

Síntese de membranas aniônicas a partir de poli (álcool vinílico) para utilização em eletrodialise

Lorenzo de Oliveira Meneguzzi ¹, Carlos Arthur Ferreira ²

¹ (Autor) Engenharia de Materiais, Universidade Federal do Rio Grande do Sul
² (Orientador) Departamento de Engenharia de Materiais, UFRGS



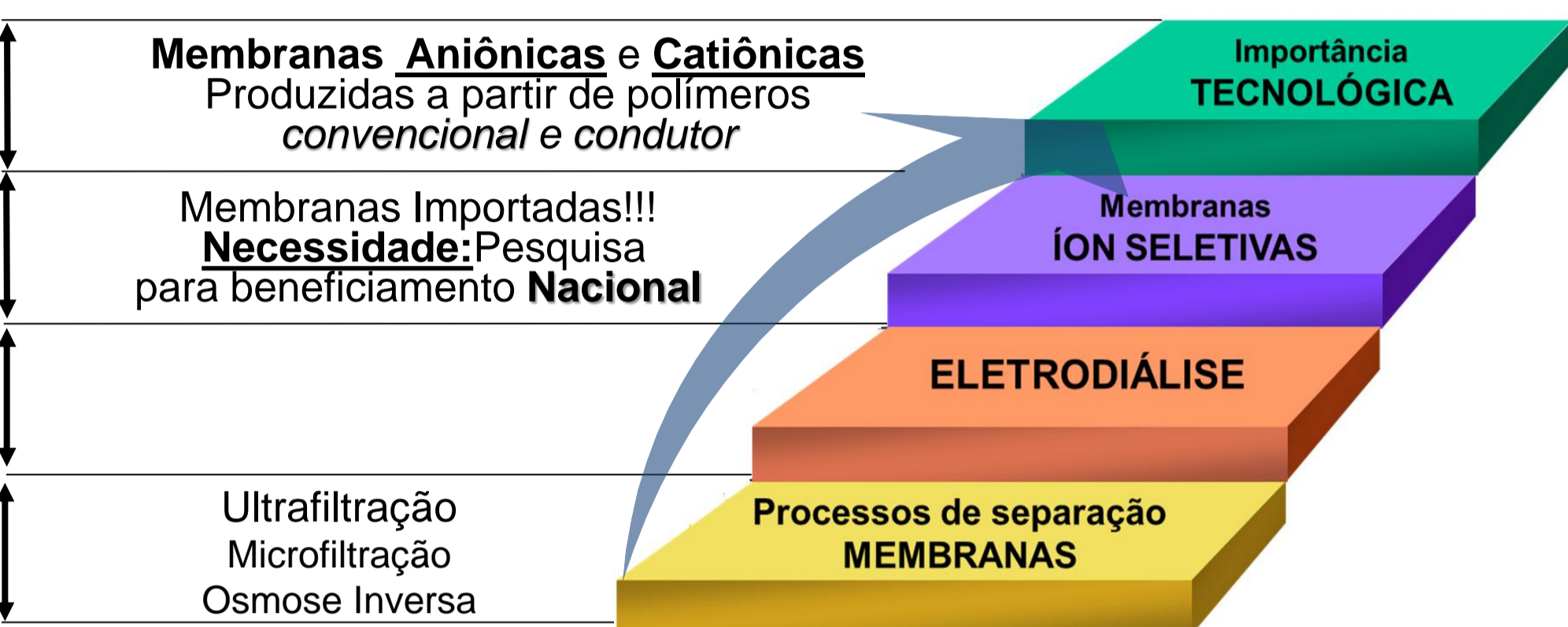
pro.pesq
Pró-Reitoria de Pesquisa - UFRGS

XXVI SIC

Salão de Iniciação Científica

ENG - Engenharias

INTRODUÇÃO

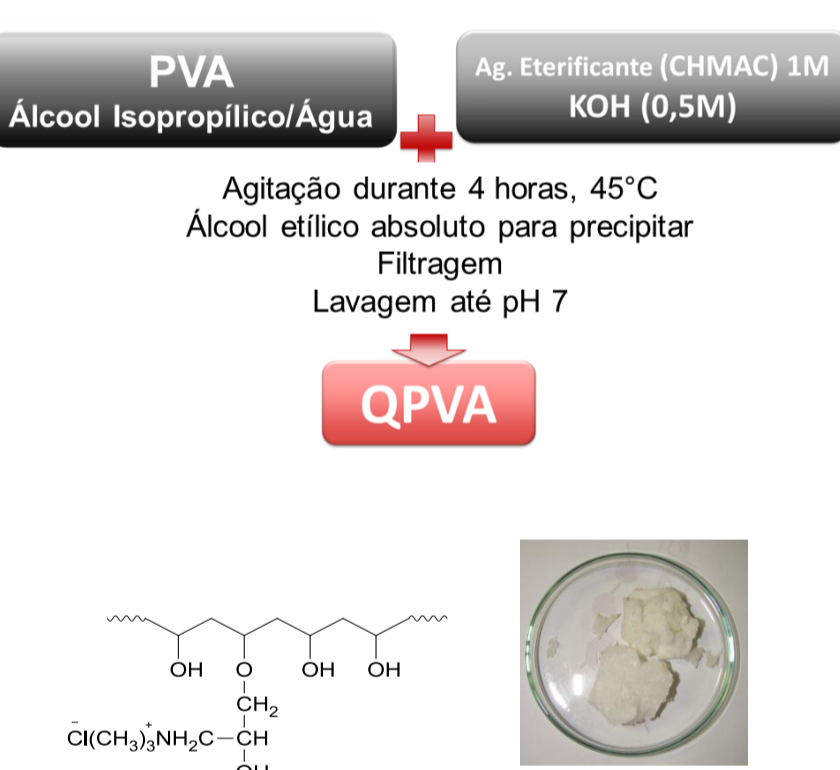


Objetivos:

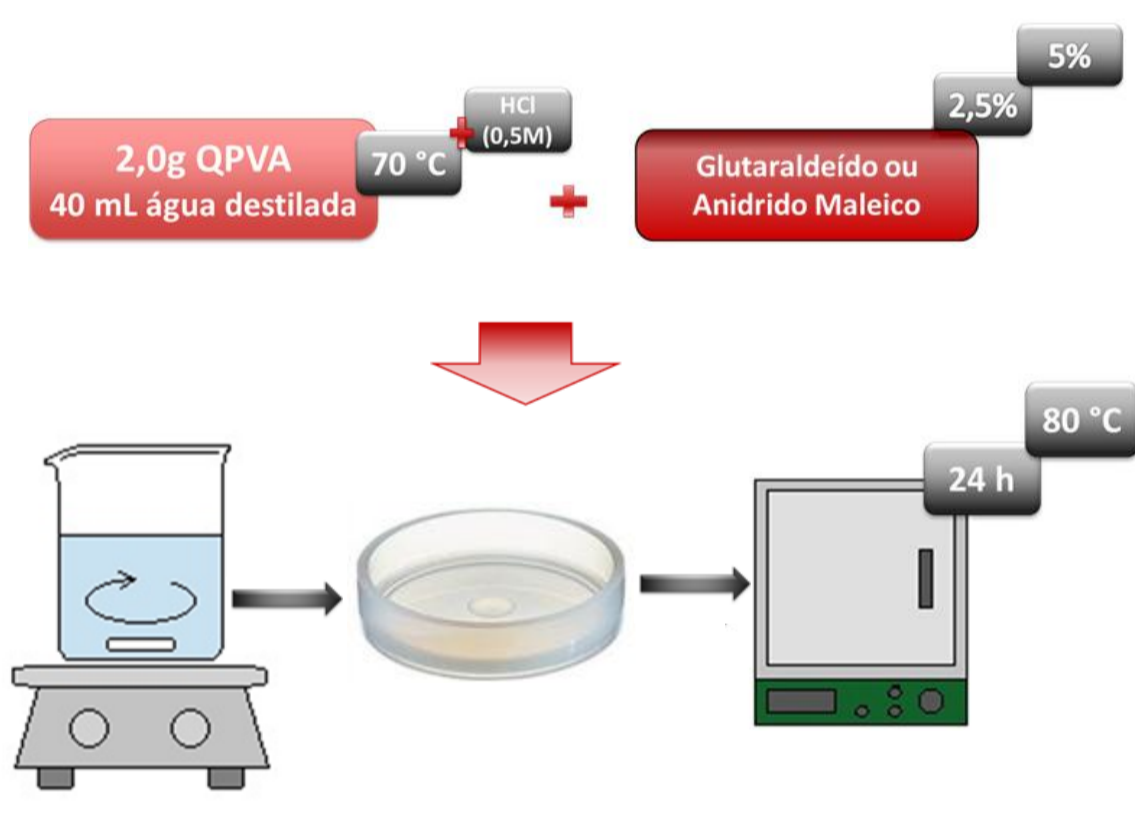
Sintetizar membranas aniônicas, baseadas na modificação da estrutura química do poli (álcool vinílico), eterificado com cloreto de 3-cloro-2-hidroxiopropil trimetil amônio, reticuladas com anidrido maleico nas proporções de 2,5 e 5 %, a fim de se obter propriedades e características adequadas como membrana íon seletiva, para utilização no sistema de eletrodialise.

MATERIAIS E MÉTODOS

Síntese do QPVA

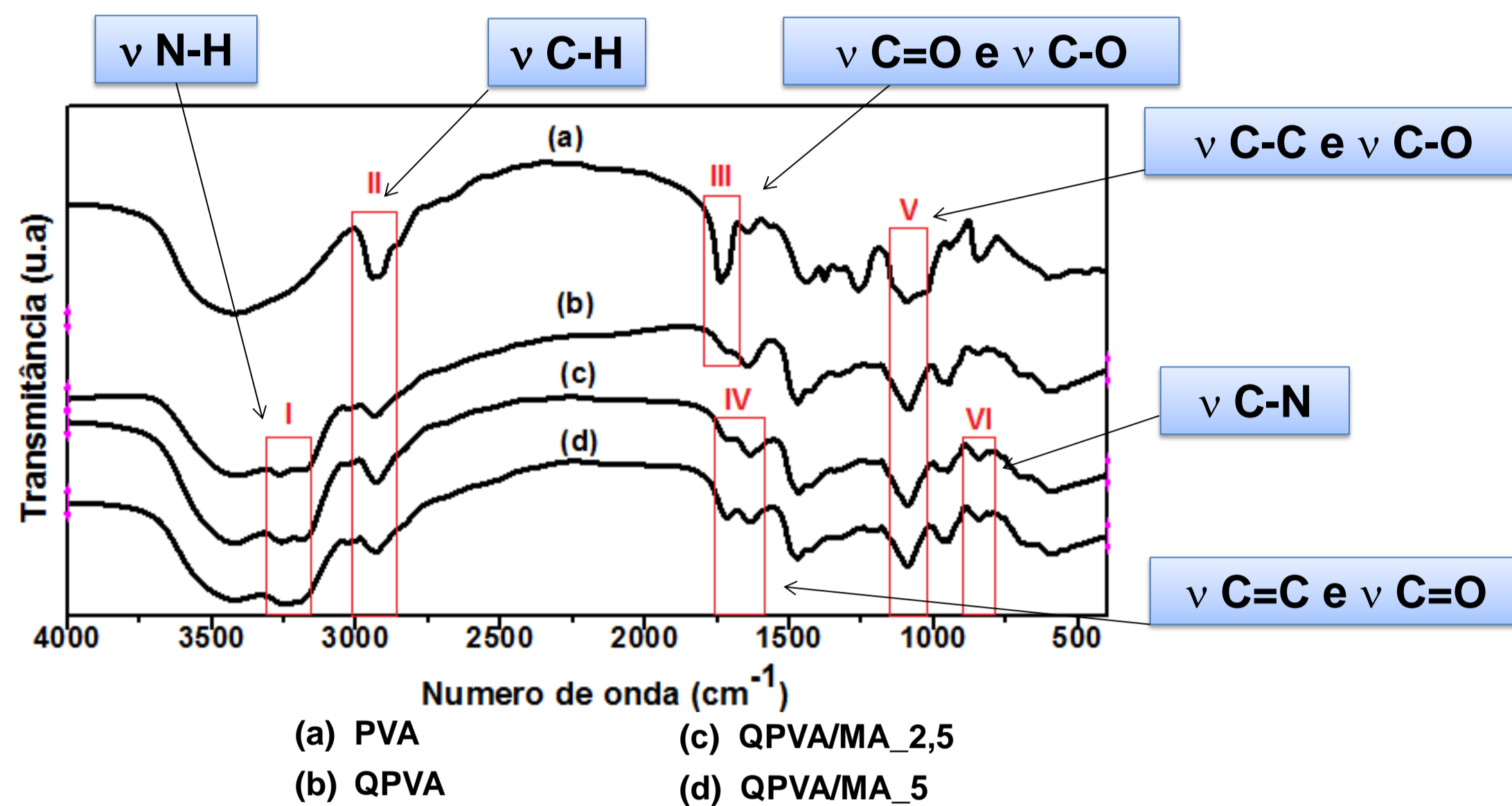


Síntese das MEMBRANAS

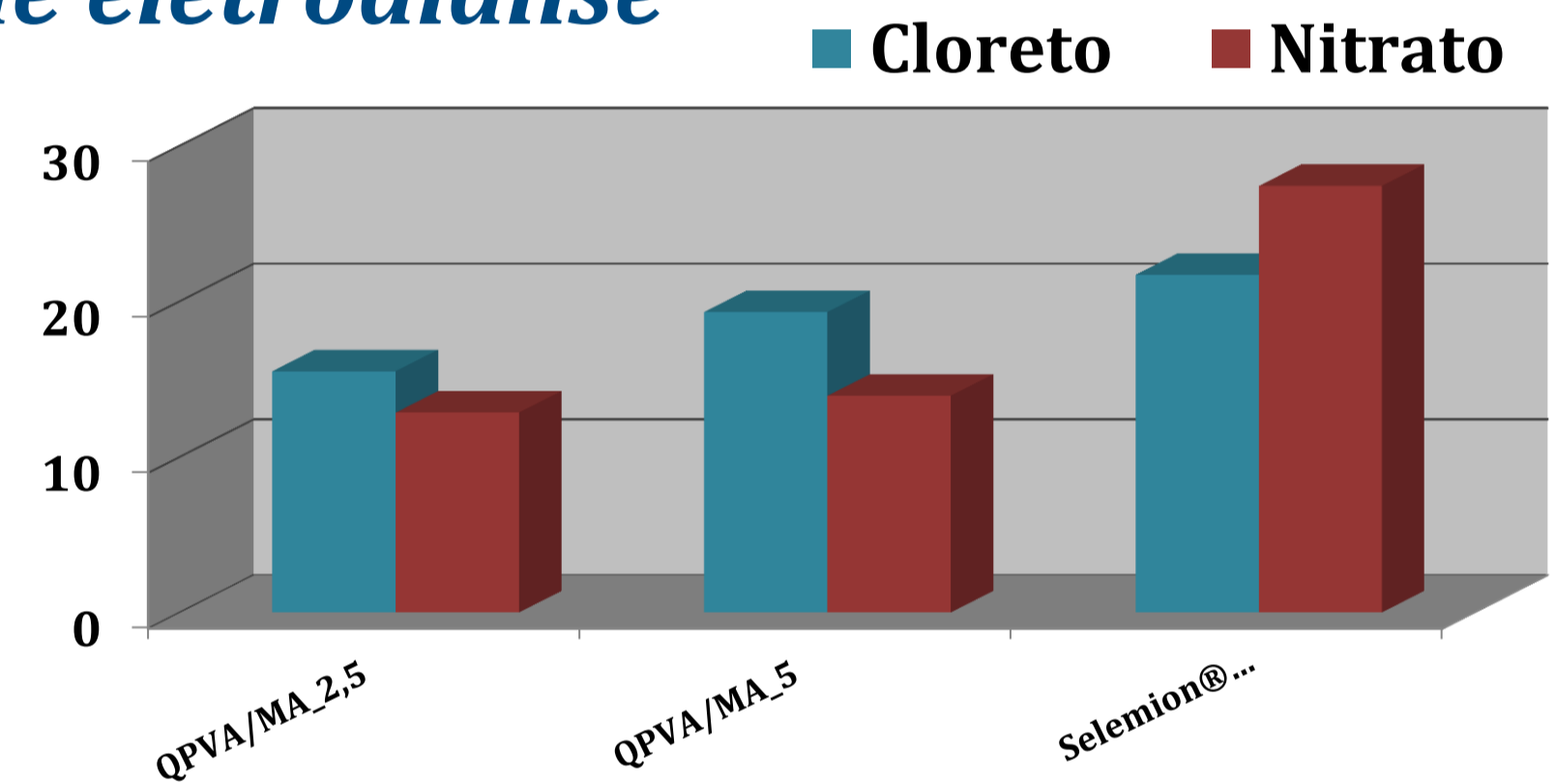


Membrana	Agente reticulante	Concentração agente reticulante (wt%)
QPVA/MA_2,5	anidrido maleico	2,5
QPVA/MA_5	anidrido maleico	5
Selemion® AMV	Membrana Aniônica Comercial	

2. Espectroscopia FTIR

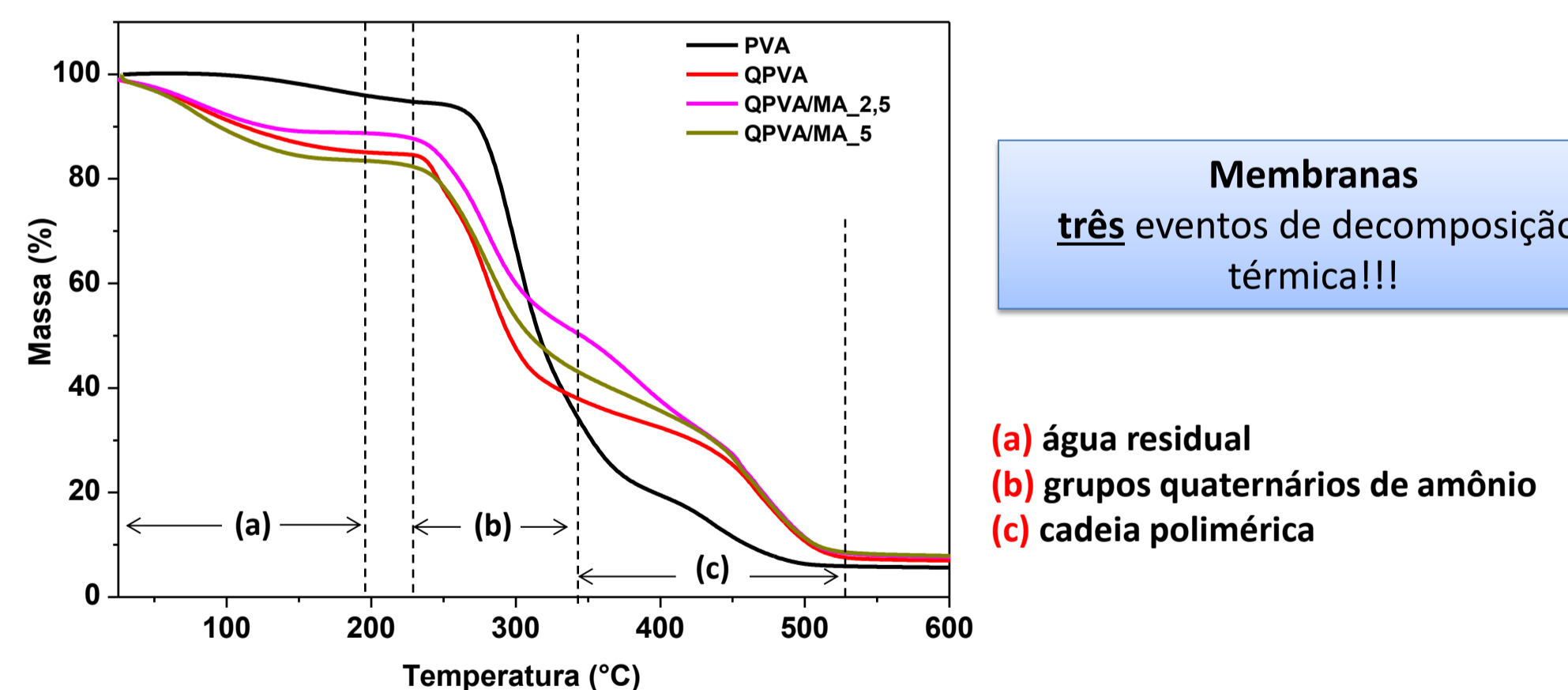


3. Ensaios de eletrodialise



	Cloreto		Nitrato	
	E%	mg/L	E%	mg/L
Selemion® AMV	21,7	802	27,4	1547
QPVA/MA_2,5	15,5	604	12,8	632
QPVA/MA_5	19,3	780	13,9	752

4. Análise termogravimétrica (TGA)



RESULTADOS E DISCUSSÃO

1. Espessura, Absorção de água e Capacidade de troca iônica (CTI)

Membrana	Espessura (µm)	Absorção de água (%)	CTI (mequiv.g ⁻¹)
QPVA/MA_2,5	190	160	0,13
QPVA/MA_5	170	133	0,16
Selemion® AMV	110	35	0,20

Maior teor de absorção:
Presença de grande número de grupos hidroxila.

Exibem a similaridade do número de sítios ativos NH₃⁺ presentes.

CONCLUSÕES

- Membranas aniônicas reticuladas com anidrido maleico (QPVA/MA_2,5 e QPVA/MA_5) foram sintetizadas e caracterizadas durante a realização deste trabalho.
- As medidas das propriedades físico-químicas como absorção de água e capacidade de troca iônica (CTI) nos permitem entender e presumir o comportamento das membranas quanto ao transporte iônico.
- Os ensaios de eletrodialise utilizando as membranas produzidas apresentaram-nos uma prévia da eficácia desta membrana quanto à substituição das membranas disponíveis comercialmente.
- Os resultados preliminares alcançados até o momento nos orientam a um estudo promissor quanto ao desenvolvimento de novas membranas poliméricas ânion seletivas.

Agradecimentos:

À FAPERGS, Capes e ao CNPq pelo apoio financeiro.