

Morais, M.A.S., Souza, S.G., Lima, J.S., Coelho Júnior, L.F., Simões, A.N., Pereira, A.C.S. 2015. Processamento mínimo e avaliação sensorial de inhame em diferentes formatos. In: **Congresso Brasileiro de Processamento mínimo e Pós-colheita de frutas, flores e hortaliças**, 001. Anais... Aracaju-SE.

Processamento mínimo e avaliação sensorial de inhame em diferentes formatos - Maria A. S. Moraes¹; Sabrina G. Souza¹; Jaqueline S. Lima¹; Luiz F. Coelho Júnior¹; Adriano N. Simões¹; Ana Carolina S. Pereira¹.

¹Universidade Federal Rural de Pernambuco/Unidade Acadêmica de Serra Talhada – Fazenda Saco, s/n, Zona rural, CEP 56900-000 - Serra Talhada - PE. aparecida8sm@gmail.com; sabrinagomes_e.a@hotmail.com; kellisantos12@hotmail.com; luiz.fc.jr@hotmail.com; adriano@uast.ufrpe.br; carolinasp2@yahoo.com.br.

RESUMO

O presente trabalho tem por objetivo avaliar sensorialmente três formatos de inhame minimamente processado ‘palito’, ‘cateto’ e ‘rodela’. O experimento foi desenvolvido na Universidade Federal Rural de Pernambuco/ Unidade Acadêmica de Serra Talhada (UFRPE/UAST). O inhame foi adquirido em centro comercial no município de Serra Talhada-PE, sendo submetido aos processos de seleção, pesagem e processamento mínimo nos formatos ‘palito’, ‘cateto’ e ‘rodela’. Foram estimados rendimento, e realizado análise sensorial quanto a aceitação, preferência e intenção de compra dos produtos. Com relação ao rendimento agroindustrial os formatos ‘rodela’, ‘palito’ e ‘cateto’ obtiveram 77,18; 73,63 e 22,00%, respectivamente. Para o teste de aceitação e intenção de compra o formato ‘palito’ apresentou significativamente as maiores notas em relação aos demais formatos. Além disso, este formato foi o mais preferido (64%) dentre os formatos avaliados. Desta forma, o formato ‘palito’ de inhame minimamente processado, apresentou uma boa alternativa de produto por apresentar um rendimento industrial superior a 70%, e os melhores resultados quanto a avaliação sensorial entre os formatos avaliados.

PALAVRAS-CHAVE: *Dioscorea* spp., rendimento agroindustrial, análise sensorial.

ABSTRACT

Minimum processing and sensory evaluation of yams in different formats

The present work aims evaluating sensorially three formats of minimally processed Yam: ' palito ' cateto' and ' rodela '. The experiment was developed at Universidade Federal Rural de Pernambuco/Unidade Acadêmica de Serra Talhada (UFRPE/UAST). The Yam was acquired in a Mall in the municipality of Serra Talhada-PE, being subjected to selection processes, weighing and minimal processing in the formats ' palito', 'cateto' and 'rodela '. Were estimated the yield and performed sensory analysis in

Morais, M.A.S., Souza, S.G., Lima, J.S., Coelho Júnior, L.F., Simões, A.N., Pereira, A.C.S. 2015. Processamento mínimo e avaliação sensorial de inhame em diferentes formatos. In: **Congresso Brasileiro de Processamento mínimo e Pós-colheita de frutas, flores e hortaliças**, 001. Anais... Aracaju-SE.

36 relation to the products acceptance, preference and purchase intention to. In relation to
37 the agroindustrial yields, the 'rodela', 'palito' and 'cateto' formats had 77.18; 73.63 and
38 22.00%, respectively. For the acceptance testing and purchase intention evaluations, the
39 format 'palito' presented greater scores in comparison to other formats. In addition, this
40 format was the most preferred (64 %) among the evaluated formats. In this way, the
41 'palito' format of minimally processed Yam, presented a good alternative for presenting
42 product industrial Yield greater than 70% and the best results related to the sensory
43 evaluation among the evaluated formats.

44 **Keywords:** *Dioscorea* spp., agro-industrial income, sensory analysis.

45

46 **INTRODUÇÃO**

47 O inhame (*Dioscorea* spp.) é uma hortaliça tuberosa que desempenha um importante
48 papel socioeconômico. No Brasil, a região Nordeste se destaca como maior produtora
49 de inhame (SILVA, 2014; BRITO et al., 2011). Este, por sua vez, normalmente é
50 comercializado na sua forma *in natura*, muitas vezes com resto de solo e matéria
51 orgânica na sua superfície, e danos mecânicos como ferimentos e cortes, podendo
52 contribuir para as perdas pós-colheita e para o baixo valor comercial agregado (SILVA,
53 2014).

54 O desenvolvimento de produtos alimentícios tendo como base raízes tropicais, de
55 tradição de cultivo e apelo cultural como o inhame, tem obtido o interesse dos
56 produtores rurais e industriais, pois possibilita o incremento de toda a cadeia produtiva
57 (AQUINO et al., 2011). O processamento mínimo pode agregar valor ao inhame,
58 manter características da forma *in natura*, aumentar o tempo de conservação e melhorar
59 a aparência visual desse tubérculo. Além disso, a inovação de novos formatos podem
60 ser ferramentas para atrair os consumidores, como feito em mandioca de mesa, no qual
61 foram desenvolvidos novos formatos 'palito' (JUNQUEIRA, et al., 2014), 'rubiene'
62 (ANDRADE, 2013; BRITO et al., 2013; MAIA, 2014), 'rodela'(SILVA, 2014),
63 'minitolete' e 'cateto'(BRITO et al., 2013; MAIA, 2014).

64 Desta forma, acredita-se que formatos inovadores para inhame minimamente
65 processado podem apresentar uma alternativa para o aumento da procura e aceitação
66 desse produto no mercado. Portanto, o objetivo do presente trabalho foi avaliar

Morais, M.A.S., Souza, S.G., Lima, J.S., Coelho Júnior, L.F., Simões, A.N., Pereira, A.C.S. 2015. Processamento mínimo e avaliação sensorial de inhame em diferentes formatos. In: **Congresso Brasileiro de Processamento mínimo e Pós-colheita de frutas, flores e hortaliças**, 001. Anais... Aracaju-SE.

67 sensorialmente três formatos de inhame minimamente processado ‘palito’, ‘cateto’ e
68 ‘rodela’.

69

70 **MATERIAL E MÉTODOS**

71 O material vegetal foi adquirido em estabelecimento comercial do município de Serra
72 Talhada-PE e transportado para o Núcleo de Fisiologia e Pós-Colheita de Hortaliças e
73 Frutos (NEFP) da Universidade Federal Rural de Pernambuco/ Unidade Acadêmica de
74 Serra Talhada (UFRPE/UAST).

75 Os inhames foram selecionados, divididos, pesados, lavados em água corrente e
76 minimamente processados de acordo com Silva (2014), com adaptações. Foram
77 estabelecidos três formatos ‘palito’, ‘cateto’ e ‘rodela’ (Figura 1). Para o formato
78 ‘cateto’, os inhames foram cortados em cubos de 3cm de arestas e torneados por
79 aproximadamente 60 segundos; já para o formato ‘palito’ foram realizados cortes
80 longitudinais de 8cm de comprimento, com o auxílio de um cortador mecânico,
81 semelhante ao utilizado por Junqueira et al. (2014). Para o formato de ‘rodela’, foi
82 realizado um corte transversal com aproximadamente 2cm de espessura.

83 Após o estabelecimento dos cortes, as raízes passaram por um processo de enxague em
84 água a $5 \pm 2^{\circ}\text{C}$ por 5min; sanitização (10 mg L^{-1} de cloro ativo) durante 10min; imersão
85 em água clorada (5 mg L^{-1} e cloro ativo) por 5min; drenagem; embalagem em sacos de
86 Nylon multicamadas de $15\mu\text{m}$ de espessura; seladas e pesadas.

87 O rendimento agroindustrial foi obtido em percentual, pela relação entre a massa do
88 produto depois de processado e da matéria-prima inicial (FREIRE et al, 2014). A
89 análise sensorial foi realizada com cinquenta avaliadores, da própria universidade, com
90 faixa etária entre 17 e 43 anos.

91 As amostras foram devidamente identificadas para a realização da análise sensorial,
92 com numerais de três dígitos de forma aleatória e mantidas em recipiente contendo gelo
93 para evitar o rápido escurecimento das raízes.

94 O teste de aceitação, foi realizado por meio de uma escala hedônica estruturada de nove
95 pontos, com os extremos variando de gostei extremamente (9) a desgostei extremamente
96 (1) (MEILGAARD et al., 1987). Já para os testes de intenção de compra foi utilizado
97 escala hedônica estruturada de cinco pontos, com os extremos variando de certamente
98 compraria (5) a certamente não compraria (1). Para avaliação quanto a preferência, foi

Morais, M.A.S., Souza, S.G., Lima, J.S., Coelho Júnior, L.F., Simões, A.N., Pereira, A.C.S. 2015. Processamento mínimo e avaliação sensorial de inhame em diferentes formatos. In: **Congresso Brasileiro de Processamento mínimo e Pós-colheita de frutas, flores e hortaliças**, 001. Anais... Aracaju-SE.

99 aplicado o teste de ordenação-preferência, do formato mais preferido para o menos
100 preferido. Os dados obtidos para aceitação e intenção de compra foram submetidos à
101 análise de variância ANOVA, seguida de teste de Tukey a 5% de probabilidade.

102

103 **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

104 Foi obtido rendimento de 77,18, 73,63 e 22% para os formatos ‘rodela’, ‘palito’ e
105 ‘cateto’, respectivamente (Tabela 1). Esta variação pode ser decorrente da quantidade de
106 cortes realizados para obtenção do formato, como também, a adoção de etapas
107 especiais, como o torneamento. O rendimento agroindustrial está intimamente ligado a
108 perdas existente durante o processamento mínimo de produtos de origem vegetal.

109 O formato ‘cateto’, apresentou um baixo rendimento quando comparado com os demais
110 formatos, isto pode ser justificado pelo número de cortes necessários para obtenção do
111 cubo, e posterior torneamento, resultando em muitos resíduos sólidos. Brito et al.,
112 (2013) trabalhando com processamento mínimo de mandioca de mesa, no formato
113 ‘cateto’, obtiveram um rendimento de aproximadamente 40%; acredita-se que o tipo de
114 corte e o tempo de torneamento contribuem gradativamente para o baixo rendimento
115 desse tipo de formato. Segundo Andrade (2013) o torneamento tem o objetivo de
116 promover o arredondamento das arestas, possibilitando um formato mais apreciável. O
117 mesmo autor trabalhando com mandioca de mesa, estabeleceu o tempo de 60 segundos
118 de torneamento como o mais adequado, por permitir um rendimento superior a 50%, em
119 relação ao tempo de 120 segundos, que apresentou rendimento inferior. Desta forma, o
120 tempo de permanência do material na torneadora pode influenciar diretamente no
121 rendimento final do produto.

122 Com relação a avaliação sensorial, o formato ‘palito’ diferiu estatisticamente ($P<0,05$)
123 dos demais formatos quanto a aceitação da aparência dos produtos (Tabela 2). Enquanto
124 a intenção de compra, apresentou notas superiores aos demais tipos de cortes (Tabela 3).
125 O formato ‘palito’ apresentou a maior preferência, na qual 64% dos consumidores
126 preferiram este tipo de formato (Figura 2). O formato ‘cateto’ foi o que apresentou
127 menor preferência (12%) (Figura 2). Maia (2014) ao avaliar sensorialmente mandioca
128 de mesa minimamente processada nos formatos ‘cateto’, ‘minitolete’ e ‘rubiene’, obteve
129 uma maior preferência para o formato ‘cateto’ dentre os provadores compostos por
130 alunos e funcionários da universidade, e menor preferência quando avaliado em

Morais, M.A.S., Souza, S.G., Lima, J.S., Coelho Júnior, L.F., Simões, A.N., Pereira, A.C.S. 2015. Processamento mínimo e avaliação sensorial de inhame em diferentes formatos. In: **Congresso Brasileiro de Processamento mínimo e Pós-colheita de frutas, flores e hortaliças**, 001. Anais... Aracaju-SE.

131 supermercado. Desta forma, pode-se dizer que a preferência por um produto
132 minimamente processado pode ser influenciada pelos tipos de formatos, material
133 vegetal e público alvo.

134 O inhame minimamente processado no formato ‘palito’, apresentou um rendimento
135 industrial superior a 70%, e os melhores resultados quanto a avaliação sensorial entre os
136 formatos avaliados. Isso, demonstra um potencial para comercialização deste tipo de
137 produto, propiciando maior agregação de valor ao inhame.

138

139 **CONCLUSÕES**

140 O formato ‘palito’ em inhame minimamente processado foi o que apresentou maior
141 aceitação sensorial entre os formatos estudados.

142

143 **AGRADECIMENTOS**

144 À Universidade Federal Rural de Pernambuco/Unidade Acadêmica de Serra Talhada
145 (UFRPE/UAST), ao Programa de Pós Graduação em Produção Vegetal (PGPV) e ao
146 Núcleo de Estudos em Fisiologia Pós-colheita de Frutos e Hortaliças (NEFP).

147

148 **REFERÊNCIAS**

149 ANDRADE, D. P. **Cultivares de mandioca de mesa e idades de colheita: avaliação**
150 **agronômica e adequação ao processamento mínimo**. 2013. 97 f. Dissertação (
151 Mestrado em Produção Vegetal) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Serra
152 Talhada. 2014.

153 AQUINO, A. C. M. S.; SANTOS, J. C.; CASTRO, A. A.; SILVA, G. F. Caracterização
154 físico-química e microbiológica de farinha de inhame durante o armazenamento em
155 diferentes embalagens. **Scientia Plena**, v. 7, n. 11. 2011.

156 BRITO, F. A. L.; ARAÚJO, M. L. P.; ANDRADE, D.P; PUSCHMANN, R; SIMÕES,
157 A.N. Influence of Minimum Processing Procedures on Quality of Cassava.
158 **International Journal of Agriculture Innovations and Research**, v. 2. n. 2, 2013.

159 BRITO, T. T.; SOARES, L. S.; FURTADO, M. C.; CASTRO, A. A.; CARNELOSSI,
160 M. A. G. Composição sentesimal de inhame (*Dioscorea* spp.) in natura e minimamente
161 processado. **Scientia Plena**.v.7, n.6, 2011.

Morais, M.A.S., Souza, S.G., Lima, J.S., Coelho Júnior, L.F., Simões, A.N., Pereira, A.C.S. 2015. Processamento mínimo e avaliação sensorial de inhame em diferentes formatos. In: **Congresso Brasileiro de Processamento mínimo e Pós-colheita de frutas, flores e hortaliças**, 001. Anais... Aracaju-SE.

162 FREIRE, C.S.; SIMÕES, A.N.; VIEIRA, M.R.S.; BARROS JÚNIOR, A.P.; COSTA,
163 F.B. Qualidade de raízes de mandioca de mesa minimamente processada nos formatos
164 minitolete e rubiene. **Revista Caatinga**, Mossoró - RN, v. 27, n. 4, out. – dez., 2014.

165 JUNQUEIRA, M. S.; SIMÕES, A. N.; SEDIYAMA, T.; CÔRREA, P. C.;
166 PUSCHMANN, R. Alterações bioquímicas e em fitonutrientes bioativos em tecidos de
167 duas cultivares de mandioca minimamente processadas no formato palito, armazenadas
168 sob refrigeração. **Ciência Rural**, v.44, n.7, jul, 2014.

169 MAIA, R. K. M. **Análise sensorial, compostos fenólico e polifenoloxidase de**
170 **diferentes formatos de mandioca de mesa minimamente processada.** 2014.
171 Monografia (graduação em agronomia) - Universidade Federal Rural de Pernambuco,
172 Serra Talhada, 2014. 27f.

173 MEILGAARD, M. R.; CIVILLE, G. V.; CARR, B. T. **Sensory evaluation techniques**,
174 Boca Raton: CRC Press, 159p, 1987.

175 SILVA, E. F. **Marcadores bioquímicos e fisiológicos envolvidos na conservação de**
176 **inhames (*Dioscorea spp.*) minimamente processado.** 2014. 100f. Dissertação
177 (Mestrado em Produção Vegetal) – Universidade Federal Rural de Pernambuco, Serra
178 Talhada. 2014.

179

180

181

182

183

184

185

186

187

188

189

190

191

192

193

194
195
196
197
198



199 **Figura 1.** Inhame minimamente processado em formatos ‘palito’ (A), ‘cateto’ (B) e
200 ‘rodela’ (B) (Minimally processed yams in formats ‘palito’ (A) ‘cateto’ (B) and
201 ‘rodela’ (B)).

202

203 **Tabela 1.** Rendimento Agroindustrial de inhame minimamente processado
204 (Agroindustrial minimally processed Yam yield).

| Formatos | Rendimento Agroindustrial (%) |
|-----------------|--------------------------------------|
| ‘Palito’ | 73,63 |
| ‘Cateto’ | 22,00 |
| ‘Rodela’ | 77,18 |

205

206 **Tabela 2.** Médias do teste de aceitação quanto a aparência de diferentes formatos de
207 inhame minimamente processado (Acceptance test averages as the appearance of
208 different formats of minimally processed Yam).

| Formatos | Aparência |
|-----------------|------------------|
| ‘Palito’ | 8.24 a |
| ‘Cateto’ | 7.04 b |
| ‘Rodela’ | 7.44 b |

209 Letras iguais na mesma coluna indicam que não houve diferença significativa entre as amostras, ao nível
210 de 5% de probabilidade (The same letters in the same collumn indicates that there was no significant
211 diffence between the samples, at the level of 5% probability).

212

213 **Tabela 3.** Médias do teste de intenção de compra para inhame minimamente processado
214 em diferentes formatos (Test averages of purchase intent for minimally processed yams
215 in different formats).

| Formatos | Intenção de compra |
|-----------------|---------------------------|
| ‘Palito’ | 4.34 a |
| ‘Cateto’ | 3.68 b |
| ‘Rodela’ | 4.00 ab |

Morais, M.A.S., Souza, S.G., Lima, J.S., Coelho Júnior, L.F., Simões, A.N., Pereira, A.C.S. 2015. Processamento mínimo e avaliação sensorial de inhame em diferentes formatos. In: **Congresso Brasileiro de Processamento mínimo e Pós-colheita de frutas, flores e hortaliças**, 001. Anais... Aracaju-SE.

216 Letras iguais na mesma coluna indicam que não houve diferença significativa entre as amostras, ao nível
217 de 5% de probabilidade (The same letters in the same collumn indicates that there was no significant
218 diffence between the samples, at the level of 5% probability).

219

220

221

222

223

224

225

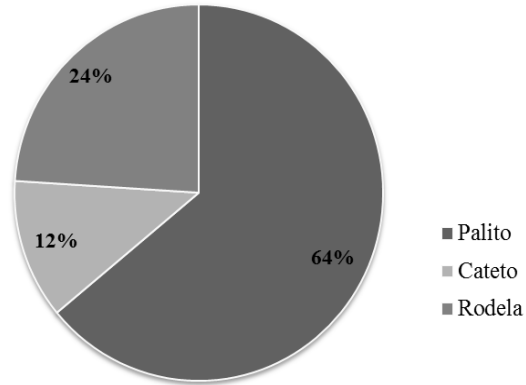
226

227

228

229

230



231

Figura 2. Porcentagens do teste de ordenação-preferência de inhame minimamente processado (Percentages of the ordination test-Yam preference minimally processed).

232

233