

XXX CBA CONGRESSO BRASILEIRO DE AGRONOMIA

12 à 15
SETEMBRO DE 2017
FORTALEZA - CE

Caracterização da castanha-do-brasil (*Bertholletia excelsa* Bonpl.) em três regiões extrativistas de Roraima⁽¹⁾.

Gabriella Ferreira de Carvalho⁽²⁾; Maria Fernanda Berlingieri Durigan⁽³⁾; Pedro Vitor Pereira Guimarães⁽⁴⁾

⁽¹⁾ Trabalho executado com recursos Macroprogramas EMBRAPA.

⁽²⁾ Graduanda em Agronomia – Faculdade Roraimense de Ensino Superior - FARES. Boa Vista, Roraima; gabicarvalho.rr7@gmail.com; ⁽³⁾ Mestrando em Agroecologia; Universidade Estadual de Roraima; Boa Vista, Roraima; pedrovpg@hotmail.com; ⁽⁴⁾ Pesquisadora, Embrapa Roraima; Boa Vista, Roraima; maria.durigan@embrapa.br.

RESUMO: A castanha-do-brasil proporciona uma abrangência de valores, principalmente socioeconômica, no qual a mesma tem de grande importância no estado de Roraima. Assim, este trabalho objetivou a caracterização da qualidade de frutos de castanha-do-Brasil de três regiões do estado de Roraima, sendo 2 no município de Caracaraí (MVV e JL) e uma no município de São João da Baliza (JF). Os frutos foram coletados e transportados para os laboratórios da Embrapa Roraima, selecionados e analisados, assim como suas castanhas e amêndoas. Foram realizadas análises de biometria, classificação das amêndoas e castanhas (MAPA) e análises químicas. As três áreas de destaque na produção de castanha-do-Brasil no estado de Roraima produzem frutos dentro dos padrões brasileiros, considerados grandes e com boa média quanto ao número de castanhas por ouriço. Concluiu-se que o peso dos ouriços não está diretamente associado ao número e/ou tamanho e/ou qualidade das castanhas e/ou das amêndoas, principal interesse da produção, demandando maiores cuidados por parte dos compradores e produtores. Não houve diferença significativa para quantidade de proteína das castanhas. Os frutos da região JL apresentaram valores médios promissores para a maioria dos caracteres, apresentando potencial principalmente para o melhoramento genético.

Termos de indexação: Castanha-do-Pará, Castanha-da-Amazônia, e Amêndoa.

INTRODUÇÃO

A castanha-do-brasil (*Bertholletia excelsa* Bonpl.) é uma árvore de grande porte que ocorre naturalmente em toda a Amazônia Legal. Em alguns estados é o principal produto extrativista não madeireiro de exportação. Em Roraima a castanha é importante produto pois a sua bem significativa, em média é comercializado de acordo com publicações da Secretaria de Estado da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (SEAPA) de Roraima, nos anos de 2015/2016 foram em torno de 9.800 amêndoas comercializadas.

PROMOÇÃO



REALIZAÇÃO



ORGANIZAÇÃO



XXX CBA CONGRESSO BRASILEIRO DE AGRONOMIA

12 à 15
SETEMBRO DE 2017
FORTALEZA - CE

Os municípios roraimenses possuem o seu grande porcentual no estado sendo Amajari, Caracará, Caroebe, Rorainópolis e São Joao da Baliza, produzem movimentando a comercialização no estado, sendo Caroebe o município mais produtor em média são colidas 4.900 castanhas. (Seapa, 2016).

O sistema tradicional de coleta e armazenamento compromete seriamente a sua qualidade, favorecendo a incidência de agentes contaminantes, principalmente fungos. Isso acontece principalmente em função da produção extrativista não utilizar tecnologias que mantenham sua qualidade. Roraima aparece na estatística oficial da produção extrativista a partir de 1945 e sua produção é considerada pequena, com média de 899,5 toneladas, correspondente a menos de 3% da produção brasileira, porém com grande potencial, segundo pesquisas recentes.

A Lei nº 9.972, de 2000 obriga que os produtos vegetais sejam classificados. O Padrão Oficial de Classificação do Produto foi aprovado pela Portaria do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) nº 846, de 08/11/1976 e classifica a Castanha-do-brasil. De acordo com a legislação, não pode ser comercializada a castanha do Brasil desclassificada, ou seja, o produto que apresenta mal estado de conservação, aspecto generalizado de mofo ou fermentação, odor estranho de qualquer natureza, impróprio ao produto, prejudicial a sua utilização normal, ou presença de insetos vivos.

A castanheira-do-Brasil é considerada uma das principais oleaginosas de valor energético que compõe a diversidade das frutas de toda a Amazônia. O valor biológico desta é de grande importância para fins alimentícios, pois contém em torno de 15 a 20% de proteína. Ainda neste sentido, Ferreira et al (2008) destaca que a determinação de proteínas baseia-se no valor de nitrogênio, considerando o fator de conversão para o produto, ou seja, o teor de proteína bruta será calculado considerando o fator 5,46 para a castanha-do-brasil, através da seguintes relação (%N x 5,46).

Assim, este trabalho objetivou avaliar características de qualidade presente na castanha-do-brasil de três diferentes áreas do estado de Roraima, visando obter informações básicas sobre a qualidade dos frutos, suas castanhas e amêndoas.

MATERIAL E MÉTODOS

A classificação do MAPA classifica as castanhas da seguinte maneira: Em Grupos, de acordo com a apresentação do produto (**Figura1**); Em Subgrupos, conforme a manipulação do produto; Em Classe, ou seja, de acordo com o tamanho das castanhas (**Figura2**); e em Tipo Único, que define a qualidade final do produto, de acordo com a quantidade de defeitos e impurezas encontrados (Brasil, 1976),

A - DOS GRUPOS:	B - DOS SUBGRUPOS:
I - Castanha em Casca	(Natural)
	(Desidratada)
II - Castanha Descascada ou Beneficiada	(Desidratada polida)
	(Amêndoa com película)
	(Amêndoa sem película (brancheada)

Figura 1: quadro sinóptico para a classificação Da Castanha-do-Brasil com destino comercialização interna.

PROMOÇÃO



REALIZAÇÃO



ORGANIZAÇÃO



XXX CBA CONGRESSO BRASILEIRO DE AGRONOMIA

12 à 15
SETEMBRO DE 2017
FORTALEZA - CE

CASTANHA EM CASCA	Unidade em 453g.	
	NATURAL	DESIDRATADA E DESIDRATADA POLIDA, COLORIDA OU NÃO
Extra Grande (extra-large)	Menos de 36	Menos de 46
Grande (large)	De 36 a 40	De 46 a 50
Semigrande (weak-large)	De 41 a 45	De 51 a 55
Extra média (extra-medium)	De 46 a 50	De 56 a 62
Média (medium)	De 51 a 58	De 57 a 68
Pequena (small)	Acima de 58	Acima de 68

TEOR DE UMIDADE: Compreendido entre 11% e 15%

Figura 2: quadro sinóptico para a classificação Da Castanha-do-brasil com destino a comercialização interna.

Tratamentos e Amostra

Os frutos foram coletados nos municípios de (MVV e JL) e no município de São Joao da Baliza (JF). Os ouriços foram coletados no chão, após desprendimento natural da planta, e acondicionados em sacos próprios para o transporte ao laboratório de Pós Colheita e Agroindústria da Embrapa Roraima. Após a seleção, foram separados entre castanhas, ouriços e amêndoas. Foram avaliados quanto ao: peso das castanhas seca (PCS), peso da amêndoa (PA) o peso do tegumento (PT), em balança de precisão, biometria (medida longitudinal (ML), equatorial (ME) e espessura (ES), utilizando um paquímetro digital, além de análises químicas segundo normas do Instituto Adolf Lutz (Ial, 2008) para teor de nitrogênio, pelo método Kjeldhal, proteína, pH, acidez e umidade das amêndoas.

Análise estatística

As análises estatísticas foram avaliadas a partir de três repetições. Os resultados foram avaliados segundo a análise da média, desvio padrão e análise de variância (ANOVA), para comparação de médias utilizaram-se testes de Scott-Knott para comparar médias no geral (entre plantas), e Tukey para médias das áreas, ambos considerando $p < 0,05$, com uso do software Sisvar, versão 5.5 (Ferreira, 2011).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados médios das duas safras mostraram que os frutos da região JF continham ouriços mais pesados (**Tabela 1**) (média 1.104,28 mg) (**Tabela 2**), porém menor quantidade de sementes, com média de 16 castanhas por ouriço e amêndoas com média de 3,34 mg.

Os frutos da região JL também estão entre os mais pesados (885,44 mg) e continham maior numero de castanhas, chegando a 21 por ouriço (18 castanhas/ourião), evidenciando que, embora pesado, suas castanhas e amêndoas são pequenas, porém são as mais pesadas entre as 3 regiões (4,67 mg).

Os frutos da região MVV possuem ouriços mais leves (média de 676,28 mg) e com menor quantidade de castanhas/fruto, chegando a 10 por ouriço (média de 15 castanhas/fruto) com peso médio de amêndoa de 3,11 mg. Além disso, os frutos dessa região continham o maior índice de castanhas consideradas ruins.

PROMOÇÃO



REALIZAÇÃO



ORGANIZAÇÃO



XXX CBA CONGRESSO BRASILEIRO DE AGRONOMIA

12 à 15
SETEMBRO DE 2017
FORTALEZA - CE

Tabela 1. Valores médios de peso de castanha seca (PCS), peso de amêndoa (PA), peso do tegumento (PT), medida longitudinal (ML), medida equatorial (ME) e espessura (ES) de três diferentes acessos de castanha-do-Brasil em Roraima.

Acessos	PCS	PA	PT	ML	ME	ES
	(g)			(mm)		
MVV01	5,24 c	2,65 c	3,69 a	25,30 b	8,25 a	11,66 a
MVV02	7,43 b	3,74 b	3,91 a	35,02 a	15,50 a	18,12 a
MVV03	7,83 b	3,39 b	4,95 a	29,00 b	11,67 a	15,30 a
JF01	7,24 b	3,80 b	4,73 a	34,15 a	12,93 a	15,47 a
JF02	7,39 b	3,61 b	4,60 a	30,01 b	12,97 a	16,78 a
JF03	10,17 a	4,88 a	7,02 a	39,48 a	14,67 a	17,10 a
JL01	8,23 a	5,00 a	5,13 a	34,76 a	13,34 a	16,33 a
JL02	8,81 a	4,51 a	5,28 a	32,90 a	12,25 a	15,35 a
JL03	9,07 a	4,72 a	4,62 a	35,53 a	11,91 a	16,52 a
CV (%)	71,41	36,30	43,93	296,24	113,49	142,63

Médias seguidas pela mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott a 0,05 de probabilidade.

Tabela 2. Valores médios de peso de castanha seca (PCS), peso de amêndoa (PA), peso do tegumento (PT), medida longitudinal (ML), medida equatorial (ME) e espessura (ES) de três diferentes acessos de castanha-do-Brasil em Roraima.

Área	PCS	PA	PT	ML	ME	ES
	(g)			(mm)		
MVV	6,83 b	3,26 c	4,18 b	29,77 a	11,89 a	15,03 a
JF	8,27 a	4,10 b	5,01 a	34,54 a	13,52 a	16,45 a
JL	8,70 a	4,74 a	5,45 a	34,40 a	12,50 a	16,07 a
CV (%)	17,47	13,38	19,18	15,08	20,90	13,13

Médias seguidas pela mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste de Tukey a 0,05 de probabilidade.

Os resultados referentes à análise de nitrogênio expressaram, sem diferenças significativas entre as áreas, os seguintes valores para cada área avaliada: área MVV com média de 28,685N g/kg; área JL com média de 27,399N g/kg; e área JF com média de 24,765N g/kg. Com relação ao teor de proteína obtiveram-se os seguintes resultados respectivamente: MVV com média de 156,620g/kg; área JL com média de 149,598 g/kg; e área JF com média de 135,216 g/kg.

Quanto à classificação sugerida pelo MAPA, não houve diferença significativa entre as regiões e as castanhas (com casca) foram classificadas entre extra média (extra medium) contendo entre 56 a 62 castanhas por 453 g e semi grande (weak-large) contendo entre 51 a 55 castanhas por 453 g. As amêndoas foram classificadas entre pequena (small) contendo de 140 a 159 amêndoas por 453 g e média (medium) com 110 a 139 amêndoas por 453 g.

PROMOÇÃO



REALIZAÇÃO



ORGANIZAÇÃO



XXX CBA CONGRESSO BRASILEIRO DE AGRONOMIA

12 à 15
SETEMBRO DE 2017
FORTALEZA - CE

Observa-se que, para os produtos testados, o peso dos ouriços não está diretamente associado ao número e/ou tamanho e/ou qualidade das castanhas e/ou das amêndoas, principal interesse da produção, e que não há diferenças notáveis entre as regiões avaliadas para as análises selecionadas.

De qualquer maneira, as castanhas avaliadas são consideradas de boa qualidade, bem classificadas dentro dos parâmetros legais brasileiros, demandando maiores cuidados por parte dos compradores e produtores.

CONCLUSÕES

O peso dos ouriços não está diretamente associado ao número e/ou tamanho e/ou qualidade das castanhas e/ou das amêndoas, principal interesse da produção, demandando maiores cuidados por parte dos compradores e produtores.

Não houve diferença significativa para as análises químicas, entre as regiões avaliadas. Os valores estão dentro dos parâmetros nacionais.

Os frutos da região JL apresentaram valores médios promissores para a maioria dos caracteres, apresentando destaque principalmente para o melhoramento genético.

AGRADECIMENTOS

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq pela concessão de bolsa PIBIC e Embrapa Roraima e os funcionários por me proporcionar um grande aprendizado e desenvolvimento do trabalho.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Portaria 846 de 19 de novembro de 1976. Disponível em: <http://sistemasweb.agricultura.gov.br/sislegis/action/detalhaAto.do?method=visualizarAtoPortalMapa&chave=773319590>. Acesso em: julho de 2017.

BRASIL. Lei 9.976 de 25 de maio de 2000. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9972.htm. Acesso em: julho de 2017.

FERREIRA, E. S.; SILVEIRA, C. da S.; LUCIEN, V. G.; AMARAL, A. S. Caracterização físico-química da amêndoa, torta e composição dos ácidos graxos majoritários do óleo bruto da castanha do Brasil (*Bertholletia excelsa* H. B. K.) In: BRAZILIAN JOURNAL OF FOOD AND NUTRITION. Araraquara: v.17, n. 2, p. 203-208, 2008

FERREIRA, D. F. Sisvar: a computer statistical analysis system: REVISTA CIÊNCIA E AGROTECNOLOGIA, v. 35, n. 6, p. 1039-1042, 2011.

SEAPA. Disponível em: <<http://www.governoderoraima.com/seapa.htm>>. Acesso em 18 jun. 2016.

PROMOÇÃO



REALIZAÇÃO



ORGANIZAÇÃO

