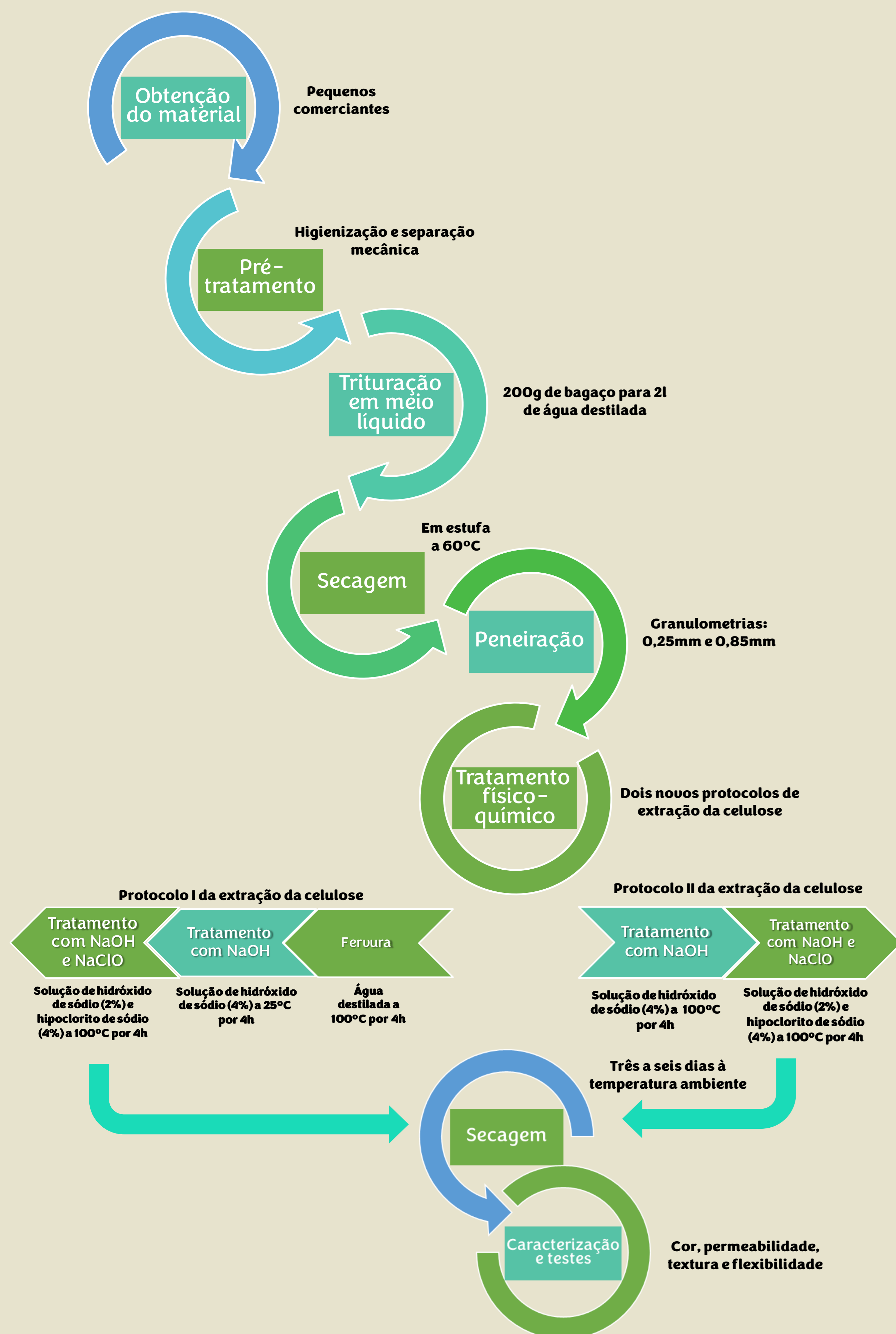


INTRODUÇÃO

No estado de Alagoas, o cultivo de cana-de-açúcar representa a maior cadeia produtiva agrícola, tendo sua maior parte de resíduo aproveitado pelo setor sucroenergético, utilizando o material para fins diversos, como: geração de energia, fertilizantes e rações. Entretanto, nas áreas urbanas há subaproveitamento do bagaço de cana-de-açúcar, gerando prejuízos, como a emissão de gás metano, resultado da decomposição, e acúmulo de lixo.

Por meio da logística reversa, o nosso projeto propõe o uso do bagaço da cana-de-açúcar de áreas urbanas, transformando-o em papel. A partir desse problema, a pesquisa objetivou criar dois protocolos de extração de celulose, bem como testar metodologias para produção de papel sustentável, utilizando duas granulometrias (0,25mm e 0,85mm).

METODOLOGIA

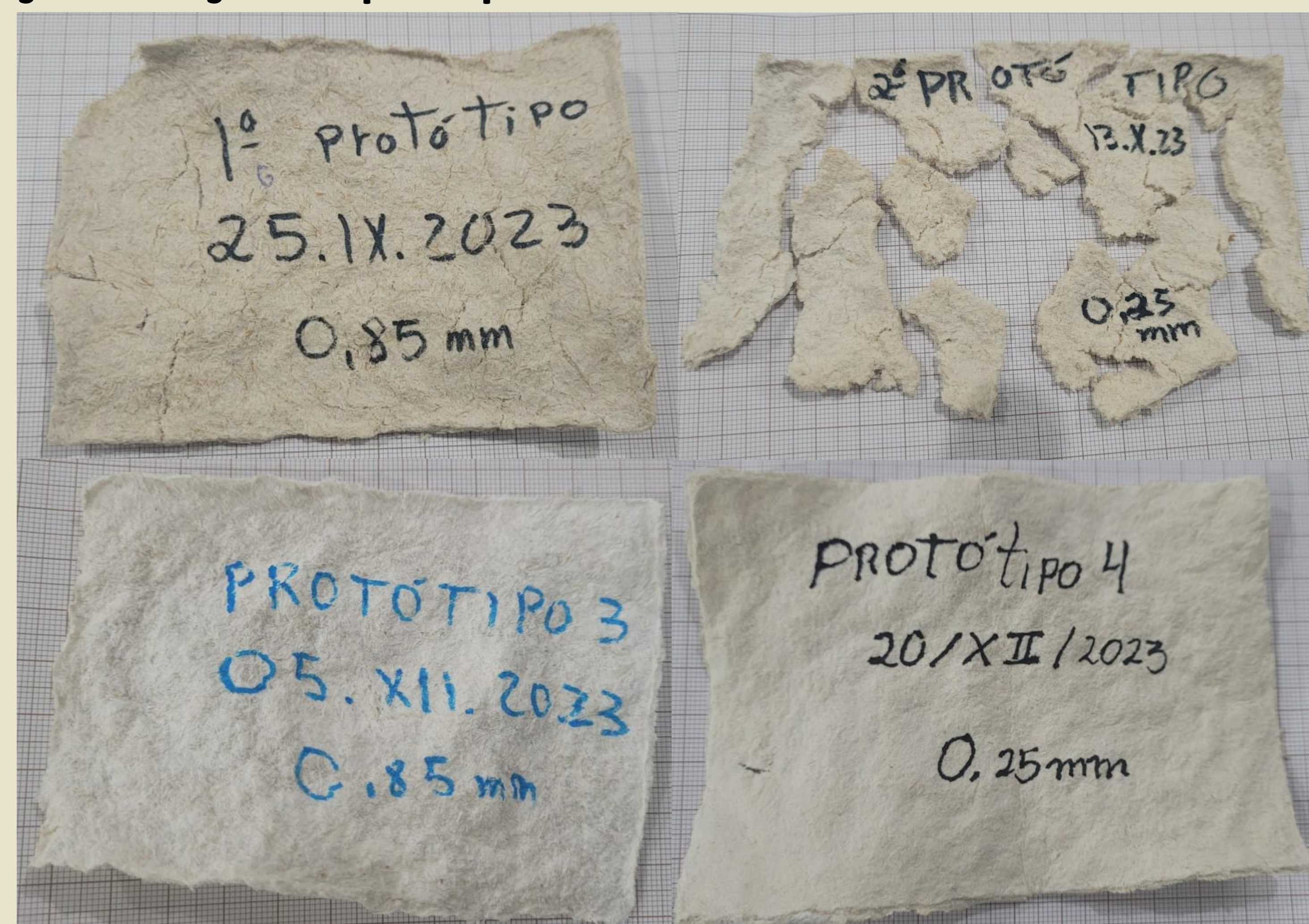


RESULTADOS E DISCUSSÃO

Quadro 1. Comparação entre os protótipos 1, 2, 3 e 4.

| Protótipo | P1 | P2 | P3 | P4 |
|---|-------------|-------------|--------------|--------------|
| Granulometria | 0,85mm | 0,25mm | 0,85mm | 0,25mm |
| Protocolo utilizado | Protocolo I | Protocolo I | Protocolo II | Protocolo II |
| Proporção final de material | 66,67% | 53,33% | 25% | 40% |
| Cor | Bege | Bege | Branco | Bege |
| Permeabilidade à tinta de caneta hidrográfica | Permeável | Permeável | Permeável | Permeável |
| Textura | Áspera | Lisa | Lisa | Lisa |
| Presença de fibras longas | Sim | Não | Não | Não |
| Flexibilidade | Baixa | Baixa | Muito alta | Alta |
| Uniformidade | Média | Baixa | Alta | Alta |
| Presença de rachaduras | Baixa | Alta | Baixa | Baixa |

Figura 2. Imagens dos protótipos 1, 2, 3 e 4.



CONCLUSÃO

Através do estudo, dois protocolos (I e II) de extração da celulose foram criados e validados. A partir deles, quatro protótipos de papel, utilizando granulometrias de fibra 0,25mm e 0,85mm, foram criados. O protocolo II, com menor tempo demandado, foi o mais bem-sucedido, dando origem aos protótipos 3 e 4, que apresentaram boa uniformidade, permeabilidade à tinta de caneta hidrográfica e flexibilidade consideravelmente maior que os protótipos 1 e 2, criados com o protocolo I. Como esperado, os protótipos 2 e 4 apresentaram textura mais suave, pelo uso de fibras com menor granulometria. No entanto, o protótipo 4 foi superior nesse aspecto.

REFERÊNCIAS

- MZIMELA, Z.N.K. ET AL. Comparison of Cellulose Extraction from Sugarcane Bagasse Through Alkali. *Materials Research*, v. 21, n. 6, p. 1-7. 2018.
- RAMOS, J.C. ET AL. Fabricação de papel utilizando celulose extraída do bagaço de cana-de-açúcar com adição de amido, extraído da casca de batata, como aditivo. *Revista Técnico-Científica do IFSC, Santa Catarina*, v. 2, n. 7, p. 40-51. 2018.

AGRADECIMENTOS

