encontradas também na polpa de algumas variedades de uvas,
63 chamadas tintureiras (Renaud e Lorgeril, 1992). O teor de antocianinas (indicado também
64 indiretamente pela coloração dos frutos) possui uma estreita relação com o potencial
65 antioxidante e capacidade de sequestro de radicais livres da uva e do vinho.

Nassur, R. C. M. R., Lima, L. C. O., Pereira, G. E. 2015. Agrupamento de cultivares de uvas para vinhos de acordo com a coloração e potencial antioxidante. In: **Congresso Brasileiro de Processamento mínimo e Pós-colheita de frutas, flores e hortaliças**, 001. Anais... Aracaju-SE.

66 O objetivo desse trabalho foi caracterizar diferentes cultivares de uvas
67 destinadas à produção de vinho, levando em consideração o teor de antocianinas,
68 coloração e a atividade antioxidante observados nas bagas de cada material.

69

70 **MATERIAL E MÉTODOS**

71 Uvas para vinhos de seis diferentes cultivares (Moscato Italia, Moscato Canelli,
72 Chenin Blanc, Ruby Cabernet, Syrah e Touriga Nacional) foram colhidas na região de
73 Petrolina – PE e encaminhadas para o laboratório de pós-colheita da Universidade
74 Federal de Lavras, onde foram sanitizadas e bagas de diferentes cachos e de diferentes
75 pontos do cacho foram amostradas para que as seguintes análises fossem realizadas:

76 -Coloração – utilizou-se um colorímetro Minolta CR-400 para obtenção dos valores de
77 a* (verde (-) ao vermelho (+)), b* (azul (-) ao amarelo (+)), Chroma (intensidade de cor)
78 e Hue (tonalidade cromática).

79 -Antocianinas monoméricas: a concentração total foi realizada de acordo com o método
80 de pH diferencial, sugerido por Giusti e Wrolstad, 2001.

81 -Atividade antioxidante: a atividade antioxidante das uvas foi calculada de acordo com a
82 porcentagem de sequestro de radicais livres (%SRL), segundo metodologia do radical
83 DPPH sugerida por Rufino et al., (2007).

84 Após obtidos os valores e concentrações das diferentes amostras, os resultados
85 foram submetidos a análise estatística multivariada, com os resultados mostrando
86 agrupamento de amostras por dendograma com distâncias euclidianas e similaridades
87 de acordo com a análise de componentes principais. As figuras foram obtidas
88 utilizando-se o programa Chemoface 1.4 (Nunes, 2012)

89

90 **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

91 Na figura 1 pode-se observar a análise de componentes principais das seis
92 diferentes cultivares e seis parâmetros de qualidade avaliados. Em relação ao teor de
93 antocianinas monoméricas, observa-se que o material Rubi Cabernet correlaciona-se
94 positivamente com tal parâmetro, pois nas bagas foram observadas uma média de
95 208.54 mg em 100 gramas de fruto. Como não foram detectados teores de antocianinas
96 em uvas brancas, as mesmas correlacionam-se negativamente com tal parâmetro, como
97 é possível observar pelos lados opostos em que ocupam na figura 1.

Nassur, R. C. M. R., Lima, L. C. O., Pereira, G. E. 2015. Agrupamento de cultivares de uvas para vinhos de acordo com a coloração e potencial antioxidante. In: **Congresso Brasileiro de Processamento mínimo e Pós-colheita de frutas, flores e hortaliças**, 001. Anais... Aracaju-SE.

98 Observa-se também, na figura 1, que os três materiais de uvas brancas
99 encontram-se claramente agrupados: Moscato Itália, Moscato Canelli e Chenin Blanc,
100 os quais possuem interessantes e similares níveis de atividade antioxidante, variando de
101 94,46 a 94,82% SRL.

102 Em relação aos materiais correspondentes às uvas tintas (Rubi Cabernet, Touriga
103 Nacional e Syrah), não é possível observar a formação de um grupo coeso, indicando
104 que essas cultivares não possuem as características avaliadas com alto nível de
105 similaridade, fato este esperado, pela grande diversidade genética observada entre as
106 diferentes variedades (Peynaud, 1997).

107 Na figura 2, que consiste em um dendograma das amostras com as respectivas
108 distâncias euclidianas, pode-se observar mais claramente o agrupamento das amostras,
109 as quais formam dois grandes grupos, de uvas tintas e brancas. Em cada grupo, ocorre
110 primeiramente um agrupamento de dois materiais, indicando que esses são mais
111 similares em relação às características aqui avaliadas. Dentre as uvas tintas, Syrah foi a
112 última a ser agrupada, pois resultou em bagas com menores teores de antocianinas que
113 as demais de seu grupo. O agrupamento posterior de Moscato Itália, dentre as uvas
114 brancas, parece ser resultante de uma menor atividade antioxidante desse material
115 (67,06% SRL) em relação aos demais (86,03% SRL, em média) e um maior valor da
116 variável a^* de cor (2,48, enquanto Moscato Canelli apresentou -3,54 e Chenin Blanc -
117 2,75, esses últimos valores indicando uvas com coloração verde mais intensa).

118 Pode-se concluir que os compostos fenólicos e a atividade antioxidante variam
119 fortemente de acordo com a variedade, seja branca ou tinta.

120 **AGRADECIMENTOS**

121 À FACEPE, CNPq, UFLA e Embrapa Semi-Árido

122

123 **REFERÊNCIAS**

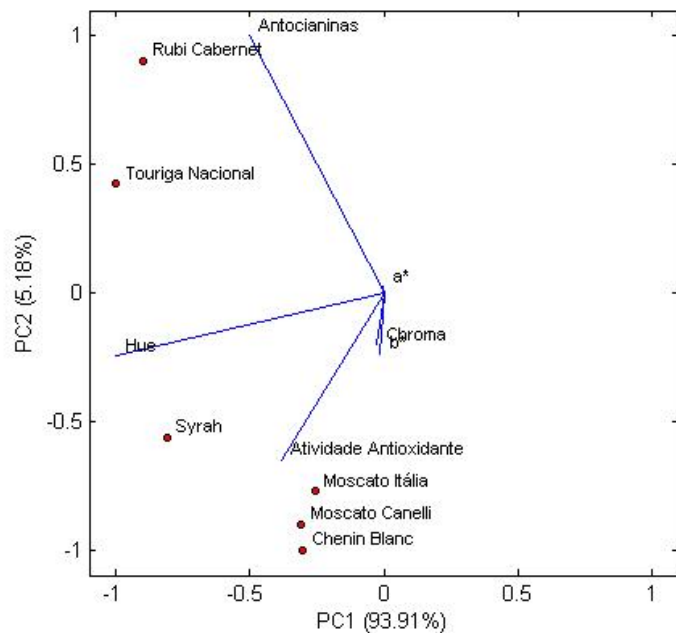
124 GIUSTI, M.M; WROLSTAD, R.E. Anthocyanins: characterization and measurement
125 with uv-visible spectroscopy. In: WROLSTAD, R.E. Current protocols in food
126 analytical chemistry, c.1, p. 1-13, 2001.

127

128 KENNEDY, J.A.; TROUP, G.J.; PILBROW, J.R.; HUTTON, D.R.; HEWITT, D.;
129 HUNTER, C.R.; RISTIC, R.; ILAND, P.G.; JONES, G.P. Development of seed

- Nassur, R. C. M. R., Lima, L. C. O., Pereira, G. E. 2015. Agrupamento de cultivares de uvas para vinhos de acordo com a coloração e potencial antioxidante. In: **Congresso Brasileiro de Processamento mínimo e Pós-colheita de frutas, flores e hortaliças**, 001. Anais... Aracaju-SE.
- 130 polyphenols in berries from *Vitis vinifera* L. cv. Shiraz. Australian Journal of Grape and
131 Wine Research, v.6, p.244-254, 2000.
- 132
- 133 MAXCHEIX, J. J.; FLEURIET, A.; BILLOT, J. The main phenolics of fruits. In Fruit
134 Phenolics; CRC Press: Boca Raton, FL, P 1-98, 1990.
- 135
- 136 NUNES, C. A.; FREITAS, M. P. ; PINHEIRO, A. C. M. ; BASTOS, S. C. Chemoface:
137 a novel free user-friendly interface for chemometrics. Journal of the Brazilian Chemical
138 Society. v. 23, p.2003-2010, 2012.
- 139
- 140 PEYNAUD, E. Connaissance et travail du vin. Editora Dunod, Paris, 341p., 1997.
- 141
- 142 RENAUD, S.; DE LORGERIL, M. Wine, alcohol, platelets, and french paradox for
143 coronary heart disease. Lancet, v. 339, p.1523-1526, 1992.
- 144 RUFINO, M. S. M.; ALVES, R. E.; BRITO, E. S.; MORAIS, S. M.; SAMPAIO, C. G.;
145 JIMENEZ, J. P.; SAURA-CALIXTO, F. D. Metodologia científica: determinação da
146 atividade antioxidante total em frutas pela captura do radical livre DPPH. Fortaleza:
147 Embrapa, 2007 4p. (Comunicado técnico, 127).
- 148
- 149 SILVA, V. A.; ANDRADE, L. H. C. Etnobotânica Xucuru: espécies místicas.
150 *Biotemas*, Florianópolis, v. 15, n. 1, p. 45-57, 2002.
- 151

152

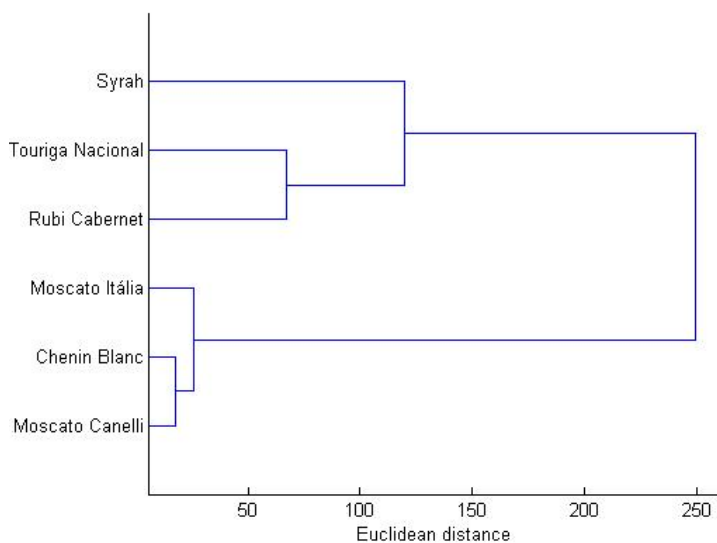


153

154

155

Figura 1: Análise de componentes principais de cultivares de uvas e variáveis avaliadas.



156

157

158

159

160

Figura 2: Dendrograma de distâncias euclidianas para agrupamento de amostras de uvas para vinho, de acordo com as variáveis avaliadas.