

PC BOARD: COMPÓSITO PRODUZIDO A PARTIR DA UTILIZAÇÃO DO MESOCARPO DO *COCOS NUCIFERA* E DO POLIESTIRENO EXPANDIDO

MOURA, Maria Yzadora Alves¹; SILVEIRA, Laísa Lara Sousa da¹; PONTES, Francicleison Jando Sousa²; SANTOS, Paulo Mateus Cruz³
E.E.M Maria Conceição de Araújo - Aranaú, Acaraú - Ceará

INTRODUÇÃO

De acordo com Brainer (2022), o Brasil é um dos maiores produtores de coco do mundo. Contudo, o aumento na produção e no consumo do fruto criou um grave problema ambiental: 70% do lixo retirado praias brasileiras é constituído da casca do coco, subproduto do consumo, que pode demorar até oito anos para se decompor (EMBRAPA, 2022). Outro problema identificado é o descarte inadequado do poliestireno expandido nas praias de nosso Município. Para Araújo (2003), quando o isopor é descartado na água, pode ser confundido com alimento e ingerido por peixes, que quase sempre morrem, por obstrução do aparelho digestório.

PROBLEMA

Descarte, de modo indevido e em locais inapropriados, da casca do coco verde e do poliestireno expandido.



2022: MOURA
Figura 01: Coco verde descartado nas ruas do Distrito de Aranaú



2022: MOURA
Figura 02: Poliestireno expandido descartado em decorrência da atividade pesqueira

HIPÓTESE

É possível desenvolver um compósito a partir da utilização das fibras do mesocarpo do *Cocos nucifera* e do reaproveitamento do Poliestireno Expandido.

OBJETIVOS

Geral

Desenvolver um compósito com as mesmas aplicabilidades do MDF, a partir da utilização das fibras do mesocarpo do *Cocos nucifera* e da reutilização do poliestireno expandido, com base nos aspectos sociais, ambientais e econômicos.

Específicos

- ✓ Extrair fibras do mesocarpo do *Cocos Nucifera*;
- ✓ Produzir uma resina a partir da reutilização de poliestireno expandido;
- ✓ Produzir placas de PC Board com diferentes proporções de fibra e de resina;
- ✓ Investigar as propriedades físicas das placas de PC Board, seguindo a norma técnica NBR 15.316 de 2014;
- ✓ Realizar oficinas em nossa escola para sensibilizar a comunidade escolar em relação aos problemas socioambientais identificados por nossa pesquisa;
- ✓ Implementar o PC Board, em uma moveleira, na construção de um móvel convencional.

METODOLOGIA

Como proposta de solução, construiu-se um compósito a partir da fibra do mesocarpo do *Cocos nucifera* e do poliestireno expandido.

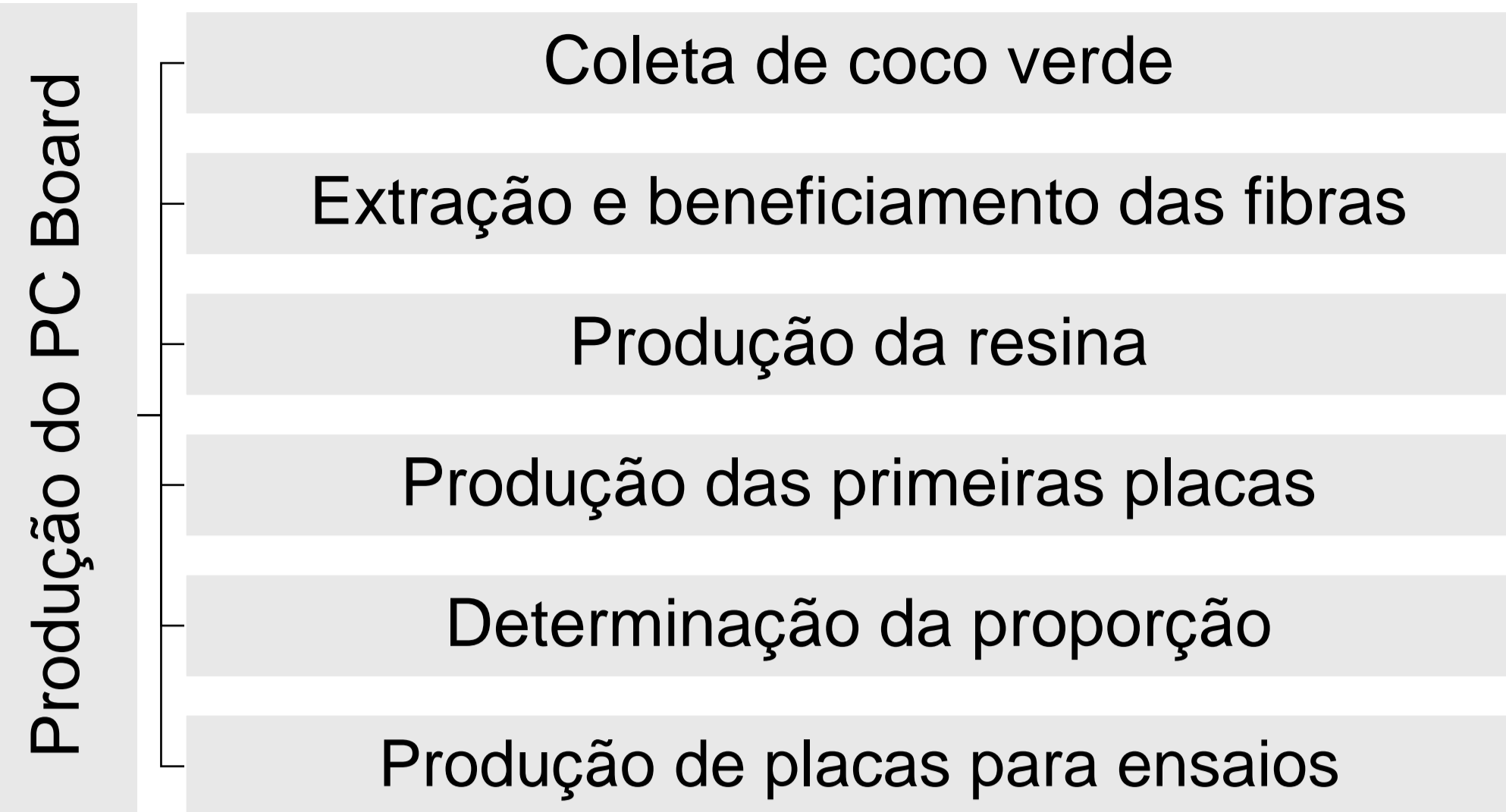
ESTÁGIO

Diagnóstico do problema

Levantamento bibliográfico

Formulação da hipótese

ESTÁGIO II



2022: MOURA
Figura 03: Corte do Mesocarpo do coco



2022: SILVEIRA
Figura 04: Beneficiamento das fibras



2022: SILVEIRA
Figura 05: Primeira placa de PC Board



2022: SILVEIRA
Figura 06: Determinação da proporção

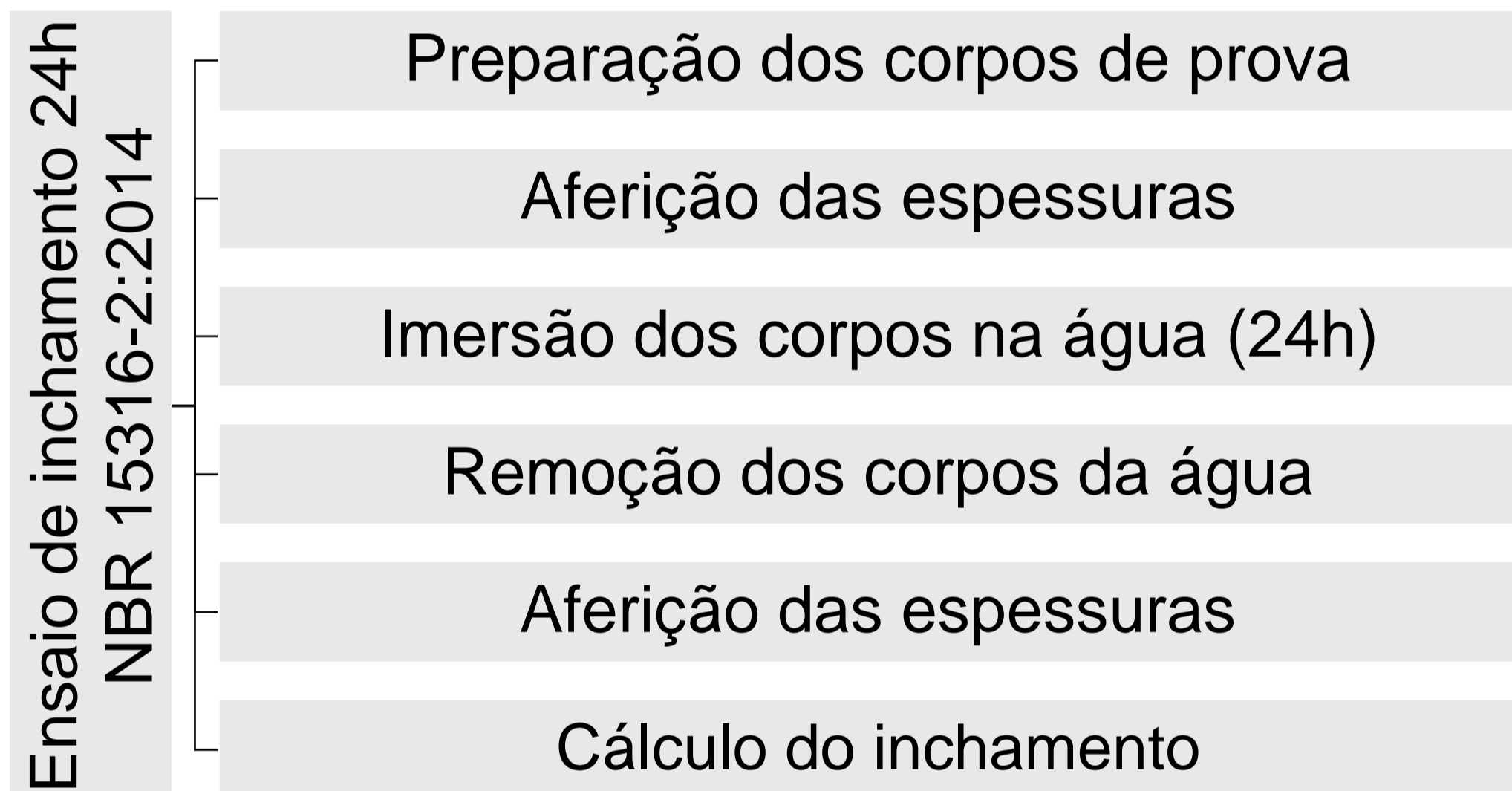


2022: MOURA
Figura 07: Prensaagem do PC Board



2022: SILVEIRA
Figura 08: Placa de PC Board

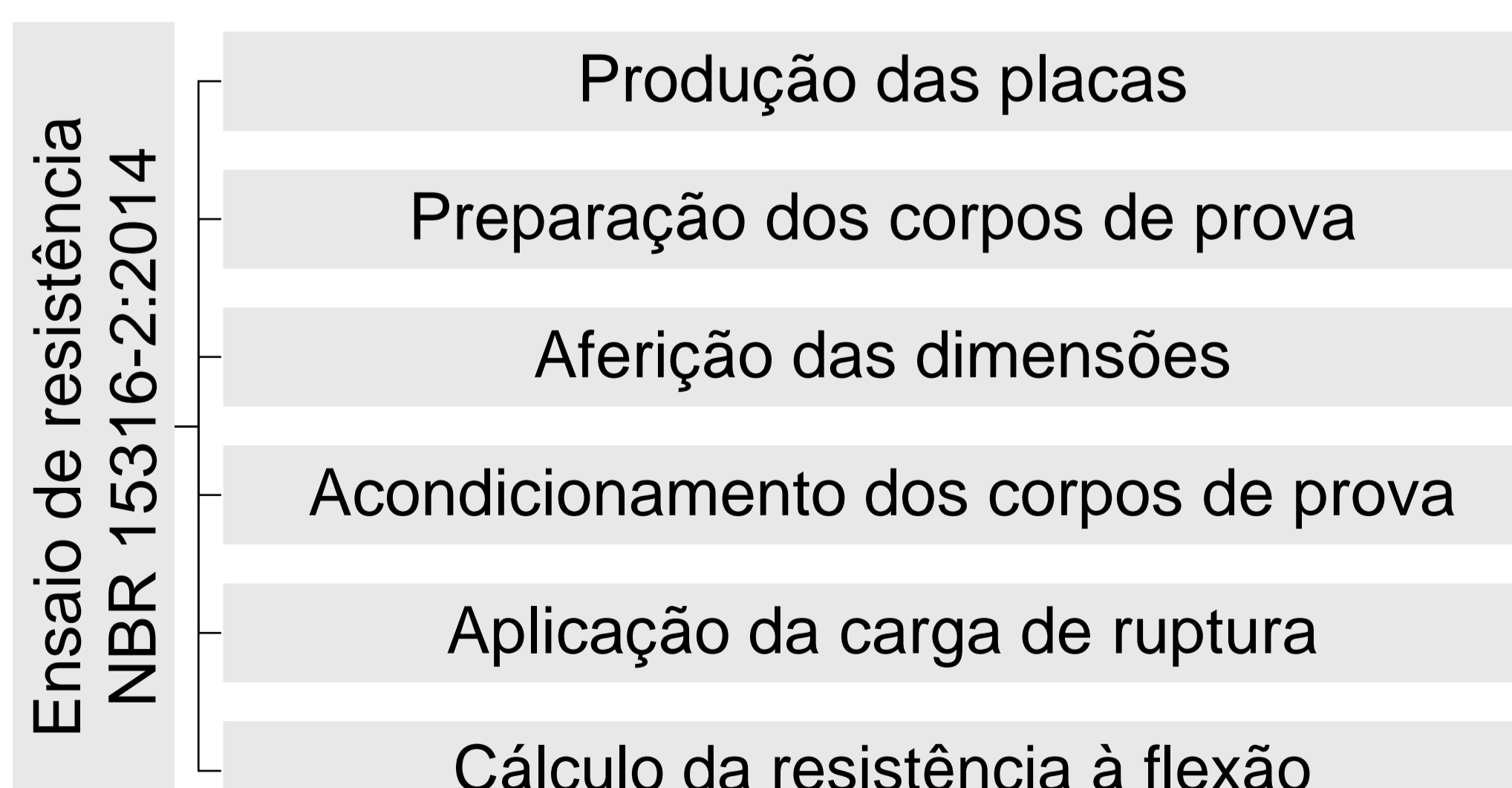
ESTÁGIO III



2022: MOURA
Figura 09: Preparação dos corpos de prova



2022: MOURA
Figura 10: Aferição das dimensões das placas

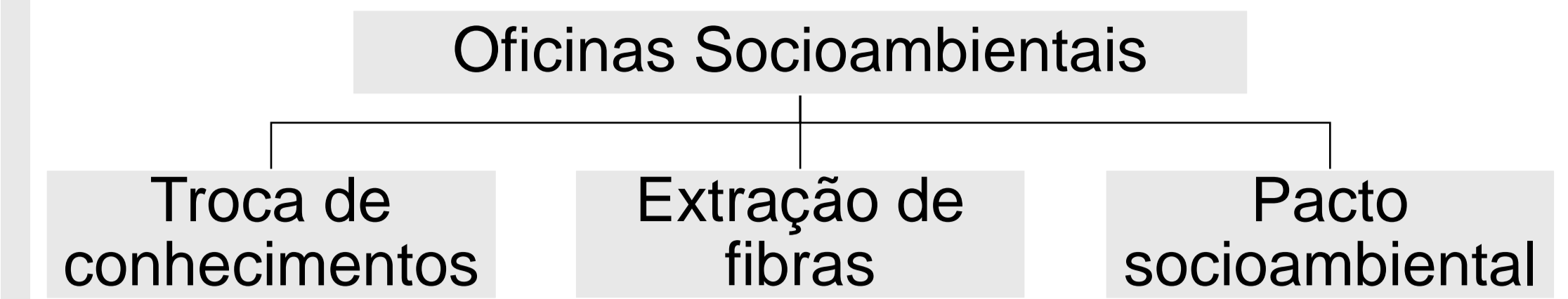


2022: SILVEIRA
Figura 11: Preparação dos corpos de prova



2022: MOURA
Figura 12: realização do ensaio de resistência

ESTÁGIO IV

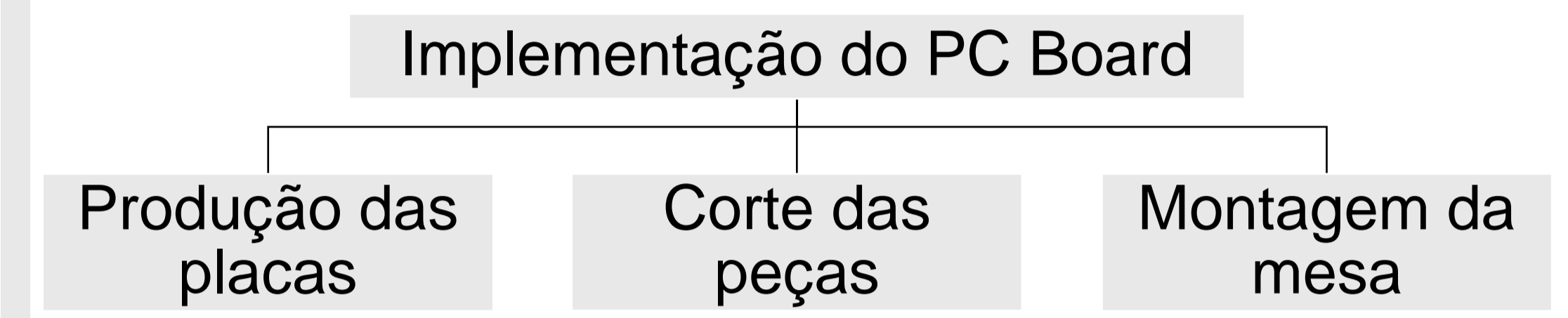


2022: MOURA
Figura 13: Alunos produzindo fibras durante as oficinas proporcionadas pelo projeto



2022: MOURA
Figura 14: Estudantes com suas pulseiras - símbolo do Pacto pela reutilização do isopor na escola

ESTÁGIO V



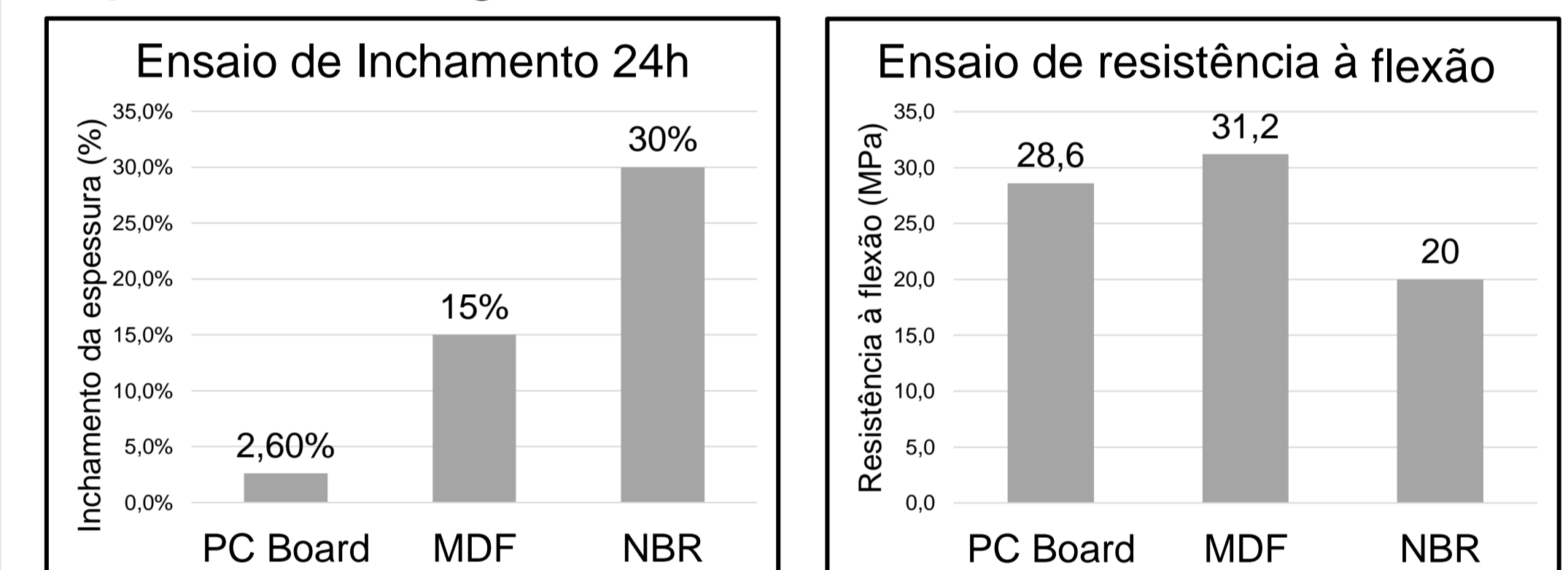
2022: SILVEIRA
Figura 15: Corte das placas de PC Board em uma moveleira



2022: MOURA
Figura 16: Mesa de cabeceira produzida com PC Board

RESULTADOS

Os resultados obtidos a partir dos ensaios estão dispostos a seguir:



2022: Autoras
Figura 17: valores do ensaio de inchamento 24h

2022: Autoras
Figura 18: valores do ensaio de resistência à flexão

Além das análises quantitativas, identificam-se, ainda, como bons resultados os seguintes tópicos:

- ✓ Sensibilização de estudantes em relação ao descarte do coco e do isopor
- ✓ Utilização do laboratório de Ciências como um espaço educador sustentável
- ✓ Fortalecimento da Cooperatividade entre os estudantes
- ✓ Aplicabilidade do PC Board na indústria moveleira

CONCLUSÕES

O estudo realizado, confirmou a hipótese de que é possível desenvolver um compósito alternativo a partir da utilização do mesocarpo do *cocos nucifera* e da reutilização do poliestireno expandido. Ademais, a realização da pesquisa em nossa escola está contribuindo para a construção de uma sociedade mais responsável e sustentável.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, Maria Christina B. de; COSTA, Mônica Ferreira da. **Lixo no ambiente marinho**. Ciência Hoje, v. 32, n.191, p. 64-69, 2003.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. NBR 15316-2: **Painéis de fibras de média densidade - Parte 2: Requisitos e métodos de ensaio**. Rio de Janeiro, 2014.
- EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Beneficiamento da casca de coco verde para a produção de fibra e pó**. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/busca-de-solucoes-tecnologicas/-/produto-servico/33/beneficiamento-da-casca-de-coco-verde-para-a-producao-de-fibra-e-po>> Acesso em: 05 de jun. 2022