

## INTRODUÇÃO

As leveduras podem pertencer aos filos Basidiomycota ou Ascomycota. Os fungos leveduriformes ou *yeast-like* são dimórficos, apresentam-se em forma filamentosa na maior parte do tempo, mas em meio rico em açúcares, como meio de cultura para leveduras, acabam crescendo em forma de levedura (unicelular). Estão presentes em quase todos os habitats da terra. Para alimentarem-se, secretam enzimas extracelulares que digerem compostos orgânicos complexos. Uma das justificativas para a investigação reside no fato de que uma ampla variedade de microrganismos potencialmente úteis ainda está por ser descoberta (STEELE; STOWERS, 1991). Uma das áreas onde esse potencial pode ser verificado é na produção de enzimas. Os microrganismos que apresentam naturalmente essa característica de produção de enzimas extracelulares têm a vantagem de serem aceitos e aprovados para a comercialização com mais facilidade do que os manipulados geneticamente (LANDELL, 2006; MAUTONE, 2008).

## OBJETIVOS

O objetivo do trabalho foi analisar o potencial biotecnológico de leveduras e fungos leveduriformes isolados das macrófitas *Spartina alterniflora*, *Spartina densiflora* e *Scirpus maritimus* em decomposição e das mesmas espécies *in natura*.

## MATERIAIS E MÉTODOS

- *Spartina alterniflora*, *S. densiflora* e *Scirpus maritimus* frescos e em decomposição (*litter bags*).
- Leveduras previamente isoladas → meio GYP
- Cultivadas em meio específico para a verificação enzimática de lipase, esterase, amilase e caseinase (Figura 1).
- Incubadas por 7 dias ( $\pm 25^{\circ}\text{C}$ ).
- Diâmetros medidos com paquímetro. Foi calculado o índice Pz (diâmetro da colônia / diâmetro da colônia + halo).
- *Diazonium Blue B Test* (DBB) para separar os isolados com afinidade basidiomicética ou ascomicética.
- Os fungos leveduriformes foram agrupados separadamente.

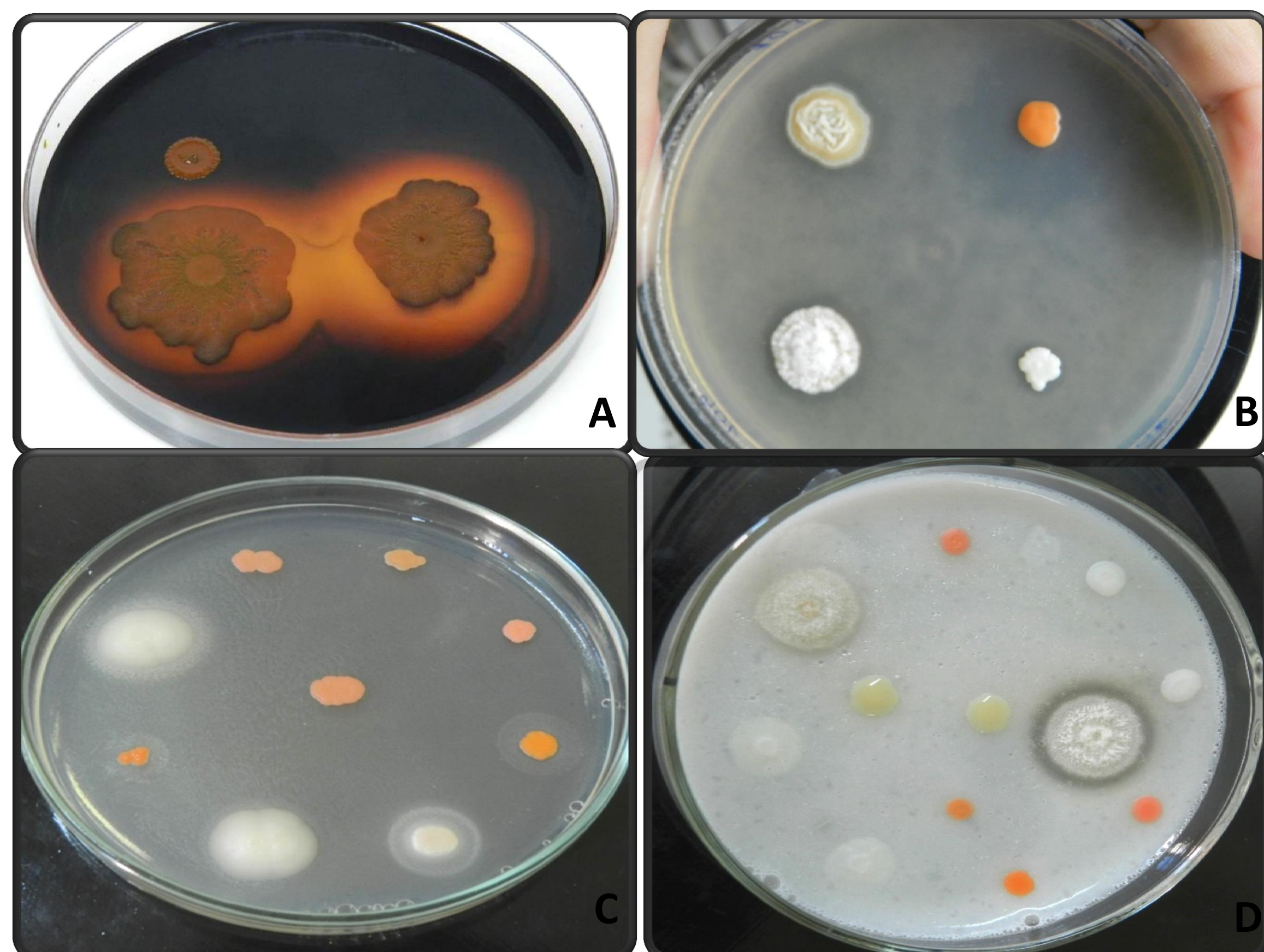


Figura 1. A – Amilase; B- Lipase; C- Esterase; D – Caseinase. Fonte: Belize Leite

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

- Foram obtidos 88 isolados de macrófita em decomposição e 63 de macrófitas *in natura*;
- Macrófitas em decomposição: Apresentaram um número maior de isolados produtores de enzimas; 27,36% apresentaram afinidade ascomicética, 46,31% basidiomicética, representada pela reação positiva ao corante DBB, e 26,31% são fungos leveduriformes (Figura 2A).
- Macrófitas *in natura* apresentaram 72,6% isolados com afinidade ascomicética 16,06% basidiomicética e 12,32% fungos leveduriformes (Figura 2B).
- Leveduras isoladas de macrófitas em decomposição aparentemente estão atuando no processo de decomposição (Figura 3).
- Diversos isolados obtidos apresentaram um forte potencial para utilização em aplicações biotecnológicas.

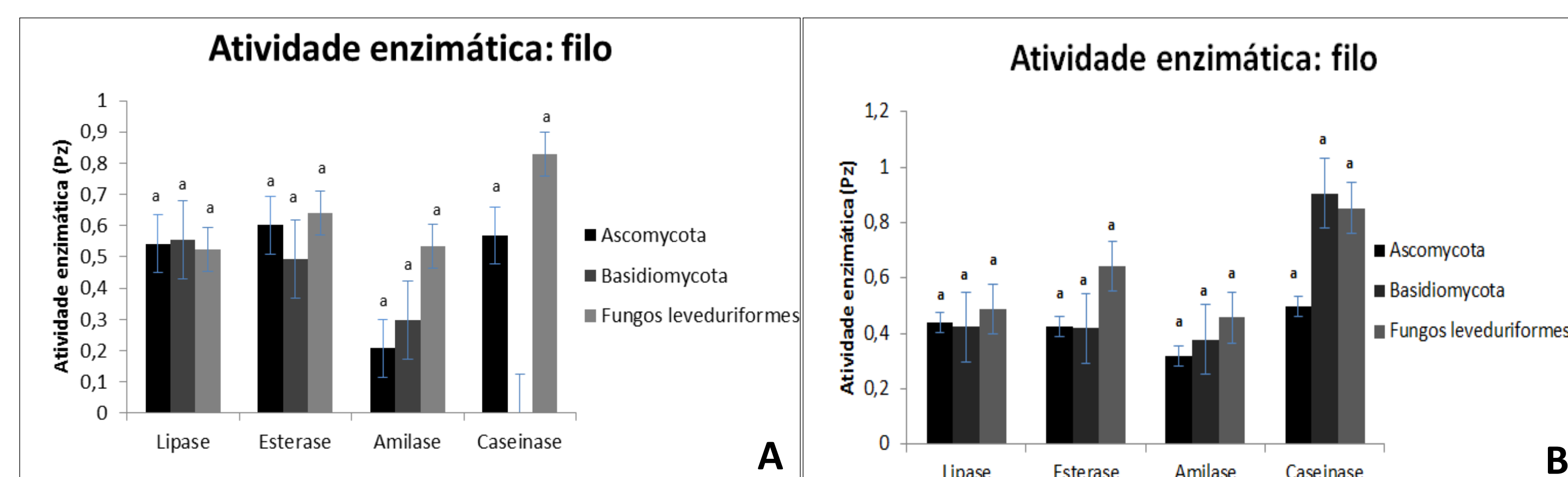


Figura 2. A – Atividade enzimática dos isolados de macrófitas em decomposição conforme o filo pertencente; B – Atividade enzimática dos isolados de macrófitas *in natura* conforme o filo pertencente. Fonte: o autor.

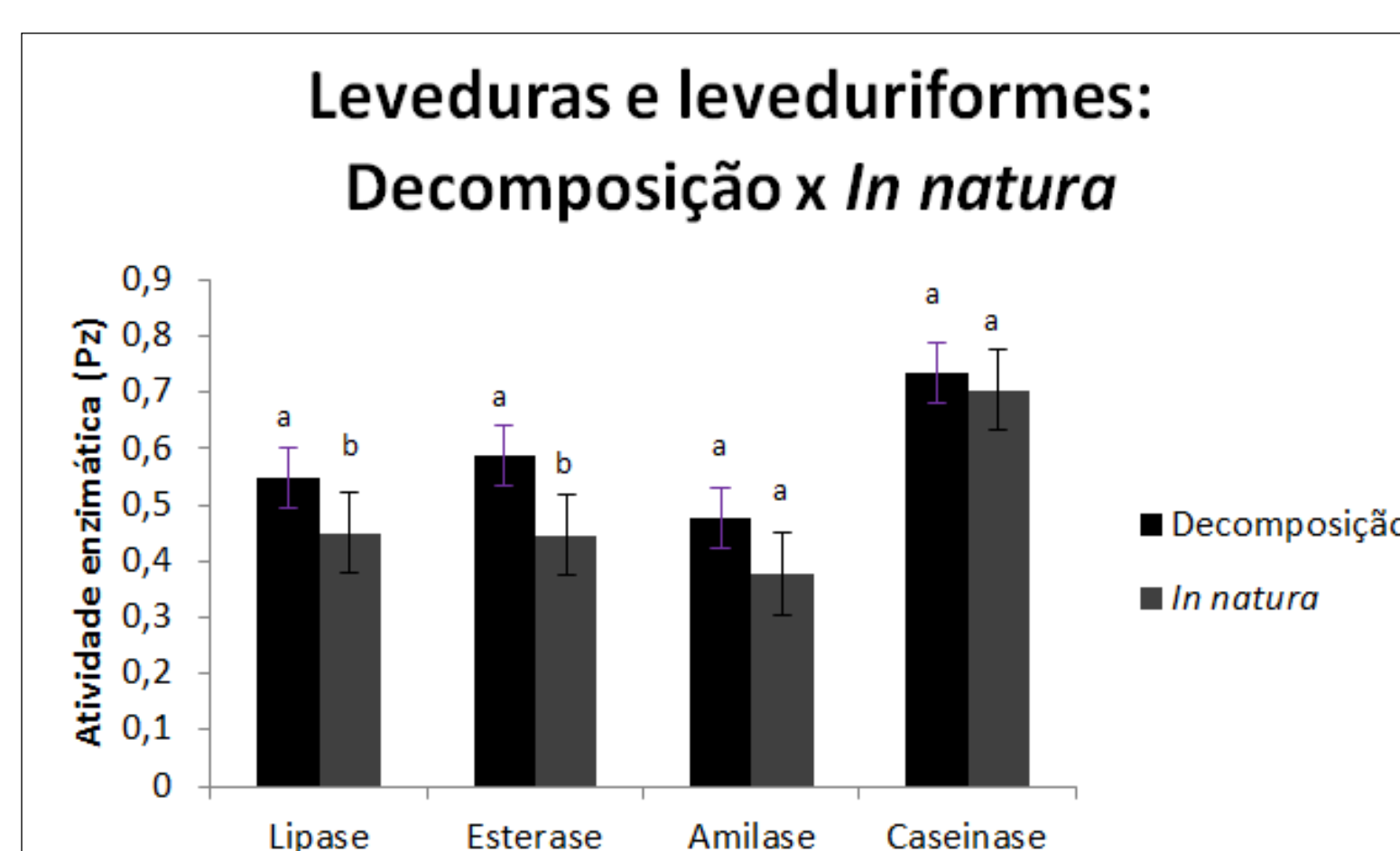


Figura 3. Análise entre isolados de macrófitas em decomposição e *in natura*. Fonte: o autor.

## CONCLUSÕES

- Não houve diferença significativa entre a atividade enzimática das leveduras provenientes das macrófitas em decomposição e *in natura*, exceto para esterase e amilase. Esta alta produção de lipase e esterase dos isolados de macrófitas *in natura* deve ser devido ao fato da superfície foliar apresentar uma parede composta por cutina, um substrato lipídico, que é degradado por estas enzimas.
- Para investigar melhor a ecologia das leveduras e fungos leveduriformes na decomposição de matéria vegetal, sugere-se testar a produção de celulase, pois são os microrganismos capazes de degradar compostos lignocelulósicos estão diretamente envolvidos na degradação do material vegetal. Sugere-se, ainda, analisar a variação temporal e espacial na composição das leveduras isoladas de macrófitas em decomposição.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- STEELE, D. B.; STOWERS, M. K. Techniques for selection of industrially importante microorganisms. *Annual Review of Microbiology*, Palo Alto, v. 45, p. 89-106, 1991.
- LANDELL, M. F. Biodiversidade e potencial biotecnológico de leveduras e fungos leveduriformes associados ao filoplano de bromélias do Parque Itapuã, Viamão-RS. 2006. 127 f. Dissertação (Mestrado em Microbiologia Agrícola e do Ambiente) - Faculdade de Agronomia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2006.
- MAUTONE, N. J. Diversidade e potencial biotecnológico de leveduras e fungos semelhantes a leveduras isolados de folhas de figueiras do Parque de Itapuã, RS, Brasil. 2008. 113 f. Dissertação (Mestrado em Microbiologia Agrícola e do Ambiente) – Instituto de Ciências Básicas da Saúde, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2008.

AGRADECIMENTO:

Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul - FAPERGS / PROBIC.