

## Introdução

Os microrganismos endofíticos têm despertado interesse da comunidade científica pela utilidade que desempenham na agricultura, na indústria alimentícia e farmacêutica, através do seu potencial para produção de metabólitos de interesse econômico e funcional. Neste enfoque, a biotransformação de terpenos por microrganismos endofíticos é de grande importância, pois pode possibilitar a produção de aromas e fragrâncias enantiomericamente puros sob condições brandas de reação.

Do ponto de vista econômico, uma possibilidade interessante para a produção de aromas por bioprocessos é a utilização de terpenos, pois ocorrem largamente na natureza.



A crescente demanda por produtos naturais e funcionais tem intensificado a produção científica e tecnológica nesta área e um vasto número de monoterpenos tem atividade antitumoral mostrando habilidade não só na prevenção da formação ou progressão do câncer, como também na redução de tumores malignos.

## OBJETIVOS

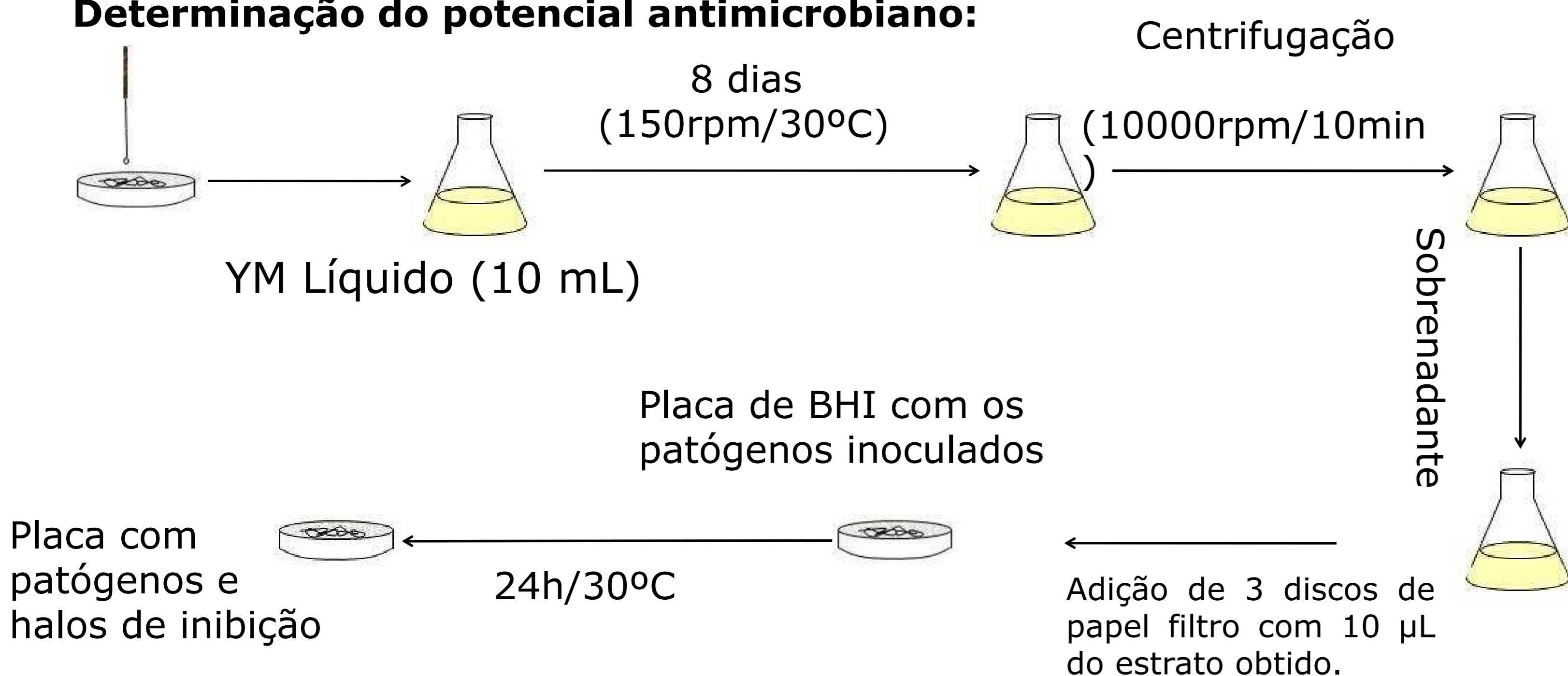
Os objetivos iniciais foram isolar microrganismos endofíticos de frutas do Cerrado e determinar sua capacidade de utilizar  $\alpha$ -pineno como uma única fonte de carbono através de suas curvas de crescimento. Na seqüência, o presente trabalho visou determinar o espectro de atividade antimicrobiana dos extratos de fermentação dos microrganismos endofíticos frente a microrganismos patógenos.

## Metodologia

### Isolamento de microrganismos:

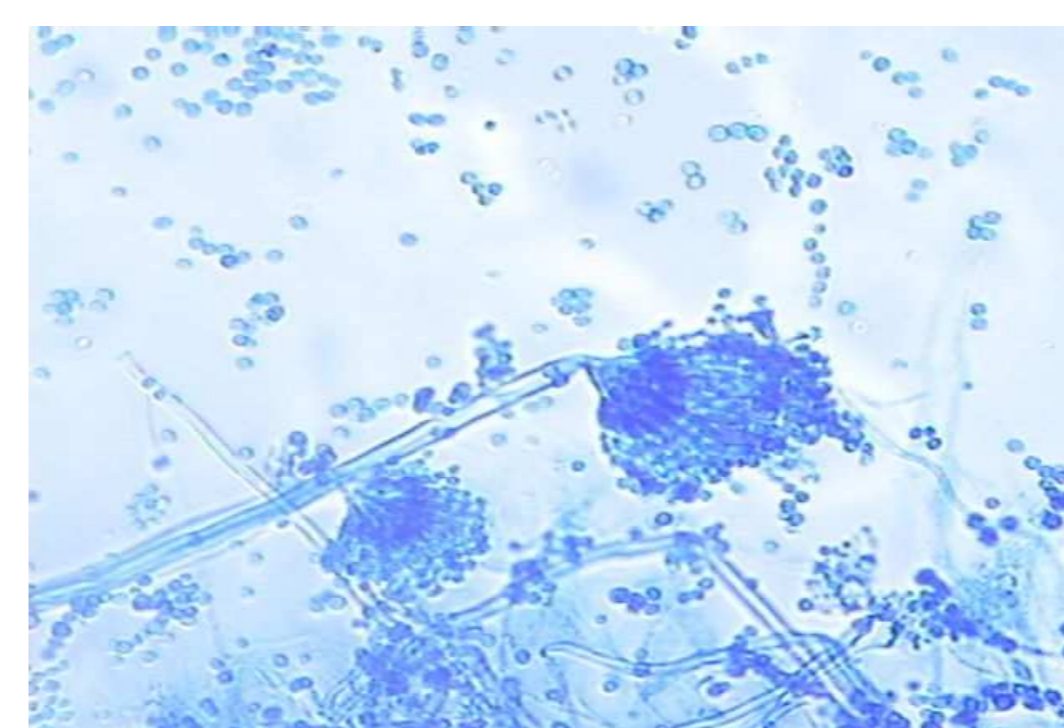
Pedaços de diferentes regiões de frutas do cerrado foram retirados de maneira estéril e colocados em placas com meio de cultura YM e deixadas em estufa a 30°C por 48 horas, as colônias que cresceram foram isoladas e identificadas.

### Determinação do potencial antimicrobiano:



## Resultados e Discussão

Do total de micro-organismos isolados no presente trabalho, 10 são leveduras, 25 bactérias (sendo 14 gram negativas e 11 gram positivas), e 23 são fungos filamentosos, representantes dos gêneros de *Mucor sp.*, *Aspergillus sp.* e *Penicillium sp.*



É interessante ressaltar que os fungos endofíticos são os micro-organismos mais estudados em processos para produção de compostos bioativos, e até o momento, foram as linhagens que

apresentaram melhores resultados com relação ao processo de biotransformação e formação de compostos antimicrobianos. Os resultados obtidos na determinação do espectro de atividade antimicrobiana, pelo método de difusão em disco, estão compreendidos na tabela a seguir.

Micro-organismo	Identificação	<i>Candida albicans</i>	<i>Escherichia coli</i>	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	<i>Salmonella choleraesuis</i>	<i>Staphylococcus aureus</i>
Baru	1	8 *	5	13,3 *	9	7 *
Baru	2	9,7	x	9	7	10
Baru	2-1	13,7 *	x	12,7 *	10 *	13,3
Baru	3	10,3	x	11	10,7	12,7
Baru	6-1	x	9,3	x	x	x
Baru	6-2	8	8,3	6	x	6,7
Baru	7	8	8	não foi feito	x	8
Baru	8-1	5,3	6,7	7,3	x	7
Baru	8-2	5 *	5,5	x	x	x
Baru	12	9,7	x	10,3	x	11,7
Baru	14	9,3	x	10,7	10,7	11,7
Baru	15	10,3	5	8,7	8	7,7
Baru	16	x	x		8,3	7
Baru	17	8,7	5,5	7,7	7,7	8,7
Baru	18	10	x	9,3	7,7	8,3
Baru	20	x	6,3 *	x	X	x
Baru	21	7,5	7	não foi feito	6,5	x
Baru	23	7	7,3	6,5	x	6,3
Baru	25	7	X	não foi feito	x	x
Curauá	3,1	x	5 *	x	x	x
Curauá	3,2	x	5 *	x	x	x

## Conclusões

A linhagem de Baru 1 mostrou-se muito eficaz contra *Pseudomonas aeruginosa*, um patógeno oportunista, responsável por agravar quadros de indivíduos com sistema imunológico abalado. Além disso, este microrganismo tem uma resistência natural frente a alguns antibióticos e anticépticos, tornando-se um importante causador de infecções hospitalares.

O presente projeto de pesquisa apresentou, como objetivos principais, a avaliação das propriedades funcionais de aromas obtidos pela biotransformação de terpenos. Entretanto, verificou-se uma baixa produção de aromas utilizando os microrganismos endofíticos, o que impediu a extração destes compostos do meio fermentativo para avaliação de sua capacidade antioxidante.