

INTRODUÇÃO

A própolis é encontrada em exsudatos resinosos de abelhas *Apis mellifera* e brotos de plantas e vem sendo utilizada como opção na terapia médica e odontológica, devido às suas atividades antibacteriana, antifúngica, antitumoral e antiinflamatória. Entretanto, não há relatos na literatura em relação à atividade da própolis brasileira tipo 13 (própolis vermelha) contra microrganismos relacionados à etiologia das infecções endodônticas.

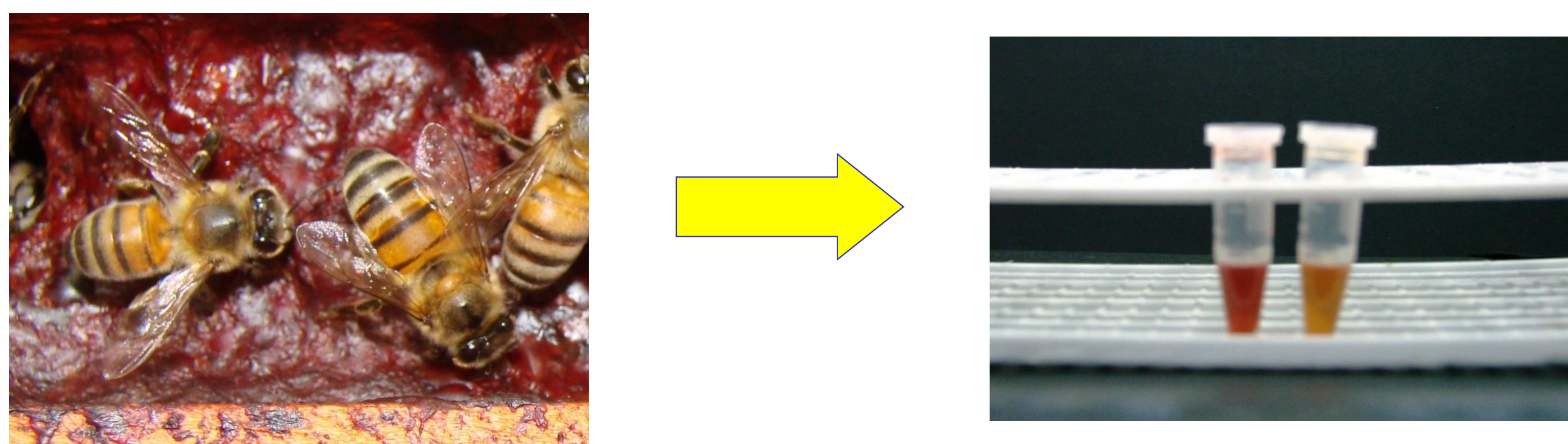
OBJETIVO

O objetivo deste estudo foi avaliar a eficiência da própolis vermelha contra patógenos endodônticos pelo método de diluição em caldo, comparando seus resultados aos de outras substâncias antimicrobianas utilizadas em Endodontia atualmente.

MATERIAL E MÉTODOS

1. SUBSTÂNCIAS TESTADAS

- **Grupo experimental:** Extrato etanólico de Própolis Vermelha (EEP)
- **Grupo controle negativo:** Solução salina estéril 0,85%
Álcool 80%
- **Grupo controle positivo:** EDTA 17%
Gluconato de clorexidina gel 2%
Hipoclorito de sódio 2,5%
Hipoclorito de sódio 5,25%



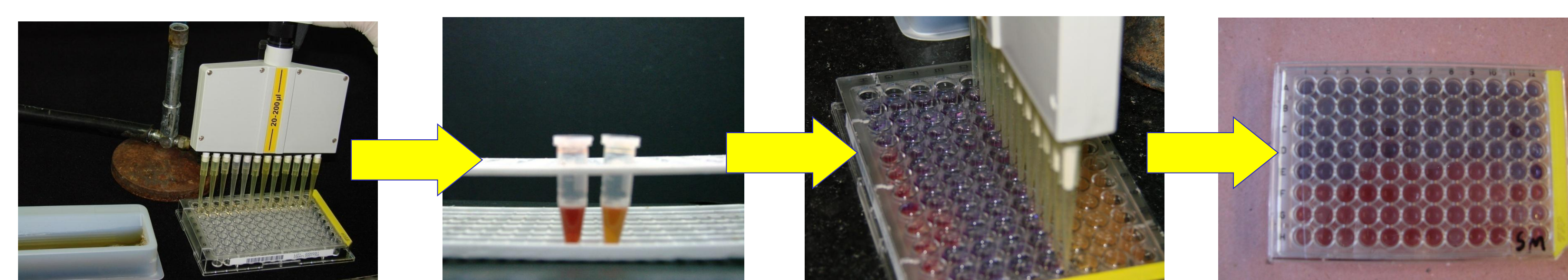
2. MICRORGANISMOS TESTADOS

Os microrganismos foram reativados a partir de culturas estoque em meio BHI líquido por 18-24 h a 37°C, 10% CO₂ e posteriormente cultivados em BHI ágar. Após crescimento microbiano, colônias individuais foram removidas com auxílio de alça de platina e suspensas em solução de NaCl 0,9% estéril. Após homogeneização, suspensões microbianas foram ajustadas para o valor de absorvância de 0,135 a 660 nm em espectrofotômetro, o que equivale a 1-2 x 10⁸ UFC/mL.

Aeróbios: *Candida albicans* (ATCC 62342)
Enterococcus faecalis (ATCC 29212 e selvagem)
Staphylococcus aureus (ATCC 25923)
Escherichia coli (ATCC 25922)

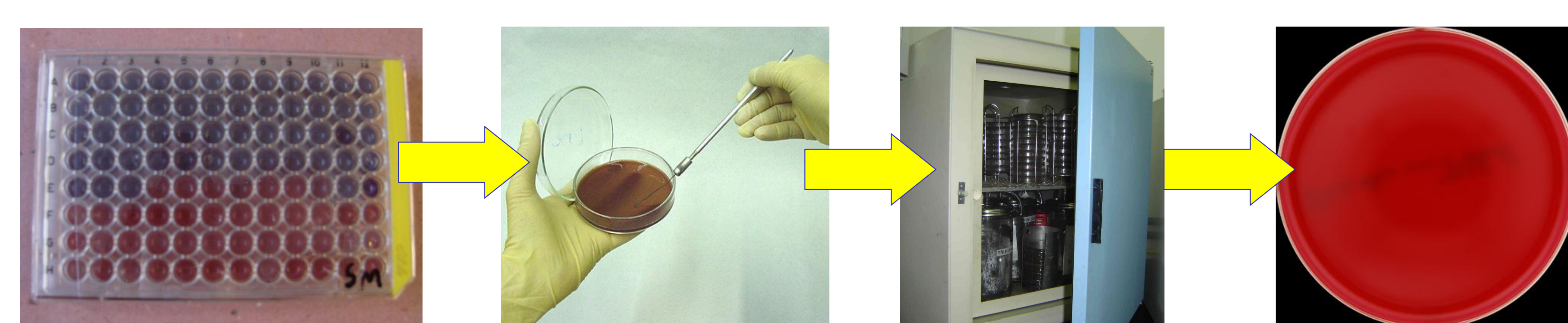
3. DETERMINAÇÃO DA CONCENTRAÇÃO INIBITÓRIA MÍNIMA (CIM)

190µL de BHI + suspensão microbiana 1-2 x 10⁸ UFC/mL 10µL EEP (8 - 3200 µg/mL) e controle (80% etanol, v/v) 18 h, 37°C, 10% CO₂, inoculação do corante resazurina CIM: menor concentração de EEP onde não há alteração de cor

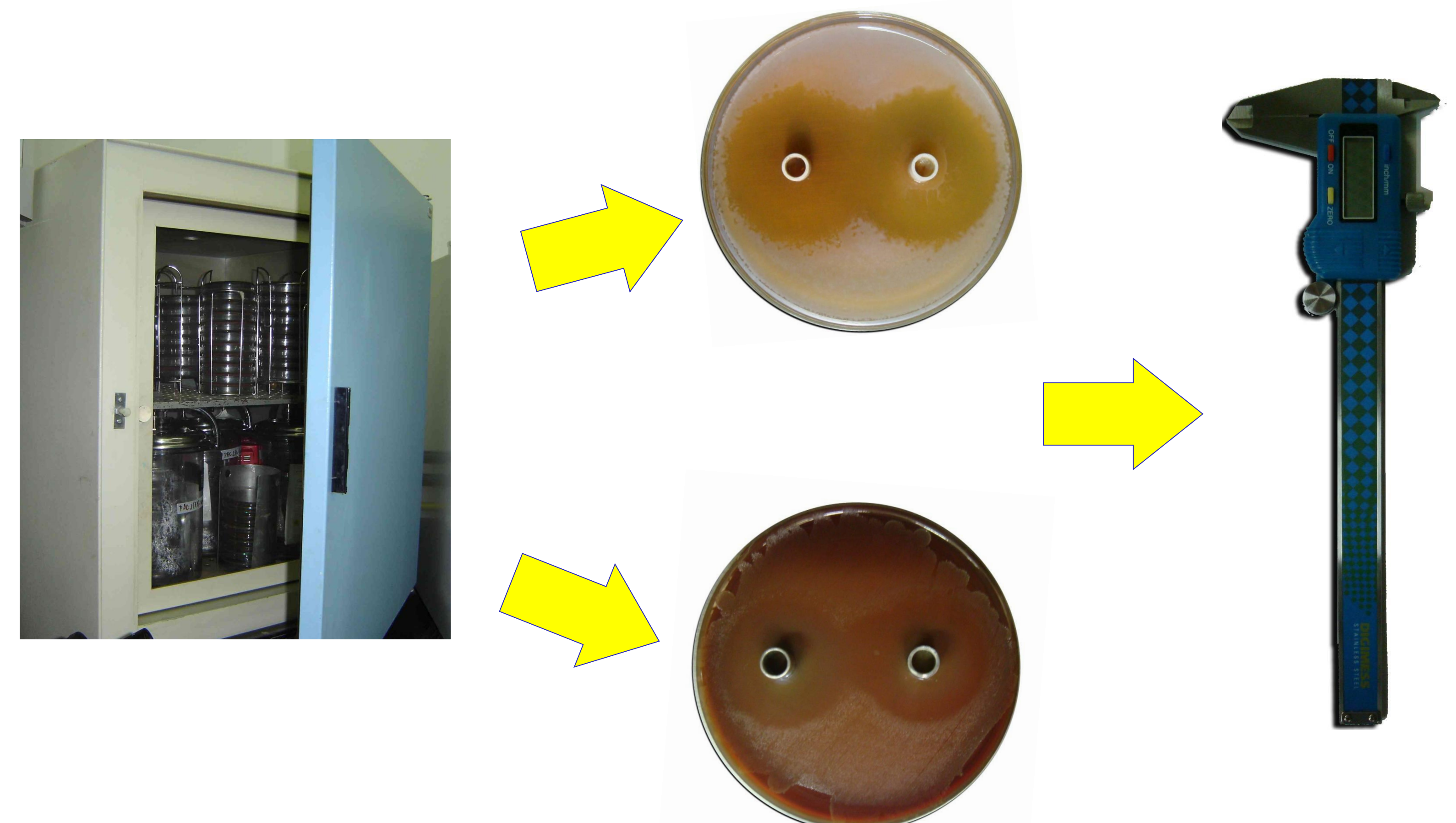


4. DETERMINAÇÃO DA CONCENTRAÇÃO BACTERICIDA/FUNGICIDA MÍNIMA (CBM/CFM)

Poços com ausência de crescimento (CIM) Inoculação em BHI ágar 18h, 37°C, 10% CO₂ CBM: menor concentração com ausência de crescimento



5. MÉTODO DE DIFUSÃO EM ÁGAR



Cilindros com a Própolis e demais substâncias foram colocados sobre placas de Petri contendo meio de cultura sólido BHI, onde foi semeado o microrganismo. Observação da formação do halo de inibição após incubação e realizada medida com paquímetro digital.

RESULTADOS

Tabela 1: CIM e CBM/CFM da própolis vermelha em relação aos microrganismos testados.

Microrganismo	EEP Própolis Vermelha	
	CIM (µg/ml)	CBM (µg/ml)
<i>C. albicans</i> (ATCC)	<25	200-400
<i>E. coli</i> (ATCC)	50-100	200-400
<i>E. faecalis</i> (ATCC)	50-100	400-800
<i>E. faecalis</i> (Selvagem)	50-100	400-800
<i>S. aureus</i> (ATCC)	25-50	200-400

Tabela 2: Leitura do halo de inibição (mm) dos microrganismos testados.

	<i>E. faecalis</i>	<i>S. aureus</i>	<i>C. albicans</i>
CHX 2% Gel	6,00 ^{a,b} (±1,70)	7,14 ^{a,b} (±1,97)	5,63 ^b (±2,20)
EDTA 17%	8,39 ^a (±1,45)	9,01 ^a (±1,19)	13,74 ^a (±0,59)
Etanol 80	0,00 ^c (±0,00)	0,00 ^c (±0,00)	0,00 ^c (±0,00)
NaOCl 2,5%	4,91 ^b (±0,28)	5,27 ^b (±1,58)	2,31 ^b (±0,49)
NaOCl 5,25%	5,67 ^{a,b} (±0,58)	3,86 ^b (±0,58)	6,22 ^b (±1,33)
Própolis	0,00 ^c (±0,00)	0,00 ^c (±0,00)	0,00 ^c (±0,00)
Soro Fisiológico	0,00 ^c (±0,00)	0,00 ^c (±0,00)	0,00 ^c (±0,00)

*Verticalmente, os resultados que não possuem letras não são estatisticamente diferentes; letras diferentes significam resultados estatisticamente diferentes, enquanto letras iguais significam que não houve diferença estatística entre os resultados.

CONCLUSÃO

- A própolis vermelha apresentou atividade antimicrobiana contra todos os microrganismos avaliados.
- Para *E. faecalis*, as substâncias EDTA 17%, CHX gel 2% e NaOCl 5,25% apresentaram maior atividade antimicrobiana.
- Para *S. aureus*, as substâncias EDTA 17% e CHX gel 2% apresentaram maior atividade antimicrobiana.
- Para *C. albicans*, a substância EDTA 17% apresentou maior atividade antimicrobiana.

APOIO FINANCEIRO