

# Atividade antioxidante de *Passiflora edulis Sims edulis*: comparação entre polpa fresca e comercial embalada

Ana Alves<sup>1</sup>, Maria de Fátima Lopes-da-Silva<sup>1</sup>, José Alberto Pereira<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centro de Investigação de Montanha (CIMO), Escola Superior Agrária, Instituto Politécnico de Bragança, Campus de Santa Apolónia, 5301-855 Bragança, Portugal

## Objetivo

O maracujá (*Passiflora edulis Sims edulis*) tem excelentes propriedades organolépticas; é rico em minerais, vitaminas e compostos fenólicos sendo uma fonte natural de antioxidantes.

No mercado português encontra-se disponível na forma de frutos frescos, polpas congeladas e polpas de conserva (enlatadas).

O objetivo deste estudo foi comparar polpas e sementes comerciais de maracujá em conserva (produtos importados), com polpas e sementes de maracujá fresco criado em Portugal.

## Material e Métodos

### Amostragem

Frutos frescos, Portugal (Controlo)



Polpas comerciais de conserva, Tailândia



polpas  
Liofilização Fresco

Trituração

sementes

Liofilização

Trituração

### Atividade antioxidante:

Extração 1,5 g, 45 mL MeOH x 60 min.

Concentração a 50mg/mL

Capacidade redutora total

Efeito bloqueador de radicais DPPH\*

Poder redutor

Humidade:  
η liofilização  
pH:  
Potenciometria  
SST:  
Refratometria

## Conclusões

Sementes *in natura* - apresentaram diferenças em relação às sementes das polpas comerciais. No entanto, as diferenças não foram tão acentuadas quanto as das polpas.

Polpa *in natura* - diferiu bastante das polpas enlatadas, tanto a nível de humidade, SST e pH, como da atividade antioxidante, a qual foi bastante mais baixa nas polpas enlatadas. No entanto, uma das polpas comerciais tinha características bastante próximas das da polpa controlo.

## Resultados

### Caracterização química das polpas e sementes

Quadro 1 – Humidade (%) das sementes e das polpas controlo e comerciais, teor de sólidos solúveis totais (°Brix) e pH das polpas controlo e comerciais (média ± desvio padrão).

Amostra	Sementes	Polpa	pH	
	Humidade (%)			Humidade (%)
Controlo	2,52±0,03 <sup>a</sup>	83,56±0,58 <sup>d</sup>	14,37±0,06 <sup>a</sup>	2,61±0,01 <sup>a</sup>
1	9,37±0,23 <sup>c</sup>	78,00±0,20 <sup>c</sup>	20,20±0,36 <sup>c</sup>	3,44±0,01 <sup>d</sup>
2	n.c.	72,40±0,04 <sup>b</sup>	32,90±0,00 <sup>f</sup>	3,34±0,00 <sup>c</sup>
3	8,50±0,41 <sup>b</sup>	77,01±0,24 <sup>c</sup>	21,07±0,06 <sup>d</sup>	3,45±0,00 <sup>d</sup>
4	5,32±0,43 <sup>e</sup>	83,77±0,02 <sup>d</sup>	14,93±0,06 <sup>b</sup>	3,20±0,00 <sup>b</sup>
5	15,74±0,02 <sup>d</sup>	68,71±0,80 <sup>a</sup>	30,80±0,00 <sup>e</sup>	3,76±0,00 <sup>e</sup>
Valor de <i>p</i>	<0,001*	<0,001**	<0,001**	<0,001*

n.c. não continha.

a-f Os valores médios apresentados em cada coluna, com letras diferentes diferem significativamente, *p* < 0,05.

\*Os valores de *p* foram obtidos a partir da análise *one-way* ANOVA após se terem verificado os pressupostos de normalidade e homogeneidade de variâncias. Quando se observou um efeito significativo (*p*<0,05) foi aplicado o teste post-hoc de Tukey (*p*>0,05 pelo teste de Levene).

\*\*Os valores de *p* foram obtidos a partir da análise *one-way* Welch ANOVA, uma vez que não se verificou uma homogeneidade de variâncias. Quando se observou um efeito significativo (*p*<0,05) foi aplicado o teste de Dunnett T3's (*p*<0,05 pelo teste de Levene).

### Atividade antioxidante das polpas e sementes

Quadro 2 - Rendimento de extração (%) e valores da capacidade redutora total (mg GAE/g extrato) das sementes e polpas controlo e comerciais (média ± desvio padrão).

Amostras	Sementes	Polpa		
	Rendim. (%)	Capac. redutora total (mg GAE/g extrato)	Rendim. (%)	Capac. redutora total (mg GAE/g extrato)
Controlo	4,68±0,29 <sup>c</sup>	64,01±3,13 <sup>d</sup>	44,63±2,88 <sup>a</sup>	13,68±0,67 <sup>f</sup>
1	4,34±0,19 <sup>b</sup>	42,24±0,81 <sup>a</sup>	83,45±1,18 <sup>d</sup>	2,50±0,02 <sup>d</sup>
2	n.c.	n.c.	78,85±1,15 <sup>c</sup>	1,26±0,03 <sup>a</sup>
3	3,90±0,16 <sup>a</sup>	44,76±1,25 <sup>b</sup>	83,98±0,27 <sup>d</sup>	1,89±0,01 <sup>c</sup>
4	4,29±0,34 <sup>b</sup>	58,63±1,41 <sup>c</sup>	72,38±1,93 <sup>b</sup>	7,03±0,05 <sup>e</sup>
5	5,42±0,13 <sup>d</sup>	43,58±1,34 <sup>a,b</sup>	78,65±1,44 <sup>c</sup>	1,37±0,02 <sup>b</sup>
Valor de <i>p</i>	<0,001*	<0,001*	<0,001*	<0,001**

n.c. não continha.

a-e Os valores médios apresentados em cada coluna, com letras diferentes diferem significativamente, *p*<0,05.

\*Os valores de *p* foram obtidos a partir da análise *one-way* ANOVA após se terem verificado os pressupostos de normalidade e homogeneidade de variâncias. Quando se observou um efeito significativo (*p*<0,05) foi aplicado o teste post-hoc de Tukey (*p*>0,05 pelo teste de Levene).

\*\*Os valores de *p* foram obtidos a partir da análise *one-way* Welch ANOVA, uma vez que não se verificou uma homogeneidade de variâncias. Quando se observou um efeito significativo (*p*<0,05) foi aplicado o teste de Dunnett T3's (*p*<0,05 pelo teste de Levene).

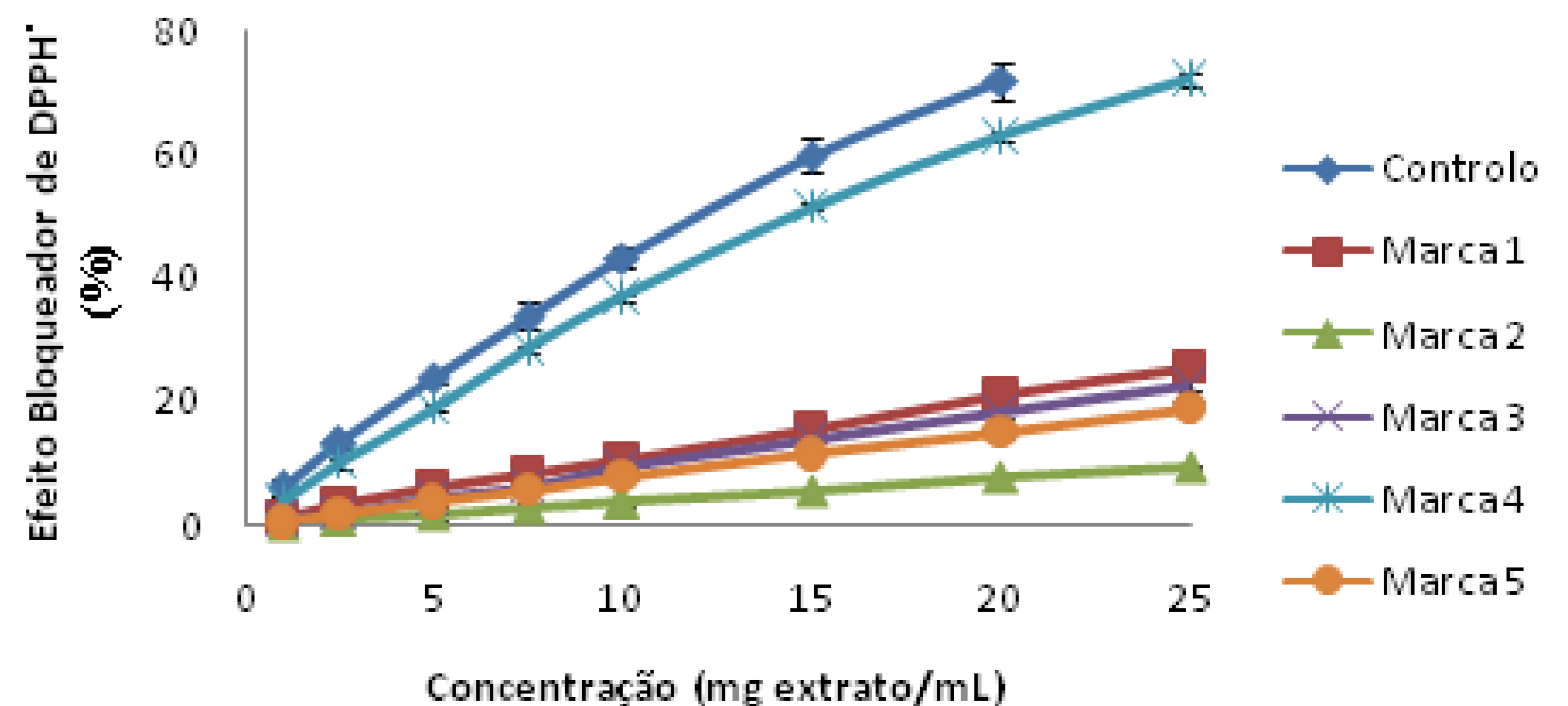


Figura 1 – Efeito bloqueador de radicais DPPH\* obtidos para diferentes concentrações de extratos preparados a partir das diferentes amostras de polpa de maracujá (média ± desvio padrão).