

# PRODUÇÃO DE ESPUMAS VÍTREAS A PARTIR DO OURIÇO DA CASTANHA DO PARÁ

**ALUNA: Giulia Gnoatto Rossarola Soldatelli**

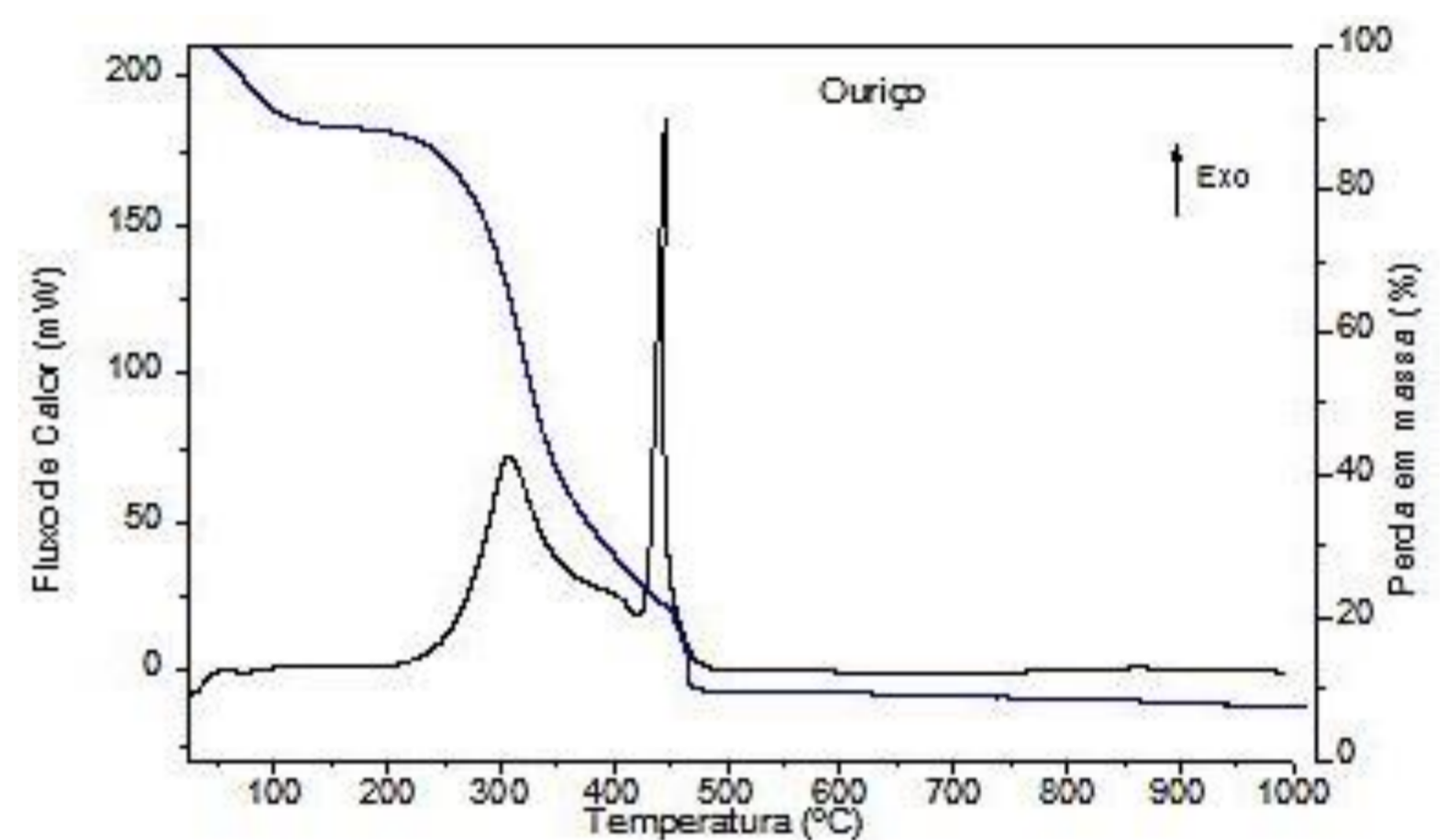
## INTRODUÇÃO

A castanha do Pará é um alimento muito consumido, encontrado, em sua maioria, na região norte do Brasil. O fruto vem dentro de uma espécie de “bola” que é chamada de ouriço e pouco se estuda sobre possíveis finalidades para este resíduo. O objetivo principal foi investigar as características pertencentes ao ouriço da castanha do Pará, por meio de análises químicas e térmicas. Além disso, foi avaliada a aplicabilidade do material como espumas vítreas, que são obtidas, predominantemente, por meio da técnica de incorporação de agentes porogênicos, onde a formação da porosidade ocorre, geralmente, na faixa de temperatura compreendida entre 800°C e 900°C. Para a produção de espumas vítreas, o ouriço da castanha foi utilizado como agente porogênico, sendo triturado e separado em 4 granulometrias diferentes: 100µm, 600µm, 710µm e 2mm e misturado a pó de vidro de garrafas. O vidro selecionado foi o de coloração verde triturado com granulometria de 325µm. As misturas foram homogeneizadas em moinho de rápido de laboratório e umidificadas com 10% de água. Posteriormente, foram produzidos 180 corpos de prova por prensagem uniaxial a 40MPa, com porcentagens diferentes de mistura, ou seja, 5%, 15% e 30% de pó de ouriço para cada granulometria especificada. Os compactos foram queimados com temperaturas de 800°C, 850°C e 900°C, taxa de 10°C/min e patamar de 60min. Foram avaliadas as variações dimensionais das amostras e calculada a porosidade obtida. A pesquisa concluiu que o potencial pode ser aproveitado para a produção de espumas vítreas com alta porosidade.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

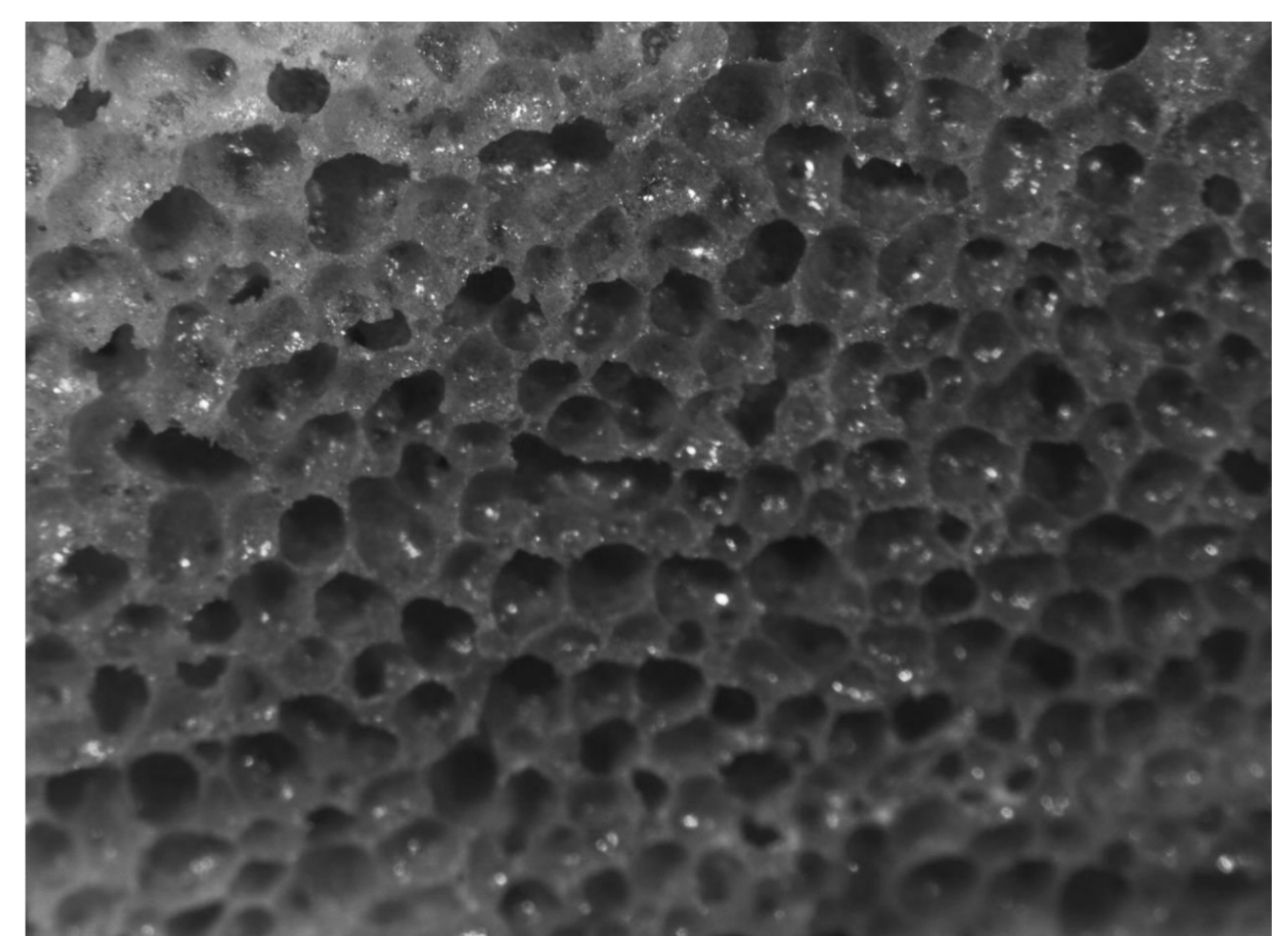
**Tabela 1 – Análise Química de Fluorescência de Raio-X**

Óxidos Constituintes	Pó de Vidro (wt%)	Pó de Ouriço da Castanha (wt%)
SiO <sub>2</sub>	68.3	0.99
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	2.07	1.06
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0.41	0.03
CaO	8.94	1.03
K <sub>2</sub> O	0.44	3.83
MgO	1.80	0.43
Na <sub>2</sub> O	17.95	-
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0.01	0.40
TiO <sub>2</sub>	0.06	-
SO <sub>3</sub>	-	1.14
Cl	-	0.15
NbO	-	0.02
Rb <sub>2</sub> O	-	0.01
CO <sub>2</sub>	-	90.84



**Figura 1 – Análise Térmicas e Perda de Massa: TG e DSC**

## MATERIAIS E MÉTODOS



**Figura 2 – Micrografia Óptica da espuma com “ponto ótimo”**

## CONCLUSÕES

Os resultados da caracterização do ouriço mostram que o material possui uma grande perda em massa decorrente da liberação de CO e CO<sub>2</sub>. Devido a este potencial foi aproveitado para a produção de espumas vítreas com alta porosidade. O pó de ouriço da castanha do Pará utilizada como agente porogênico, mostra que a inserção de pó com granulometria de 100 µm, juntamente com o vidro sódico-cálcico, queimadas a uma temperatura de 850°, atingiram um ponto ótimo quando se trata de formação dos poros.