

# AVALIAÇÃO SENSORIAL DE FORMULAÇÃO INOVADORA PARA USO CUTÂNEO: HIDROGEL DE QUITOSANA CONTENDO NANOCÁPSULAS POLIMÉRICAS



Katherine Krieser, Irene Cleme Kulkamp Guerreiro.  
Faculdade de Farmácia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
Porto Alegre, RS - katherine.krieser@ufrgs.br



## INTRODUÇÃO

A nanotecnologia agrega novas propriedades e performances diferenciadas aos produtos cosméticos. Para aplicação cutânea a nanotecnologia é empregada através de formulações semissólidas, por exemplo o hidrogel de quitosana. A análise sensorial é uma ferramenta útil para avaliar a aceitação desses produtos pelo consumidor e desenvolver novos produtos com enfoque em um sensorial que traga ao usuário maior satisfação e adesão ao tratamento.

## OBJETIVO

O objetivo deste trabalho foi desenvolver um hidrogel de quitosana contendo nanocápsulas com características sensoriais otimizadas, considerando a importância do sensorial na adesão ao tratamento.

## METODOLOGIA

**Obtenção das nanocápsulas:** Método de deposição interfacial polimérica.



Códigos dos hidrogéis:  
QUI-BR: Quitosana sem suspensão de nanocápsulas  
QUI-NC: Quitosana com suspensão de nanocápsulas  
HEC-BR: Hidroxietilcelulose sem suspensão de nanocápsulas  
HEC-NC: Hidroxietilcelulose com suspensão de nanocápsulas  
QUI-BR-MOD: Quitosana modificado sem nanocápsulas  
QUI-NC-MOD: Quitosana modificado com nanocápsulas.

**Obtenção dos hidrogéis:**

Componente	QUI-BR	QUI-NC	HEC-BR	HEC-NC
Hidroxietilcelulose	x	x	2%	2%
Quitosana	2,5%	2,5%	x	x
Ácido Lático	1%	1%	x	x
Diazolidiniluréia	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%
Suspensão de NC	x	qsp	x	qsp
Água	qsp	x	qsp	x

Componente	QUI-BR	QUI-NC	QUI-BR-MOD	QUI-NC-MOD
Quitosana	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%
Ácido Lático	1%	1%	1%	1%
Diazolidiniluréia	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%
Suspensão de NC	x	qsp	x	qsp
Água	qsp	x	qsp	x
PCA-Na	x	x	2%	2%
Silicone DC 245	x	x	3%	3%

**Caracterização dos hidrogéis:**

Distribuição de diâmetro de partícula (difração à laser), pH (potenciometria), índice de consistência (reologia).

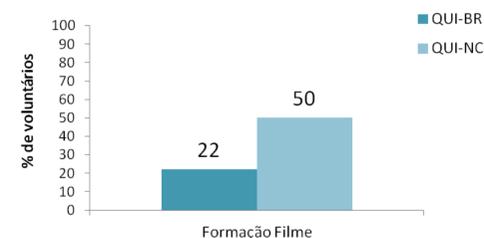
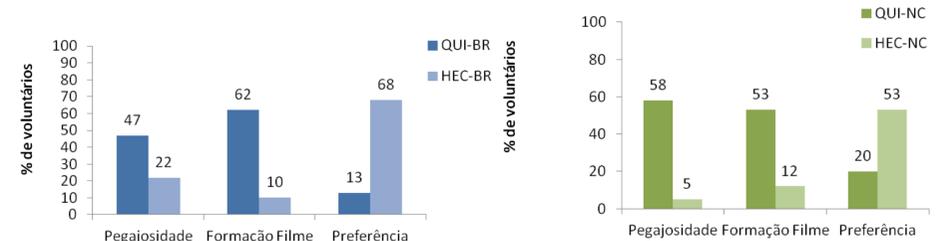
**Análise sensorial:**



A análise sensorial foi feita com 60 voluntários, com testes discriminativos e testes de aceitação, de acordo com um roteiro.

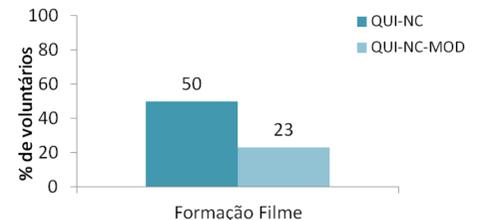
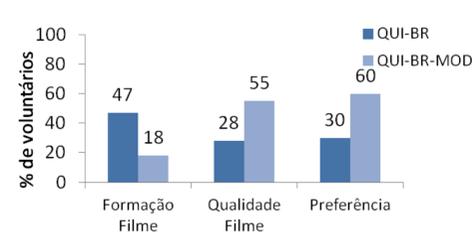
## RESULTADOS E CONCLUSÃO

**1ª Fase:**



Tabelas da análise estatística (1ª e 2ª fases) onde estão as porcentagens de voluntários em que foi significativa a diferença entre atributos testados.

**2ª Fase:**



O pH dos hidrogéis de quitosana apresentaram resultados em torno de 4,5. O pH dos hidrogéis de hidroxietilcelulose foi em torno de 6,9.

A presença das nanopartículas nos hidrogéis foi confirmada por difração a laser. O índice de consistência tanto para os hidrogéis de quitosana quanto para os de hidroxietilcelulose, ambos sem nanocápsulas, foi em torno de 13,5. Os hidrogéis de hidroxietilcelulose e quitosana com nanocápsulas tiveram o valor em torno de 17,0. E o hidrogel de quitosana modificado com nanocápsulas teve o índice de 20,3.

Os hidrogéis de quitosana tiveram alta pegajosidade e menor aceitação, independente da presença das nanocápsulas, porém sua presença aumentou a formação de filme nos hidrogéis,

As modificações realizadas no gel não tiveram melhora significativa para a percepção da pegajosidade, porém, aumentaram a qualidade do filme formado e levaram a uma maior preferência do gel modificado. Verificou-se que a presença de nanocápsulas aumentou a qualidade do filme.

## REFERÊNCIAS

- CONTRI, R.V., NATALY, M.S., GUTERRES, S.S. Hidrogéis de quitosana: estrutura e aplicações tópicas. *Cosmetics and Toiletries*, v.20, p. 62, 2008
- CONTRI, R.V., KATZER, R.V.; POLHMANN, A.R., GUTERRES, S.S. Chitosan hydrogel containing capsaicinoids-loaded nanocapsules: an innovative formulation for topical delivery. *Soft Materials*, v. 8, p.370, 2010.