

Cinética de extração, perfis antioxidante, oxidorreduzidor micromolecular e de diversidade química do óleo essencial de *Piper amalago* L. (Piperaceae): uma abordagem integrada

Mauricio M.G. Silva¹, Tamara N. Silva¹, Robson A. Silva¹, Maria L. S. Guedes¹,
Davyson L. Moreira², Beatriz P. Freitas³, Leilson O. Ribeiro³, Ygor J. Ramos¹

¹Universidade Federal da Bahia - Salvador, Brasil

²Instituto de Pesquisa do Jardim Botânico do Rio de Janeiro – Rua Pacheco Leão, 915, Rio de Janeiro, Brasil

³Instituto Nacional de Tecnologia – Av. Venezuela, 82, Rio de Janeiro, Brasil
mauriciomsg@gmail.com

Palavras-chave: extração, Piperaceae, ponto ótimo, folhas, diversidade.

Piper amalago L. (Piperaceae) é uma espécie com distribuição predominante na Mata Atlântica, destacando-se pelo uso tradicional entre diversas populações brasileiras, incluindo o Povo de Terreiro, que a emprega em banhos de purificação e limpeza (1). Considerando essa relevância etnobotânica, o presente estudo teve como objetivo analisar a cinética de extração em três turnos distintos, caracterizar a composição química e avaliar o potencial antioxidante dos óleos essenciais (OE) extraídos das folhas de *P. amalago*, utilizando hidrodestilação em aparelho de Clevenger modificado e destilação por arraste a vapor, visando fornecer subsídios para o desenvolvimento do OE de *P. amalago* como insumo farmacêutico ativo vegetal (IFAV). As folhas frescas foram coletadas entre maio e junho de 2025 no bairro de Ondina, Salvador, Bahia (SISBIO, 92890-1; SISGEN, A5DC184). Amostras botânicas foram depositadas no Herbário Alexandre Leal Costa (ALCB 147509). As substâncias extraídas foram analisadas por cromatografia gasosa acoplada à espectrometria de massas (CG-EM), sendo a identificação dos constituintes realizada por comparação dos índices de retenção e espectros de massas com dados da literatura especializada. Foi realizada a análise da diversidade química por meio dos índices de Shannon (H') e de equitabilidade de Pielou (J'), além da avaliação antioxidante pelo método DPPH e do índice ecológico de oxirredução (IEoR). A partir da análise da cinética de extração (0,5; 1; 2; 3; 4 e 6h), a hidrodestilação em aparelho de Clevenger modificado revelou-se o método mais eficiente para a extração do OE de *P. amalago*, enquanto a destilação por arraste a vapor resultou apenas na obtenção de hidrolato, sem quantidade suficiente de óleo essencial. O tempo de 2 horas foi estabelecido como o mais eficiente para extrações, considerando-se a relação entre rendimento (0,11%) e duração do processo. O monoterpene não oxigenado δ -3-careno foi identificado como constituinte majoritário (30,01–60,19%), achado inédito para a espécie. A cinética de extração no turno da tarde apresentou a maior diversidade química ($H' = 3,70$; $J' = 0,88$ em 2h), o valor oxidorreduzidor mais elevado (IEoR = -3,51 em 2h) e maior proporção de sesquiterpenos oxigenados, sugerindo que condições que promovem maior presença de classes oxigenadas também favorecem a extração de uma maior variedade de compostos. A cinética do turno da noite evidenciou a maior atividade antioxidante (menor IC_{50}), atingindo o valor mais baixo em 1 hora de extração ($IC_{50} = 2,57$ mg/mL) e a menor diversidade ecológica ($H' = 1,92$; $J' = 0,61$ em 1h). Pela manhã, observou-se tendência de aumento da atividade oxidante com o tempo de extração. Os resultados obtidos contribuem para a elucidação da composição química e dos perfis funcionais dos OEs de *P. amalago*, subsidiando a padronização e o controle de qualidade, além de potencialmente ampliar o uso desta espécie como IFAV.

1. Barros, J.F.P; Napoleão, E., Ewè Òrisà: Uso Litúrgico e Terapêutico dos Vegetais nas Casas de Candomblé Jêje-Nagô, 1998.

Agradecimentos: FAPERJ, UFBA, CNPq, FAPESB, INT, JBRJ