

**Tecnologia de conversão de Biomassa 2021**  
**RESOLUÇÃO - Exercício de avaliação e frequência 8 --- 1,0 ponto**

A tabela abaixo foi obtida como resultado experimental de um estudo de tratamento de uma amostra de biomassa lignocelulósica com ácido sulfúrico diluído em água (cerca de 1 g de ácido/100 mL de água). A composição da amostra indicada se refere aos sólidos residuais após a reação.

Composição das amostras (%), após tratamento  
com ácido sulfúrico diluído a 150 °C

Tempo de reação	Polissacarídeo 1	Polissacarídeo 2	Lignina
não tratada	40,3±0,1	27,3±0,3	20,4±0,2
20 min	41,9±0,0	24,6±0,7	20,4±0,2
30 min	53,8±2,2	12,8±0,4	21,1±0,2
40 min	54,1±1,0	11,6±0,2	21,5±0,1
60 min	58,8±0,5	7,4±0,1	22,1±0,1
90 min	64,4±0,2	4,8±0,1	21,8±0,1

**a)** Qual deve ser o polissacarídeo “1” e qual deve ser o polissacarídeo “2”. Justifique sua resposta.

**R:** Polissacarídeo 1 é a celulose; polissacarídeo 2 é a hemicelulose, pois em ácido diluído ocorre a hidrólise e solubilização da hemicelulose na forma de oligossacarídeos e/ou monossacarídeos. Isso faz com que os sólidos residuais fiquem empobrecidos em hemicelulose e, proporcionalmente, enriquecidos em celulose.

**b)** Se a composição indicada se refere aos sólidos residuais após a reação, o que deve estar contido na fração aquosa obtida? Justifique sua resposta.

**R:** Majoritariamente monossacarídeos da hemicelulose.

**c)** Porque um dos polissacarídeos tem sua concentração aumentada nos sólidos residuais?

**R:** Porque a análise dos sólidos residuais indica a proporção de componentes. Se um deles diminui, os outros devem aumentar proporcionalmente