

1 **Características pós-colheita da hortaliça peixinho (*Stachys lanata*)**

2 **Marcos J. de O. Fonseca¹; Neide Botrel²; Nuno R. Madeira²; Antonio G. Soares¹;**
3 **Henriqueta T. G. Barboza¹**

4 ¹ Embrapa Agroindústria de Alimentos, Av. das Américas, 29501 – Guaratiba, Rio de Janeiro-RJ,
5 CEP 23020-470, marcos.fonseca@embrapa.br, antonio.gomes@embrapa.br,
6 henriqueta.talita@embrapa.br; ² Embrapa Hortaliças, C.P. 218, Brasília, DF, CEP 70359-970,
7 nuno.madeira@embrapa.br, neide.botrel@embrapa.br.

8 **RESUMO**

9 O peixinho (*Stachys lanata*) é uma hortaliça não convencional ou tradicional, que possui
10 distribuição restrita e não possui sistema de produção estabelecido. É vinculado à
11 culinária regional tradicional, sendo bastante utilizado pela população tradicional. É da
12 família das Lamiaceae, tendo sua origem na região mediterrânea. Desenvolve-se bem em
13 regiões de clima ameno, solos bem drenados e ricos em matéria orgânica. Suas folhas,
14 cujo uso tradicional é na forma de empanado frito, podem ser colhidas a partir de 3 meses
15 do plantio. Devido a sua condição de não convencional, não há muita informação sobre
16 sua composição, inclusive para auxiliar no desenvolvimento de tecnologias de
17 conservação pós-colheita. Este trabalho visou obter alguns dados básicos importantes
18 para o conhecimento da composição química do peixinho e estudos de conservação de
19 seus atributos nutricionais.

20 **PALAVRAS-CHAVE:** *Stachys lanata*, características químicas, hortaliça tradicional.

21 **ABSTRACT**

22 **Postharvest characteristics of “peixinho” (*Stachys lanata*)**

23 The “peixinho” (*Stachys lanata*) is an unconventional or traditional vegetable, which has
24 restricted distribution and without production system established. It is linked to the
25 traditional regional cuisine, being well used by the traditional population. It is the family
26 of Lamiaceae and its origin comes from Mediterranean region. It grows well in mild
27 climates, well-drained soil and rich in organic matter. Its leaves, whose traditional use is
28 breaded fried, can be harvested from 3 months after planting. Due to its unconventional
29 condition, there is little information about its composition, including to assist in the
30 development of post-harvest technologies. This study aimed to get some important basic

31 data to understand the chemical composition of “peixinho” and help preservation studies
32 of its nutritional attributes.

33 **KEY WORDS:** *Stachys lanata*, chemical characteristics, traditional vegetable.

34 **INTRODUÇÃO**

35 Hortaliças não convencionais não aquelas que não possuem organização de cadeia
36 produtiva, sendo mantidas e consumidas por comunidades regionais por tradição de
37 consumo. São rústicas e podem possuir características nutraceuticas interessantes, mas
38 carecem de ações de pesquisa e desenvolvimento. A hortaliça peixinho (*Stachys lanata*),
39 pertencente à família Lamiaceae, se encaixa neste perfil de hortaliça tradicional e, com o
40 objetivo de contribuir com o avanço do conhecimento de suas características químicas e
41 nutricionais, este trabalho foi desenvolvido.

42 **MATERIAL E MÉTODOS**

43 Folhas de peixinho foram colhidas na área experimental de hortaliças tradicionais
44 mantida na Embrapa Hortaliças em Brasília, Distrito Federal. No mesmo dia foram
45 transportadas via aérea para a Embrapa Agroindústria de Alimentos e armazenadas em
46 câmara de refrigeração a 5° C. No dia seguinte, iniciou-se as análises no Laboratório de
47 Fisiologia Pós-colheita de Frutas e Hortaliças, pela medição instrumental da coloração
48 das folhas inteiras. A preparação das amostras de folhas foi realizada da seguinte forma:
49 as folhas foram trituradas e 32 gramas pesados em béquer de 100ml, adicionando 32g de
50 água destilada para determinação dos sólidos solúveis totais (ISO, 2003). Para
51 determinação da acidez titulável e pH, utilizou-se 5g desta amostra diluída, adicionando-
52 se 50mL de água destilada e, sob agitação, foi realizada a titulação automática com
53 solução NaOH 0,05N até pH 8,1. Os resultados de sólidos solúveis totais (SST) e de
54 acidez total titulável (ATT) foram utilizados para o cálculo do índice de qualidade (IQ)
55 pela razão SST:ATT.

56 Os compostos fenólicos totais, taninos condensados, clorofilas total e as frações *a* e *b* e
57 carotenoides totais foram quantificados por espectrofotometria, utilizando-se as
58 metodologias desenvolvidas por Deschamps e Cheryan (1987), Deschamps e Cheryan
59 (1985) e Lichtenthaler (1987), respectivamente.

60 **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

61 O teor de SST de 14,9% observado na hortaliça peixinho pode ser considerado alto,
62 considerando-se ter sido encontrado em folhas (Tabela 1). A acidez total titulável
63 apresentada na Tabela 1 é maior que o dobro daquela encontrada em trabalho realizado
64 por Morais et al. (2011) em alface. Como consequência destes valores médios
65 encontrados, o índice de qualidade obtido foi igual a 57,09 (Tabela 1), servindo de
66 parâmetro futuro para as pesquisas de conservação de qualidade pós-colheita.

67 Na Tabela 1 pode-se observar o valor médio de 38,76mg.100g⁻¹ de compostos fenólicos
68 totais nas folhas de peixinho. Os resultados de -taninos condensados ficaram abaixo do
69 limite de detecção do método, não sendo possível mensurar. Os compostos fenólicos são
70 substâncias antioxidantes que combatem radicais livres, com benefícios a saúde humana.
71 Segundo Haida et al. (2011), é preciso ter conhecimento sobre o composto fenólico ativo
72 para explicar adequadamente a atividade antioxidante de um extrato vegetal.

73 As médias dos pigmentos fotossintéticos nas folhas de peixinho são apresentadas na
74 Tabela 2. O teor de carotenoides nas folhas de peixinho, ficou abaixo do limite de
75 detecção do método, não sendo possível mensurar, apesar da leitura de cor instrumental
76 ter o valor b* de +3,46 (Tabela 3), que indica leve tendência ao amarelo. O teor de
77 clorofilas totais correspondeu ao valor a* encontrado de -2,97 (Tabela 3). A folha da
78 peixinho tem aspecto aveludado e de cor esbranquiçada, e que pode ser mensurado pelo
79 valor L*=61,89. O tom mais claro foi dado pelo valor do ângulo de tonalidade h=130,44
80 (Tabela 3). Pode-se inferir que para efeito comparativo entre regiões e épocas do ano, tais
81 parâmetros sirvam de referência para as folhas verde-esbranquiçadas.

82 A obtenção de dados experimentais sobre a hortaliça peixinho poderá servir de importante
83 parâmetro de comparação para os estudos sobre a qualidade das folhas desta hortaliça,
84 bem como para os estudos de sua conservação pós-colheita, considerando-se a atual falta
85 de informação sobre esta hortaliça de uso tradicional.

86 **REFERÊNCIAS**

87 DESCHAMPS, S.S.; CHERYAN, M. Determination of phenolic compounds of dry beans
88 using vanillin, redox and precipitation assays. Journal of Food Science, Chicago, 52(2),
89 p. 332-341, march-april, 1987

Fonseca, M.J.O., Botrel, N. Madeira, N.R., Soares, A.G., Barboza, H.T.G. 2015. Características pós-colheita da hortaliça peixinho (*Stachys lanata*). In: **Congresso Brasileiro de Processamento mínimo e Pós-colheita de frutas, flores e hortaliças**, 001. Anais... Aracaju-SE.

90 DESCHAMPS, S.S.; CHERYAN, M. Evaluation of vanillin assay for tanins analysis of
91 dry beans. *Journal of Food Science*, Chicago, 50(4), p. 905-910, July-August, 1985

92 HAIDA, K. S.; BARON, A.; HAIDA, K.S.; FACI, D.; HAAS, J.; SILVA, F.J. Compostos
93 fenólicos totais e atividade antioxidante de duas variedades de goiaba e arruda. *Revista*
94 *Brasileira de Ciências da Saúde*, ano 9, nº 28, abr/jun 2011

95 HORZIC, D.; KOMES, D.; BELSCAK, A.; GANIC, K. K.; IVEKOVIV, D.;
96 KARLOVIC, D.. The composition of polyphenols and methylxanthines in teas and herbal
97 infusions. *Food Chemistry* 115, Croatia, (2009) 441–448.

98 INTERNATIONAL STANDARD ISO 1842:1991 (E) second edition - Fruit and
99 vegetable products Determination of pH

100 INTERNATIONAL STANDARD ISO 2173:2003 (E) second edition - Fruit and
101 vegetable products Determination of soluble solids content - Refractometric method

102 INTERNATIONAL STANDARD ISO 750:1998 (E) second edition - Fruit and vegetable
103 products Determination of titratable acidity

104 LICHTENTHALER, H.K. Chlorophylls and carotenoids: pigments of photosynthetic
105 biomembranes. *Methods in Enzymology*, v.148, n.22, p.346-382, 1987

106 MORAIS, P.L.D.; DIAS, N.S.; ALMEIDA, M.L.B.; SARMENTO, J.D.A.; SOUSA
107 NETO, O.N. Qualidade pós-colheita da alface hidropônica em ambiente protegido sob
108 malhas termofletoras e negra. *Rev. Ceres*, Viçosa, v. 58, n.5, p. 638-644, set/out, 2011

109 TABELAS

110 Tabela 1 – Valores médios de características de qualidade de folhas de peixinho

111 Table 1 - Average values of quality characteristics in leaves from “peixinho”

Característica	SST (%)	ATT (g de ácido cítrico.100 g ⁻¹)	IQ	pH	Fenólicos totais (mg.100g ⁻¹)	Taninos Condensados (mg.100 g ⁻¹)
Média	14,9	0,261	57,09	5,97	38,76	ND

112 *ND: Não detectado

113 Tabela 2 – Valores médios de pigmentos quantificados em folhas de peixinho

114 Table 2 - Average values of quantified pigments in leaves from “peixinho”

Fonseca, M.J.O., Botrel, N. Madeira, N.R., Soares, A.G., Barboza, H.T.G. 2015. Características pós-colheita da hortaliça peixinho (*Stachys lanata*). In: **Congresso Brasileiro de Processamento mínimo e Pós-colheita de frutas, flores e hortaliças**, 001. Anais... Aracaju-SE.

Característica	Clorofilas Totais ($\mu\text{g.mL}^{-1}$)	Clorofila a ($\mu\text{g.mL}^{-1}$)	Clorofila b ($\mu\text{g.mL}^{-1}$)	Carotenóides totais ($\mu\text{g.mL}^{-1}$)
Média	557,23	426,65	130,58	ND

115 *ND: Não detectado

116

117

118 Tabela 3 – Valores médios de parâmetros de cor instrumental medidos em folhas de
119 peixinho

120 Table 3 - Average values of instrumental color parameters measured in leaves from
121 “peixinho”

Característica	L*	a*	b*	C	h
Média	61,89	-2,97	3,46	4,58	130,44

122