



## INFLUÊNCIA DO TIPO DE PROCESSAMENTO NA PRODUÇÃO DE FILMES BIODEGRADÁVEIS A BASE DE PROTEÍNAS DE SOJA ISOLADA

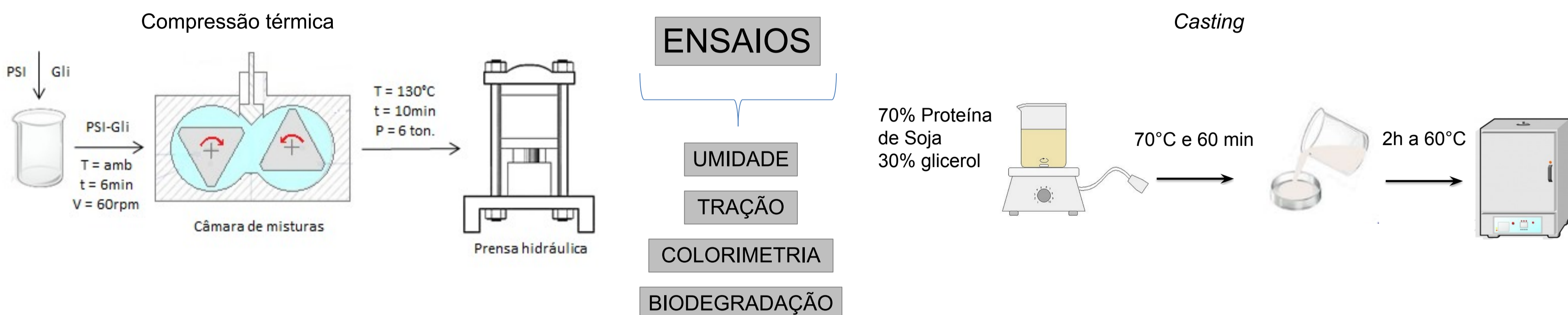
AUTOR: EDUARDO RODRIGUES GONÇALVES<sup>1</sup>; ORIENTADORA: RUTH M. CAMPOMANES SANTANA<sup>1</sup>.

Universidade Federal do Rio Grande do Sul<sup>1</sup>

### INTRODUÇÃO

Biopolímeros derivados de recursos naturais tem atraído grande atenção nos últimos anos, sendo considerados potenciais substitutos aos materiais poliméricos sintéticos, devido ao seu baixo custo, grande disponibilidade, por serem recursos renováveis e pela sua biodegradabilidade. A proteína de soja isolada (PSI), sendo resíduo da indústria de óleos vegetais, tem sido considerada uma importante alternativa no âmbito dos biofilmes. No entanto, para que se alcance boas propriedades mecânicas, a proteína deve ser plastificada. Os plastificantes modificam as propriedades dos filmes, aumentando a extensibilidade e flexibilidade e diminuindo a coesão e rigidez destes. Este trabalho tem como objetivo a comparação entre amostras de 70 % de proteína de soja isolada (PSI) plastificadas com 30% de glicerol (GLI), obtidas através de dois métodos diferentes: compressão térmica e *casting*.

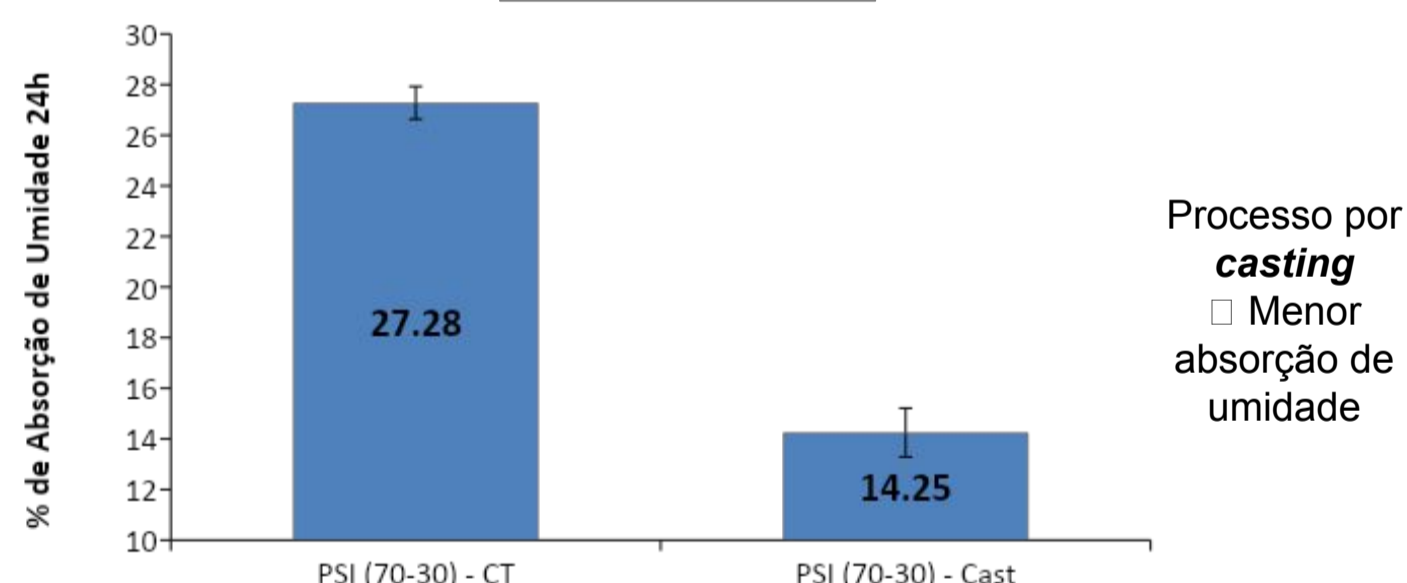
### MATERIAIS E MÉTODOS



### RESULTADO

S

#### UMIDADE



#### COLORIMETRIA

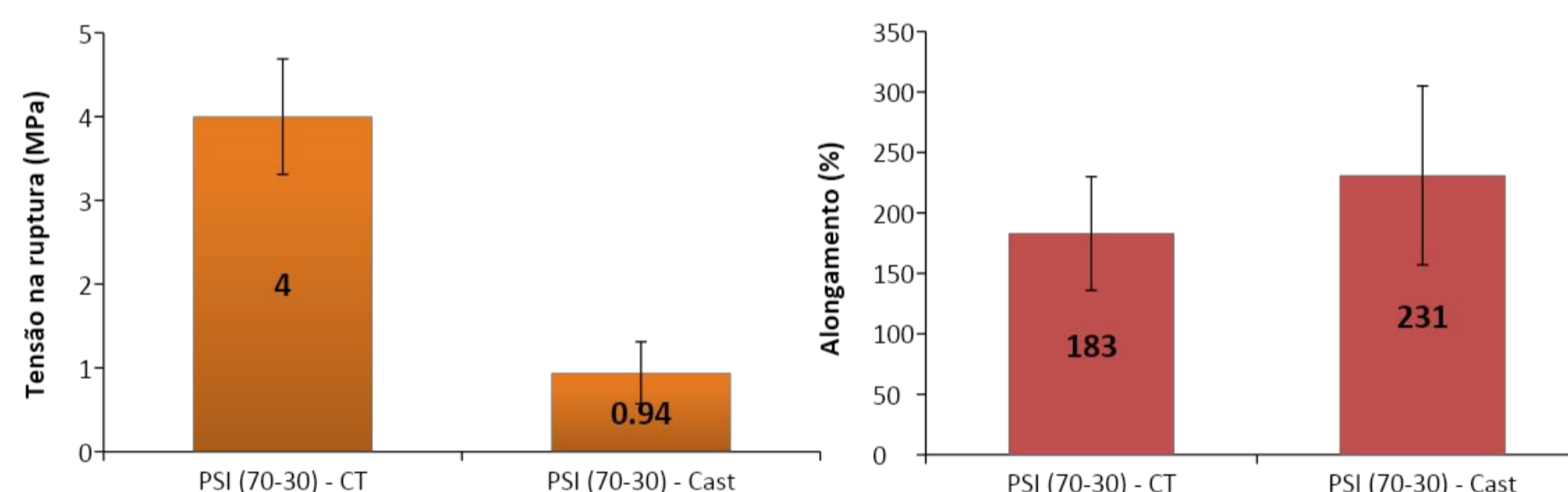
Amostras	L*	a*	b*	Brilho	Opacidade
PSI (70-30) - CT*	69,99 ± 0,57	7,81 ± 0,64	31,77 ± 0,56	48,3 ± 4,93	57,93 ± 1,77
PSI (70-30) - Casting	84,41 ± 0,48	0,41 ± 0,01	13,3 ± 0,21	25,07 ± 1,44	24,77 ± 2,68

\* CT - Compressão térmica

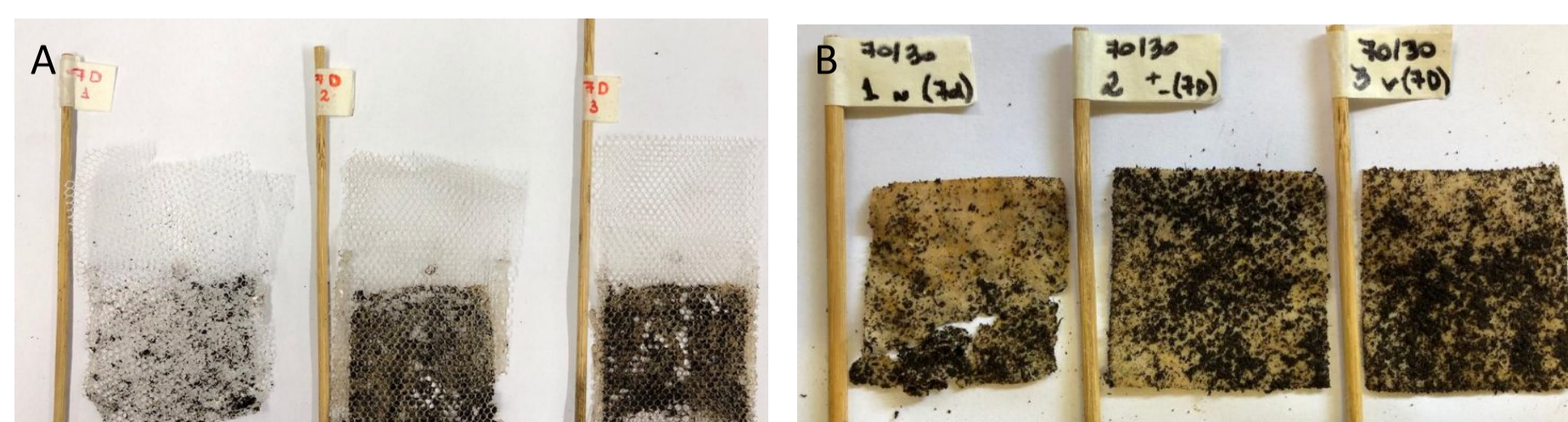
#### Processo por compressão térmica

- Maior amarelamento e vermelhidão devido ao aumento de temperatura que pode ter causada maior degradação térmica.
- Maior brilho e opacidade devido a maior espessura obtida.

#### TRAÇÃO



#### BIODEGRADAÇÃO



Resultados do ensaio de biodegradação após 7 dias de compostagem: A) Produzidos por casting B) Produzidos por compressão térmica;

Processo por **compressão térmica**  
□ maior tensão na ruptura e menor alongamento, devido ao maior grau de reticulação entre as cadeias obtido pela maior desnaturação ocorrida em maiores temperaturas.

Processo por **casting**  
□ Maior degradação após 7 dias de compostagem

### CONCLUSÃO

### AGRADECIMENTO

Estudando-se a obtenção de filmes de proteína de soja pelos métodos de *casting* e de compressão térmica, verificou-se que é possível obter filmes de qualidade por ambos os métodos, mas que estes apresentam características bem distintas. Com o método de compressão térmica, se possibilita obter filmes mais resistentes, mas que apresentam maior absorção de umidade e maior amarelamento. Já com o método de *casting*, observa-se filmes com menor tempo de degradação quando compostados.