

## CARACTERIZAÇÃO REGIONAL DA AMÊNDOA DO BARU NO NOROESTE DE MINAS GERAIS

ANDRADE, J. H. N. A.<sup>1</sup>; MORGADO, G. R.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Discente do curso superior em Engenharia Agrônoma IFNMG – *Campus Arinos*; <sup>2</sup>Técnico Administrativo em Educação do IFNMG – *Campus Arinos*.

### Introdução

O Cerrado brasileiro é considerado o segundo maior bioma do Brasil. Trata-se de um bioma altamente diversificado, com uma rica flora que, além de produzir frutos com alto valor nutricional, alimenta as atividades extrativistas, gerando renda às famílias das comunidades locais tradicionais.

O município de Arinos, localizado no Noroeste de Minas Gerais, região de Cerrado conhecida como Vale do Urucuia, concentra uma grande quantidade de assentamentos, compostos, em sua maioria, por agricultores que desempenham atividades relacionadas à agricultura familiar e à extração de frutos dos cerrados, como forma de garantir autonomia alimentar e aumentar a fonte de renda familiar.

Tendo em vista a crescente procura e comercialização dos frutos do Cerrado, é importante que eles sejam estudados a fundo, de modo a nos oferecer dados a sua constituição e valores nutricionais. Entre as espécies mais consumidas e atualmente comercializadas, está o fruto do baru (*Dipteryx alata* Vog.). O fruto do baru produz uma amêndoa ou castanha com alto valor proteico e que tem um sabor parecido ao do amendoim, podendo ser consumida na forma *in natura* ou torrada, bem como na forma de farinha. No fruto do baru, ainda pode-se extrair o óleo da amêndoa.

Devido aos componentes do fruto do baru, torna-se imprescindível conhecer suas características após a extração, armazenamento e eventuais processos de industrialização, pois alimentos que apresentam características de baixo teor de umidade e alto teor de gorduras podem sofrer alterações indesejadas, durante a estocagem, como por exemplo, a rancificação.

Identificar a caracterização regional das amêndoas é de grande relevância econômica e de aceitação no mercado consumidor, em virtude do tamanho e do elevado teor protéico que as apresentam. Além de poder fazer a seleção e montagem de banco de sementes das matrizes de melhores qualidades.

Diante do exposto, o trabalho teve como objetivo estudar a caracterização físico-química das amêndoas do baru *in natura* produzidas em cinco municípios da região do Noroeste de Minas Gerais.

### Material e Métodos

O trabalho foi realizado com as amêndoas de baru produzidas em cinco municípios da região do Noroeste de Minas Gerais em parceria com o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Norte de Minas Gerais – *Campus Arinos* e o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais – *Campus Bambuí*.

Com a finalidade de realizar a pesquisa de caracterização físico-química das amêndoas *in natura* (largura, comprimento, massa, pH e acidez titulável, teores de umidade, proteínas, lipídeos, cinzas, carboidratos e valor energético total (VET)) foram coletadas 100 amostras das amêndoas nas propriedades rurais dos municípios de Arinos, Buritis, Brasilândia de Minas, Urucuia e Uruana de Minas, durante o período de fevereiro a março de 2022. As amostras após colhidas foram armazenadas em caixa térmica e encaminhadas ao laboratório de microbiologia localizado no Instituto Federal do Norte de Minas Gerais – *Campus Arinos*. As amostras foram preparadas e conduzidas em caixa térmica ao laboratório de Engenharia de Alimentos do Instituto Federal de Minas Gerais – *Campus Bambuí*, para posterior análises de acordo com o Manual de Análises do Instituto Adolfo Lutz (IAL).



## Resultados e Discussão

Em relação à largura das amêndoas podemos verificar que as médias tiveram uma variação entre 9,324 a 8,724 mm. Observa-se também que as maiores médias foram para os municípios de Arinos, Buritis, Natalândia e Uruana de Minas, os quais não apresentaram diferenças significativas entre si. As médias para o comprimento das tiveram uma variação entre 24,54 a 23,39 mm, sendo que, as maiores médias foram para os municípios de Arinos, Buritis, Natalândia, os quais não apresentaram diferenças significativa entre si. Estudos realizados por Zuffo, Andrade e Júnior (2014) apontam valores próximos com médias entre 22,53 a 25,91 mm de largura.

Em relação à massa, as médias tiveram uma variação entre 1,298 a 1,079 g, sendo que, as maiores médias foram para os municípios de Arinos e Buritis, com valores de 1,298 e 1,289 g, respectivamente, apresentando diferença significativa entre os demais municípios. Os demais municípios (Natalândia, Uruana de Minas e Riachinho) apresentaram diferença significativa entre todos. Estudos realizados por Vera (2007), apontaram médias entre 0,62 a 1,67g.

Em relação aos teores de acidez, as médias tiveram uma variação entre 4,56 a 4,66 (meq NaOH.100 g<sup>-1</sup>). Pode-se verificar que somente o município de Natalândia apresentou diferença entre os demais apresentando uma média de 4,40(meq NaOH.100 g<sup>-1</sup>), sendo a amostra de maior. As médias para o pH houve uma variação entre 6,10 a 6,32, sendo que, as maiores médias foram para os municípios de Uruana e Riachinho, os quais não apresentaram diferença. Já os municípios de Buritis, Arinos e Natalândia apresentaram diferença significativa entre si. Estudos realizados por Reis *et al.* (2019), com a avaliação das amêndoas do baru *in natura* encontraram valores entre 6,0 a 7,11.

As amêndoas do baru apresentaram médias de umidade com uma variação entre 5,03 a 6,60 g(100 g)<sup>-1</sup>. Todos os municípios apresentaram diferença sendo que o município de Riachinho foi o que apresentou a menor média em relação aos demais municípios e Natalândia com maior média. Estudos realizados por Takemoto *et al.* (2001) relatou valores de umidade variando de 5,9-6,3 g(100 g)<sup>-1</sup> para as amêndoas na região de Pirenópolis/GO.

Para o teor de lipídios as amêndoas apresentaram uma variação entre 36,20 a 42,70 g(100 g)<sup>-1</sup> entre os municípios estudados. Riachinho teve a menor média com 36,20 g(100 g)<sup>-1</sup> e Arinos teve a maior média com 42,70 g(100 g)<sup>-1</sup>. Estudos relatados por Freitas (2009) que obteve valores de 41,81 a 45,80 g(100 g)<sup>-1</sup> e Czeder (2009) que apresentou valores de 39,88 a 42,26 g(100 g)<sup>-1</sup>.

Em relação ao teor de proteínas, houve uma variação nas médias entre 24,95 a 26,38 g(100 g)<sup>-1</sup>. Apesar dos valores serem próximos, houve diferença significativa entre os municípios. O município de Uruana de Minas apresentou a menor média em relação aos demais municípios, enquanto Natalândia apresentou a maior média. Como uma importante fonte alimentar, a amêndoa do baru apresenta elevados teores de proteínas e de lipídios, indicando que é um excelente alimento fonte de energia, de acordo com Freitas (2009).

Os valores de cinzas nas amêndoas do baru variaram consideravelmente, com médias que oscilaram de 2,39 a 3,07 g(100 g)<sup>-1</sup>. A menor média foi registrada para os municípios de Riachinho e Uruana da Minas, que não apresentaram diferenças significativas entre si. Já a maior média foi registrada para o município de Buritis, com diferença significativa em relação aos outros municípios. De acordo com Freitas (2009), as diferentes concentrações de cinzas podem estar relacionadas a variações na quantidade de minerais presentes nas amêndoas, como cálcio, ferro, zinco e selênio.

As amostras das amêndoas do baru apresentaram médias de teor de carboidratos que variaram de 22,57 a 31,21 g(100 g)<sup>-1</sup>. Houve diferença significativa em relação a todos os municípios estudados, sendo que a menor média foi encontrada em Arinos e a maior em Riachinho.

Quanto ao valor energético total, as amêndoas do baru apresentaram médias com uma variação entre 579,34 a 551,03 Kcal.100 g<sup>-1</sup>. As amostras de Arinos (579,34 Kcal.100 g<sup>-1</sup>), Buritis (571,71 Kcal.100 g<sup>-1</sup>) e Natalândia (562,79 Kcal.100 g<sup>-1</sup>) apresentaram diferenças (p>0,05) entre si e das



amostras Riachinho (551,40 Kcal.100 g<sup>-1</sup>) e Uruana de Minas (551,03 Kcal.100 g<sup>-1</sup>), as quais não apresentaram diferenças significativas entre si

As diferenças encontradas entre as amostras coletadas nos cinco municípios estudados e também nas literaturas pesquisadas podem estar associadas a diversos fatores, como a região e o clima, a forma de armazenamento, a composição, as variações ambientais e genéticas, entre outros.

### Considerações finais

Pode-se concluir que, em relação a caracterização física das amêndoas do baru que os municípios de Arinos, Buritis e Natalândia apresentaram amêndoas com características semelhantes, sendo mais robustas e conseqüentemente apresentando uma massa maior que a dos demais municípios. Já os municípios de Uruana de Minas e Riachinho apresentaram amêndoas mais estreitas e curtas e conseqüentemente com menor massa. O mesmo correu com o valor nutricional, onde Arinos, Buritis e Natalândia apresentaram as médias mais elevadas para os teores de lipídios, proteínas e baixo teor de umidade. Identificar a caracterização regional das amêndoas é de grande relevância econômica e de aceitação no mercado consumidor, em virtude do tamanho e do elevado teor protéico que as apresentam. Além de poder fazer a seleção e montagem de banco de sementes das matrizes de melhores qualidades.

### Referências

CZEDER, L. de P. **Composição nutricional e qualidade protéica da amêndoa de baru (*Dipteryx Alata* Vog.) de plantas de três regiões do cerrado do estado de Goiás.** 2009. 55 p. Dissertação (Mestrado em Ciências Agrárias - Agronomia). Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos. Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2009.

FREITAS, J. B. de. **Qualidade nutricional e valor protéico da amêndoa de baru em relação ao amendoim, castanha-de-caju e castanha-do-pará.** 2009. 61 p. Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos). Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos. Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2009.

REIS, V. B. S. X.; CAMPOS, A. J.; ARAUJO, K. K. S.; MELO, P. C.; REIS, J. L. Avaliação de amêndoas de baru in natura armazenadas em diferentes embalagens. **Revista de Ciências Agrárias**, v. 42, n. 2, p. 539-546, 2019.

VERA, R. **Caracterização física e química de frutos de barueiros (*Dipteryx alata* VOG.) de ocorrência natural no cerrado do Estado de Goiás, Brasil.** 2007. 106 p. Tese (Doutorado em Agronomia). Programa de Pós-Graduação em Agronomia. Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, GO, 2007.

ZUFFO, A. M.; ANDRADE, F. R.; JÚNIOR, J. M. Z. Caracterização biométrica de frutos e sementes de baru (*Dipteryx alata* Vog.) na região leste de Mato Grosso, Brasil. **Revista DE Ciências Agrárias**, v. 37, p. 463 - 471, 2014.

**Tabela 1.** Médias dos valores de acidez, pH, umidade, lipídios, proteínas, cinzas, carboidratos e VET das amêndoas do fruto do baru (*Dipteryx alata* Vog), em 05 municípios do Noroeste de Minas Gerais.

Municípios	Acidez	pH	Umidade	Lipídios	Proteínas	Cinzas	Carboidratos	VET
Arinos	4,56 a	6,15 c	5,57 d	42,70 a	26,18 b	2,97 b	22,57 e	579,34 a
Buritis	4,60 a	6,26 b	6,24 b	41,79 b	25,95 c	3,07 a	22,82 d	571,71 b
Natalândia	4,40 b	6,10 d	6,60 a	39,94 c	26,38 a	2,63 c	24,39 c	562,79 c
Uruana de Minas	4,66 a	6,30 a	6,18 c	37,08 d	24,95 e	2,41 d	29,30 b	551,03 d
Riachinho	4,63 a	6,32 a	5,03 e	36,20 e	25,12 d	2,39 d	31,21 a	551,40 d
Média Geral	4,59	6,23	5,93	39,54	25,72	2,69	26,05	563,256
CV%	1,13	0,13	0,27	0,16	0,12	0,6	0,35	0,04

\*Médias seguidas pela mesma letra minúscula, entre linhas contíguas, não diferem entre si pelo teste de Tukey (p<0,05).