

ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DE EXTRATOS FENÓLICOS DE JAMBOLÃO, BUTIÁ, PIMENTA ROSA E MARCELA

Danielle Specht Malta* ¹

Fernanda Ferreira Núñez ²

Henrique Delgado Kikumoto Gracia ³

Luana Lencina Bianchin ⁴

Michele Moraes de Souza ⁵

Vilásia Guimarães Martins ⁶

Introdução: As plantas produzem uma grande variedade de compostos naturais, dentre estes, os compostos fenólicos, que podem exercer efeitos benéficos para a saúde humana e atuar na prevenção de diversas doenças, tais como: câncer, doenças cardiovasculares e diabetes. **Objetivo:** Avaliar o potencial antimicrobiano dos extratos fenólicos das matérias-primas: jambolão (*Syzygium cumini* (L.)), marcela (*Achyrocline satureioides* (Lam.)), pimenta rosa (*Schinus terebinthifolius* Raddi) e butiá (*Butia odorata*). **Metodologia:** Os compostos fenólicos foram extraídos e quantificados de acordo com Scaglioni et al. (2014) com adaptações, rotaevaporados e avolumados nas concentrações de 100 mg/mL dos extratos de fenólicos de jambolão, butiá e pimenta rosa, já o extrato fenólico da marcela, foi de 40mg/mL, para o primeiro ensaio. Já para o segundo, os extratos fenólicos de jambolão, butiá e pimenta rosa foram concentrados 3,33 vezes, e então analisados novamente. A análise antimicrobiana pelo método de difusão em ágar, utilizou os micro-organismos *Escherichia coli* (gram-

¹ Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos (PPGCTA), Universidade do Estado de Santa Catarina - UDESC, daniellesmalta@gmail.com

² Engenheira de Alimentos, Universidade Federal do Rio Grande, FURG, fernandafnunez@gmail.com

³ Engenheiro de Alimentos, Universidade Federal do Rio Grande, FURG, hen_gracia@hotmail.com

⁴ Engenheira de Alimentos, Universidade Federal do Rio Grande, FURG, luanalbianchin@gmail.com

⁵ Pós - Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos, Universidade Federal do Rio Grande, FURG, michele.moraesdesouza@gmail.com

⁶ Professora Pós - Doc, Universidade Federal do Rio Grande, FURG, vilasiamartins@gmail.com

negativa) e *Staphylococcus aureus* (gram-positiva) conforme Dourado (2012) com adaptações. Considerou-se ausência de halo de inibição ≤ 8 mm; de 8 a 13 mm com poder de ação moderadamente ativos, já a partir de 14 mm são extratos muito ativos.

Resultados e Discussão: A marcela foi o único extrato fenólico a apresentar atividade antimicrobiana frente ao *Staphylococcus aureus*, com halo de 13 mm, sendo considerado um extrato muito ativo. Os demais extratos não apresentaram atividade antimicrobiana para o mesmo. Em relação ao micro-organismo *Escherichia coli*, nenhum dos extratos apresentou tal atividade. Devido aos extratos de jambolão, butiá e pimenta rosa não terem apresentado atividade antimicrobiana, concentrou-se em 3,33 vezes cada extrato fenólico e realizou-se novamente a análise para os dois micro-organismos. Os extratos fenólicos do jambolão e do butiá apresentaram 11,7 e 12,5 mm de halo de inibição, respectivamente, para *Staphylococcus aureus*, sendo considerados extratos moderadamente ativos. Já o extrato fenólico da pimenta rosa não apresentou atividade antimicrobiana ao *S. aureus* e novamente nenhum dos extratos fenólicos apresentaram atividade antimicrobiana frente a *Escherichia coli*. As diferenças da atividade antimicrobiana dos vegetais estudados podem ser atribuídas à composição química dos mesmos ou ainda, a concentração estudada, pode não ter sido suficiente, mostrando a importância de se estudar mais concentrações em trabalhos futuros. Já a resistência dos extratos a *Escherichia coli*, pode estar associada as diferenças na estrutura celular desses grupos de bactérias, visto que a membrana externa da bactéria gram-negativa é altamente hidrofílica, agindo como uma barreira à permeabilidade. Enquanto que a membrana externa da bactéria gram-positiva, apresenta caráter lipofílico que reduz a sua resistência à penetração de compostos com propriedades antibacterianas (ULTEE et al. 1999). Acredita-se que o método de difusão em ágar tenha dificultado a permeabilidade do extrato da pimenta rosa no ágar, o que pode ter sido prejudicial uma vez que já é comprovado atividade antimicrobiana na literatura e mesmo com o aumento da concentração o extrato não apresentou atividade antimicrobiana. **Conclusão:** Os extratos fenólicos de marcela, jambolão e butiá apresentaram atividade antimicrobiana para *Staphylococcus aureus*, já para *Escherichia coli* não foi possível observar atividade nas concentrações estudadas.

Palavras-chave: Extratos fenólicos; Atividade antimicrobiana; Halo de inibição.

Referências

DOURADO, M. T. **Óleos essenciais e oleoresina da pimenta rosa (*Schinus terebinthifolius* Raddi): propriedades químicas e biológicas.** Tese (Doutorado em Ciência e Tecnologia de Alimentos) - Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, p. 30-80, 2012.

SCAGLIONI, T. S. et al. Availability of free and bound phenolic compounds in rice after hydrothermal treatment. **Journal of Cereal Science**, Rio Grande, v. 60, p 526-532, 2014.

ULTEE, A.; KETS, E.P.W.; SMID, E.J. Mechanisms of actions of carvacrol on the food-borne pathogen *Bacillus cereus*. **Applied and Environmental Microbiology**, v. 65, p. 4606-4610, 1999.