



## Preparação de nanoemulsões contendo óleo de pracaxi (*Pentaclethra macroloba*) – uma importante matéria-prima da Amazônia

Fernanda B. de Almeida<sup>1</sup>(IC)\*, Marcelino Guedes<sup>2</sup>(PQ), Ana Claudia Lira Guedes<sup>2</sup>(PQ), José C.T. Carvalho<sup>1</sup>(PQ), José R. Magana<sup>3</sup>(PG), Conxita Solans<sup>3</sup>(PQ), Caio P. Fernandes<sup>1</sup>(PQ)

Email: fb\_almeida@id.uff.br

<sup>1</sup> Departamento de Ciências Biológicas e da Saúde (DCBS), Universidade Federal do Amapá, km-02, Macapá, Brasil

<sup>2</sup> Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), Rodovia Juscelino Kubitschek, 2600, Macapá, Brasil

<sup>3</sup> Institute of Advanced Chemistry of Catalonia (IQAC-CSIC), C/Jordi Girona, 18-26, Barcelona, Espanha

Palavras Chave: Nanoemulsões, Pracaxi, Amazônia.

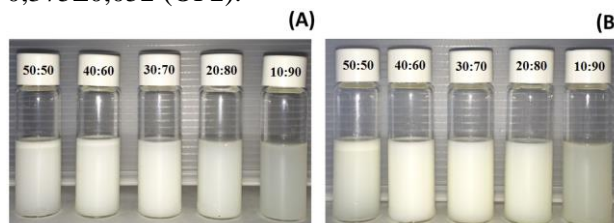
### Introdução

O óleo de semente de pracaxi é uma grande fonte de fitosteróis. Além disso, possui um alto teor de ácido oleico, sendo assim uma matéria-prima importante para o desenvolvimento de nutracêuticos<sup>1</sup>. Atualmente, a nanotecnologia é utilizada como estratégia útil para o desenvolvimento de produtos inovadores. Nesse contexto, a preparação de nanoemulsões óleo em água contendo óleos naturais tem sido considerada muito promissora para alimentos funcionais. Elas permitem uma melhor dispersão de substâncias pouco solúveis em água, além de melhorar a estabilidade físico-química, entre outras vantagens<sup>2</sup>. Neste contexto, o objetivo desse trabalho foi obter nanoemulsões contendo óleo de pracaxi extraído de sementes secas sob temperaturas diferentes (40°C – OP1 ou 70°C – OP2), potencialmente útil para nutracêuticos.

### Resultados e Discussão

Diversas emulsões foram preparadas utilizando-se misturas de tensoativos (monooleato de sorbitano - EHL=4,3 / polisorbato 80 - EHL=15), óleo de pracaxi (tensoativo/óleo = 1:1) e água (90%, m/m). Emulsões com boas características macroscópicas, como baixo índice de cremagem e aspecto homogêneo foram obtidas nos EHL 11, 12 e 13 para OP1 e EHL 12 e 13 para OP2. Em seguida, foram preparadas emulsões adicionais variando-se a proporção de óleo em relação a mistura de tensoativos (50:50-10:90). Para OP1, os melhores resultados foram obtidos para as emulsões preparadas no EHL 13, nas proporções de óleo e tensoativo iguais a 20:80 e 10:90. Para OP2, os melhores resultados foram obtidos para as emulsões preparadas no EHL 13, na proporção de óleo e tensoativo igual a 10:90. A redução da proporção de óleo em relação ao tensoativo ou aumento do tensoativo em relação ao óleo é reconhecido como método eficaz para diminuição do tamanho das gotículas e aumento da estabilidade física da

emulsão.<sup>3</sup> A utilização de outras misturas de tensoativos também foi avaliada para verificação da influência na formação de nanoemulsões a base do óleo de pracaxi e a melhor formulação, para ambos os óleos, foi obtida com mistura de polisorbato 20/polisorbato 85 (EHL 13). A análise de tamanho de partícula indicou que as nanoemulsões preparadas com esse par de tensoativos apresentaram tamanho médio de gotícula de 214,6±3,3 nm e PDI de 0,474±0,007 (OP1) e tamanho médio de gotícula de 326,6±2,3 nm e PDI 0,375±0,052 (OP2).



(A) OP1: Polisorbato 20/Polisorbato 85 (EHL 13). Concentração final de água de 95% (m/m). (B) OP2: Polisorbato 20/Polisorbato 85 (EHL 13). Concentração final de água de 90% (m/m).

### Conclusões

O presente estudo permitiu, pela primeira vez, gerar nanoemulsões com óleo de pracaxi produzidas com baixo aporte de energia, sem aquecimento e sem o uso de solventes orgânicos. Essa metodologia mostrou-se eficiente na produção de nanoemulsões transparentes ou translúcidas com boas características visuais que podem ser utilizadas em uma vasta gama de produtos alimentícios, incluindo bebidas aquosas.

### Agradecimentos

CNPq, IQAC-CSIC, PROCRI

### Referências

- Lago, R.C.A., Siqueira, F.A.R., Boletim. Técnico do CTAA. **1980**, 14.
- Handford, C.E., Dean, M., Henchion, M., Spence, M., Elliott, C.T., Campbell, K., Trends in Food Science & Technology. **2014**, 40, 226.
- Komaiko, J., McClements, D.J., Journal of Food Engineering, **2015**, 146, 122.