

Caracterização físico-química de dez variedades de amêndoa (*Prunus dulcis*)

Francieli Graeff^{1,2}, Luana Fernandes³, Ermelinda Pereira³, José Alberto Pereira³, Carolina Garcia² e Elsa Ramalhosa³

¹Escola Superior Agrária, Instituto Politécnico de Bragança, Bragança, Portugal.

²UTFPR-Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Medianeira, Brasil.

³Centro de Investigação de Montanha (CIMO), ESA, Instituto Politécnico de Bragança, Bragança, Portugal



1. Introdução e Objetivos

A amendoeira (*Prunus dulcis*) é uma cultura com longa tradição em Portugal, estando bem representada na região de Trás-os-Montes. Nos últimos anos tem-se assistido a um aumento do número de pomares em que dão preferência às cultivares estrangeiras em detrimento das nacionais. Nesse sentido, o presente trabalho visou caracterizar físico-quimicamente dez variedades com diferentes origens, colhidas na região de Trás-os-Montes, nomeadamente Francesas (Ferraduel, Ferragèns e Lauranne), Espanholas (Constantí, Guara, Marinada, Masbovera e Vayro) e Portuguesas (Duro Italiano e Pegarinhos), das quais se caracterizaram os frutos no que respeita à massa individual do fruto e do miolo, dimensões, número de frutos por kg, dureza da casca (qualitativa), e teores de humidade, proteína, gordura e cinzas. Adicionalmente, foi ainda determinada a estabilidade oxidativa do fruto, avaliada pelo método Rancimat.

2. Material e Métodos



3. Resultados e Discussão

Propriedades físicas

Duro Italiano



m = 2,59 ± 1,08 g
L = 18,68 ± 2,09 mm
C = 30,68 ± 2,90 mm
Esp. Casca = 2,81 ± 0,46 mm
Dureza = Dura
Nºfrutos/kg = 356 ± 23,19



m = 1,33 ± 0,24 g
L = 10,76 ± 1,59 mm
C = 22,09 ± 2,6 mm

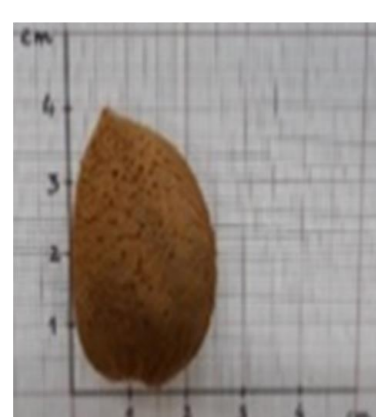
Massas e dimensões no fruto e miolo

Ferraduel



m = 6,15 ± 1,22 g
L = 23,29 ± 1,56 mm
C = 37,08 ± 2,64 mm
Esp. Casca = 3,42 ± 0,45 mm
Dureza = Dura
Nºfrutos/kg = 154 ± 3,01

Marinada



m = 5,73 ± 1,24 g
L = 23,46 ± 1,68 mm
C = 35,75 ± 2,13 mm
Esp. Casca = 3,60 ± 0,58 mm
Dureza = Dura
Nºfrutos/kg = 183 ± 4,26

Pegarinhos



m = 5,89 ± 1,07 g
L = 21,66 ± 1,62 mm
C = 41,77 ± 2,90 mm
Esp. Casca = 3,33 ± 0,36 mm
Dureza = Dura
Nºfrutos/kg = 159 ± 12,7

Massas e dimensões no fruto

Propriedades químicas

Tabela 1 - Composição nutricional do miolo com película de dez variedades de amêndoas.

Origem	Variedades	Miolo com película (g/100 g de matéria fresca)			
		Humidade	Gordura	Proteína	Cinzas
Espanha	Constantí	6,06 ± 1,59 ^b	55,98 ± 0,66 ^b	15,08 ± 0,66 ^{a,b}	3,17 ± 0,08 ^a
	Marinada	21,96 ± 0,37 ^d	43,98 ± 0,65 ^b	14,76 ± 0,40 ^{a,b}	2,93 ± 0,46 ^a
	Guara	13,97 ± 0,67 ^c	50,65 ± 0,23 ^b	17,64 ± 2,22 ^b	2,81 ± 0,25 ^a
	Masbovera	7,04 ± 0,10 ^b	48,06 ± 1,53 ^b	16,19 ± 0,51 ^{a,b}	3,30 ± 0,84 ^a
	Vayro	3,80 ± 0,274 ^a	50,88 ± 1,99 ^b	16,26 ± 0,68 ^{a,b}	2,96 ± 0,03 ^a
França	Ferraduel	30,59 ± 0,29 ^e	38,27 ± 2,10 ^a	12,03 ± 0,44 ^a	2,34 ± 0,02 ^a
	Ferragnès	13,03 ± 0,72 ^c	53,73 ± 2,53 ^b	16,08 ± 0,31 ^{a,b}	2,91 ± 0,02 ^a
	Lauranne	6,20 ± 0,37 ^{b,c}	45,44 ± 10,1 ^b	15,64 ± 1,13 ^{a,b}	2,64 ± 0,09 ^a
Portugal	Duro Italiano	7,28 ± 0,11 ^b	48,58 ± 5,58 ^b	14,65 ± 3,21 ^{a,b}	3,51 ± 0,34 ^a
	Pegarinhos	7,39 ± 0,20 ^b	50,71 ± 4,70 ^b	17,37 ± 0,83 ^b	2,25 ± 1,36 ^a

Valores expressos em: média ± desvio padrão (n=3). Valores com a mesma letra na mesma coluna não são estatisticamente diferentes (p>0,05).

- ✓ **Diferenças nos teores de humidade**: 3,80 a 30,59 g /100g matéria fresca (m.f.), correspondente à **Vayro e Ferraduel**, respetivamente → devido a diferentes períodos de colheita e tempos de secagem
- ✓ **Poucas diferenças significativas** para os teores de proteína, gordura e cinzas

Tabela 2 - Estabilidade oxidativa (h) do miolo com película de dez variedades de amêndoas.

Origem	Variedade	Tempo de indução (h)
Espanha	Constantí	19,81 ± 1,11 ^a
	Marinada	13,57 ± 0,06 ^a
	Guara	19,23 ± 1,86 ^a
	Masbovera	14,34 ± 0,50 ^a
	Vayro	15,07 ± 0,33 ^a
França	Ferraduel	14,28 ± 2,90 ^a
	Ferragnès	16,38 ± 0,79 ^a
	Lauranne	18,96 ± 4,32 ^a
Portugal	Duro Italiano	16,17 ± 0,17 ^a
	Pegarinhos	16,46 ± 1,13 ^a

- ✓ **Sem diferenças significativas**
- ✓ Variou entre 13,57 (Marinada) e 19,81 (Constantí) horas

Valores expressos em: média ± desvio padrão (n=3). Valores com a mesma letra na mesma coluna não são estatisticamente diferentes (p>0,05).

Agradecimentos: Trabalho financiado pelo Projeto ValNuts (PDR2020-101-030756), no âmbito de uma iniciativa comunitária promovida pelo PDR2020 e cofinanciada pelo FEADER, Portugal 2020. Este trabalho foi também parcialmente financiado pelo CIMO (UID/AGR/00690/2019) através do FEDER no âmbito do PT2020.

4. Conclusões

Como conclusão geral, constata-se que as variedades analisadas (estrangeiras e Portuguesas) não se distinguiram de forma evidente entre si, sendo, contudo, necessário completar esta informação com a determinação de outros parâmetros.