

Maria Rita Souto Dias<sup>1</sup>, Laís Santos de Freitas<sup>2</sup>, Amanda de Souza da Motta<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Ciências Básicas da Saúde - Departamento de Microbiologia, Imunologia e Parasitologia – UFRGS

<sup>2</sup>Laboratório de Inspeção de Produtos de Origem Animal – LIPOA, Faculdade de Veterinária – UFPel

Rua Sarmiento Leite, 500, sala 158, CEP 90050-170, Porto Alegre – RS, E-mail: mariaritasdias@yahoo.com.br

## INTRODUÇÃO

Observa-se que o leite produzido no Brasil, em geral, é obtido em condições higiênico-sanitárias deficientes, predominando altas contagens de microorganismos aeróbios mesófilos, psicrotróficos, patogênicos e coliformes. Estes aspectos tem despertado o interesse para pesquisas de novas substâncias antimicrobianas produzidas pelas bactérias lácticas.

As bactérias ácido lácticas (BAL) são produtoras de uma variedade de compostos antimicrobianos, incluindo ácidos, diacetil, peróxido de hidrogênio, dióxido de carbono, álcool, aldeído e bacteriocinas, que podem inibir o desenvolvimento de bactérias deteriorantes e patogênicas presentes nos alimentos. Dessa forma, as linhagens isoladas serão confrontadas diretamente com culturas indicadoras para avaliar seu potencial de produção de atividade antimicrobiana e antioxidante.

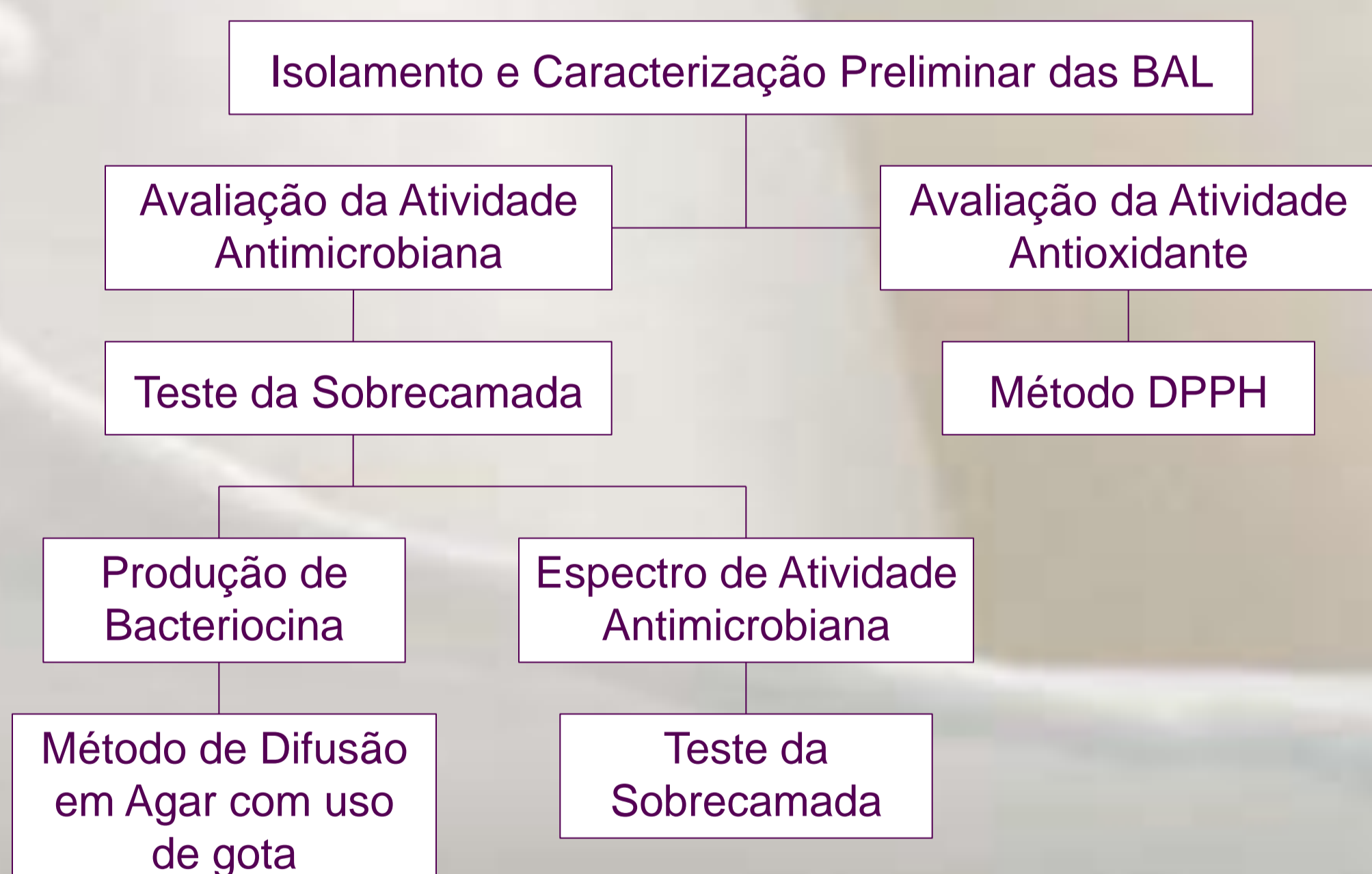
## OBJETIVOS

Este trabalho buscou a identificação, caracterização e avaliação das propriedades funcionais das bactérias lácticas isoladas de leite cru de búfala em relação ao seu potencial de produção de atividade antimicrobiana, de substâncias do tipo-bacteriocinas e atividade antioxidante. A proposta deste trabalho é buscar o desenvolvimento de culturas com potencial aplicação em outros produtos derivados do leite.

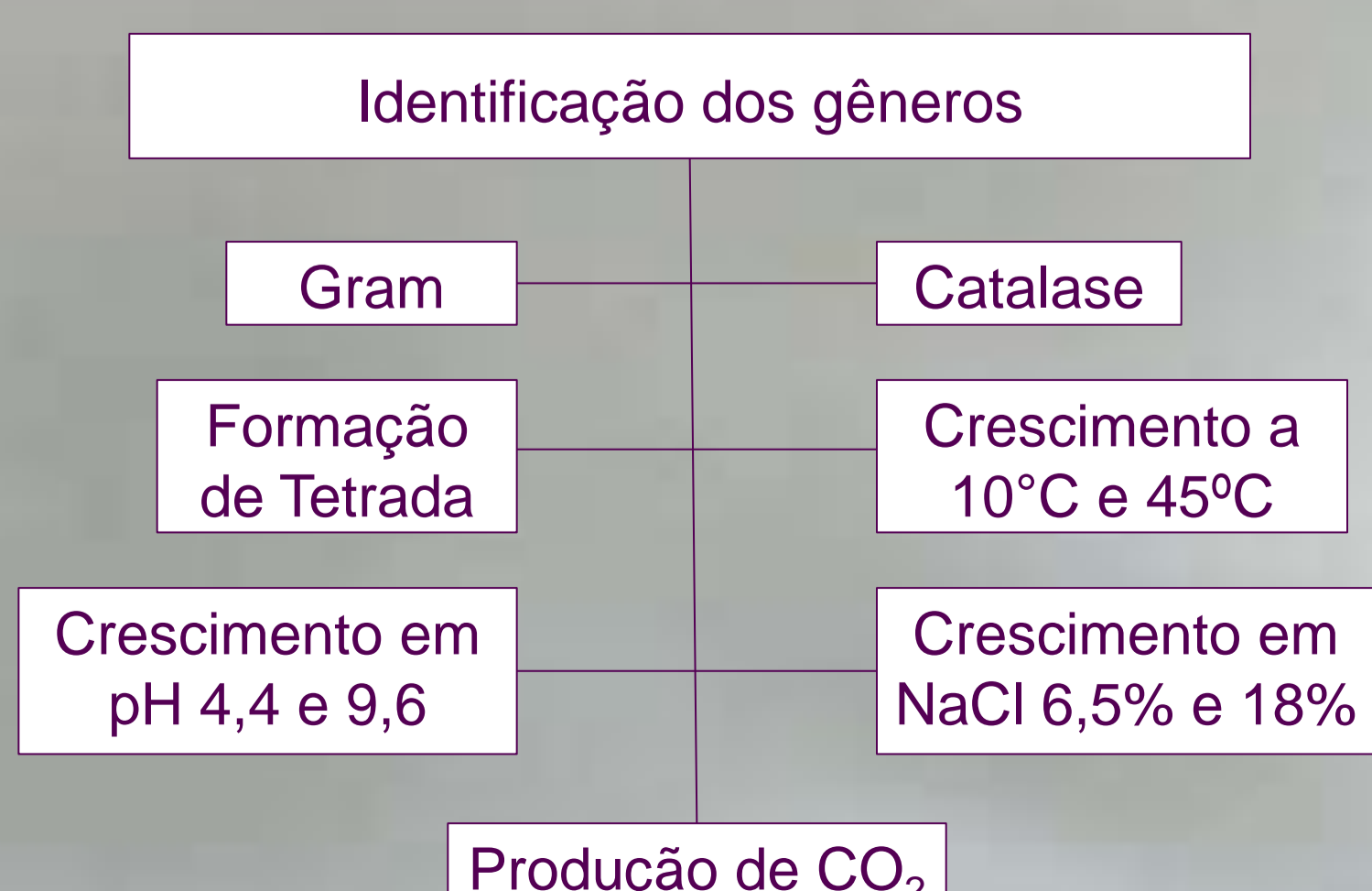
## MATERIAIS E MÉTODOS

O leite utilizado neste trabalho foi obtido a partir do tanque de resfriamento da Fábrica de Laticínios Dabúfala (CISPOA 854), localizada no Balneário Cassino, Rio Grande, RS, de acordo com o organograma 1:

Organograma 1: Metodologia empregada para a avaliação das características de interesse das BAL isoladas de leite de búfala



Organograma 2: Provas bioquímicas utilizadas para a identificação preliminar dos gêneros de BAL isolados de leite de búfala



## RESULTADOS

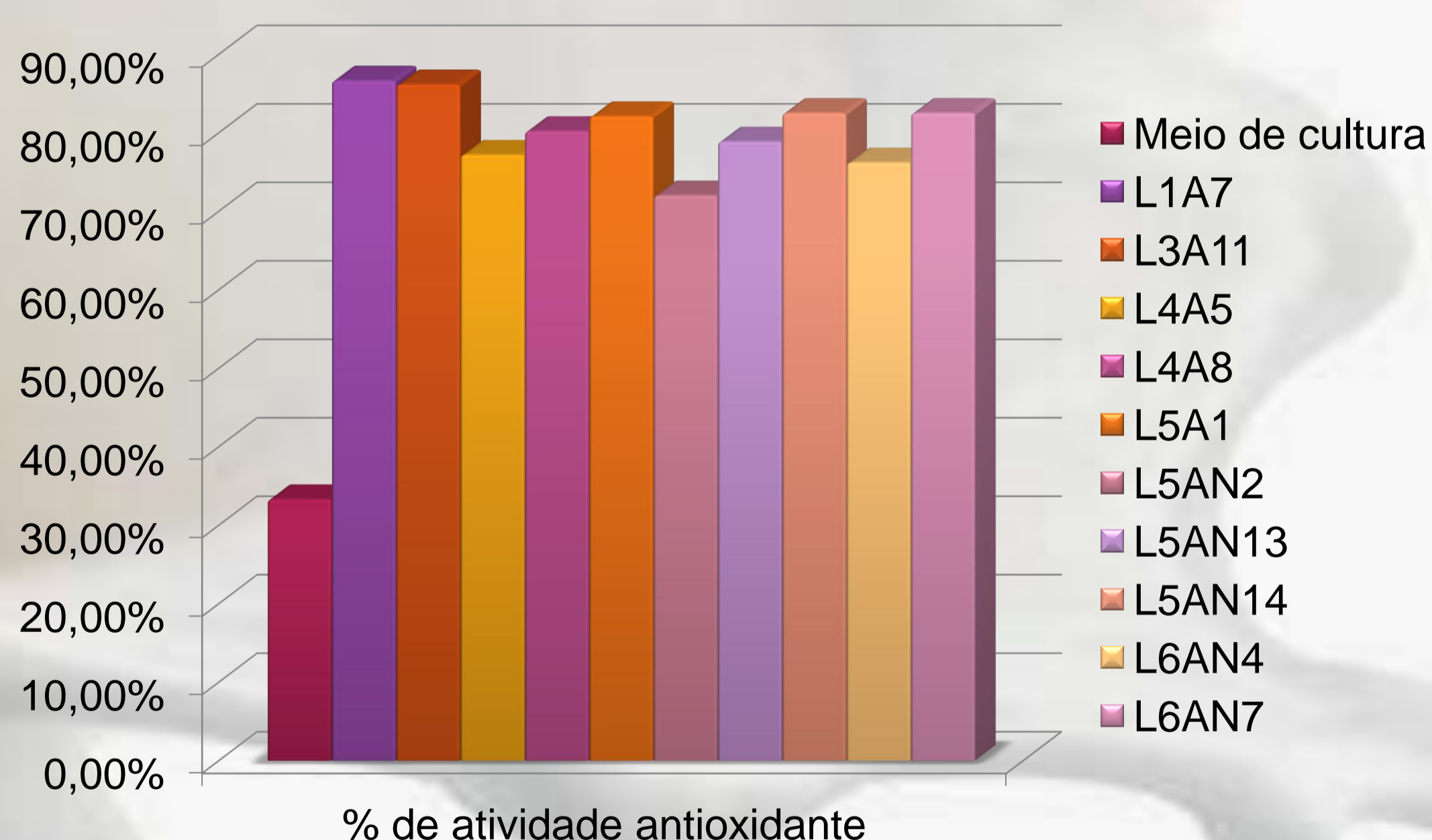
Das 210 colônias típicas isoladas, 53 foram caracterizadas como pertencente ao grupo das BAL. Destas, 40 produziram um halo de inibição frente ao *Corynebacterium fimi* NCTC 7547. Na investigação para a produção de bacteriocinas, 2 linhagens, L4A5 e L4A8, apresentaram halo de inibição com o sobrenadante ácido e neutralizado, o que sugere que, além da produção de ácidos orgânicos, outro composto com atividade antimicrobiana esteja sendo secretado. Dos 40 isolados testados, 18 deles inibiram as 4 culturas indicadoras (Tabela 1) e apresentaram atividade antioxidante, onde 10 se destacam por seu potencial muito significativo (Gráfico 1).

Considerando o perfil bioquímico para as culturas estudadas, os gêneros bacterianos até então identificados foram *Carnobacterium*, *Lactobacillus*, *Lactococcus*, *Pediococcus* e *Streptococcus*.

Tabela 1. Resultados do teste da sobrecamada avaliando o potencial das bactérias lácticas (BAL) na inibição das culturas indicadoras.

Culturas indicadoras	Total de BAL positivas	Percentual de BAL positivas
<i>Staphylococcus aureus</i> ATCC 25923	23	57.5%
<i>Listeria monocytogenes</i> ATCC 7644	26	65%
<i>Salmonella</i> Enteritidis ATCC 13076	29	72.5%
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> ATCC 15442	22	55%

Gráfico 1. Relação das culturas de bactérias lácticas (BAL) que apresentaram um maior potencial antioxidante pelo Método do DPPH: 2,2-difenil-1-picrilidrazila (DPPH).



## CONCLUSÕES

De acordo com os resultados observados, foram identificadas linhagens de BAL, a partir de amostras de leite cru de búfala, as quais apresentaram propriedades funcionais importantes considerando a aplicação destas culturas em alimentos. É importante ressaltar que as linhagens L4A5 e L4A8 apresentaram atividade em todos os testes e contra todas as indicadoras utilizadas.

A investigação de bactérias lácticas a partir de amostras de leite de búfala e a identificação das características funcionais destes isolados revela o potencial desta matéria-prima na geração de linhagens passíveis de terem seu estudo incrementado.

**Agradecimentos:** LIPOA (UFPel), CDTec (UFPel), ICTA (UFRGS), CNPq