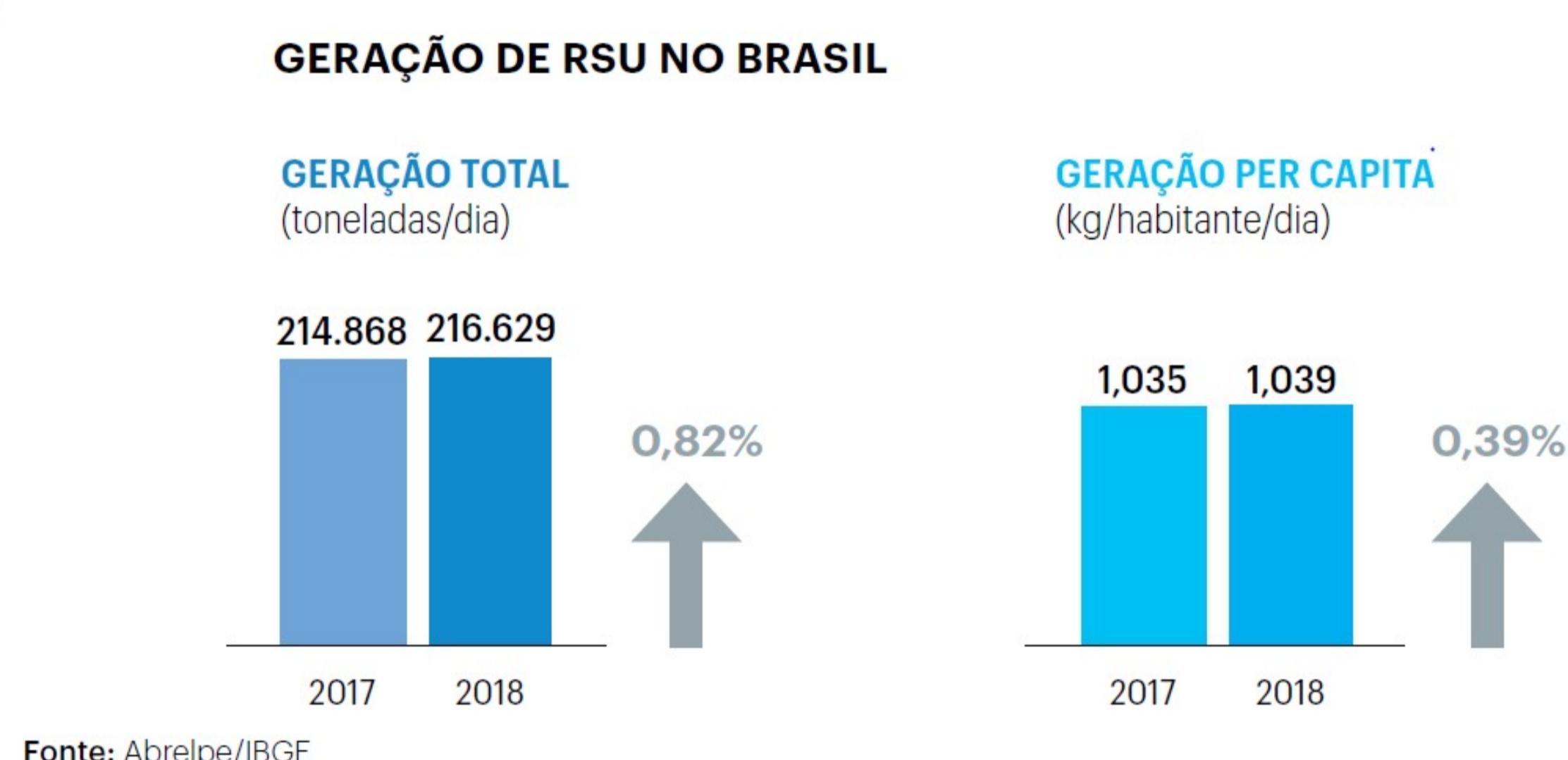


SmartHummus - Composteira Doméstica Automatizada Integrada a Aplicativo

Autores: Gabrielle da Silva Barbosa; Mateus de Padua Vicente; Vitor Ramos.

INTRODUÇÃO

A produção de lixo e seu descarte representam um grande problema na atualidade. Os resíduos orgânicos, no Brasil, representam 51% do descarte total e dificilmente recebem tratamento adequado, já que cerca de 40,5% nem chegam aos aterros sanitários, são descartados em locais inadequados, liberando gases, como o metano (CH₄), e líquidos tóxicos (ABRELPE, 2018/2019). A proposta visa diminuir essa quantidade por meio do reaproveitamento de parte dos despojos através de uma composteira doméstica automatizada integrada a um aplicativo.



Fonte: Abrelpe/IBGE

RSU - RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

Figura 1 - PANORAMA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO BRASIL

OBJETIVOS

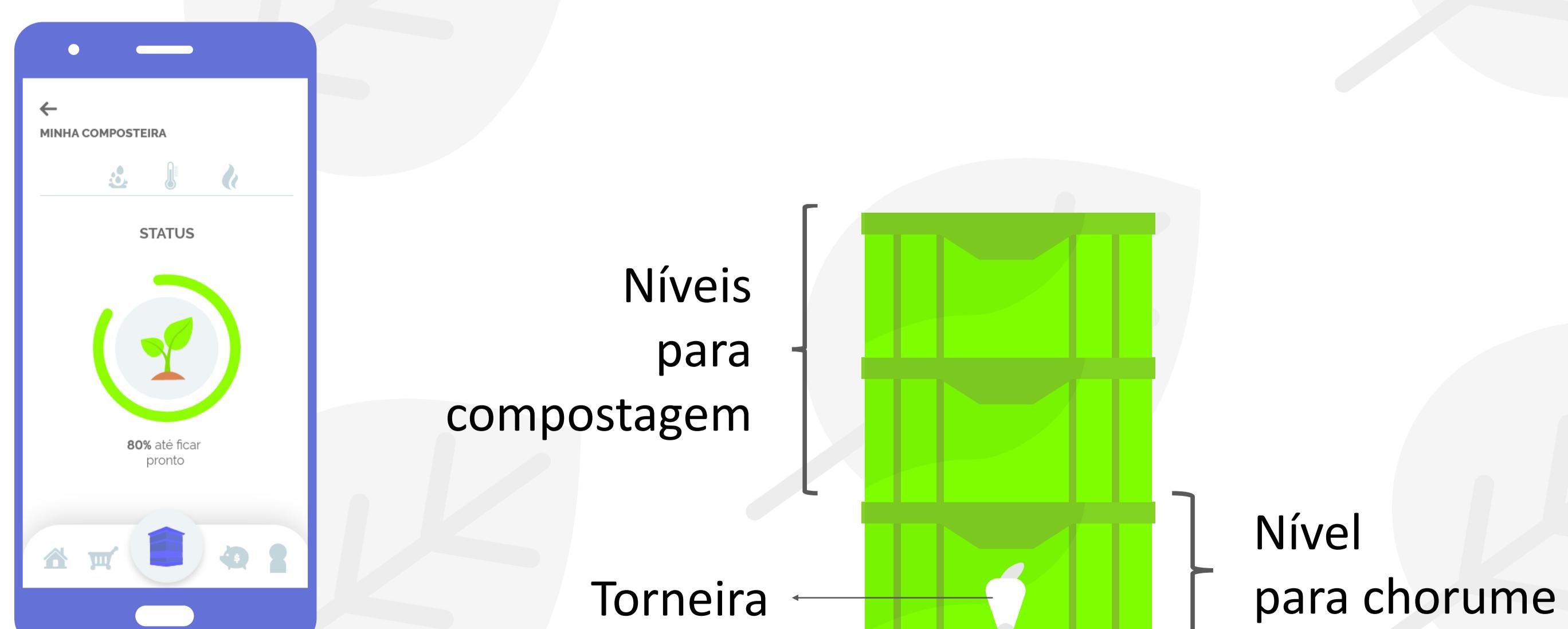
O objetivo do projeto é proporcionar uma forma simples e acessível financeiramente para as pessoas colaborarem de seus próprios lares para a redução significativa do lixo orgânico descartado. Além disso, há uma série de objetivos secundários, sendo eles a conscientização das pessoas em relação ao meio ambiente, bem como um aplicativo capaz de orientar o cuidado da composteira e proporcionar um ambiente de venda dos compostos gerados pelos usuários.



METODOLOGIA

Três caixas plásticas serão empilhadas, formando níveis, o último deles com uma torneira. O protótipo será integrado aos sensores: dois de temperatura, dois de umidade do solo, dois distintos de gases nocivos (MQ-2 e MQ-135), um de nível, um módulo bluetooth, um módulo WiFi e, por fim, um medidor de pH.

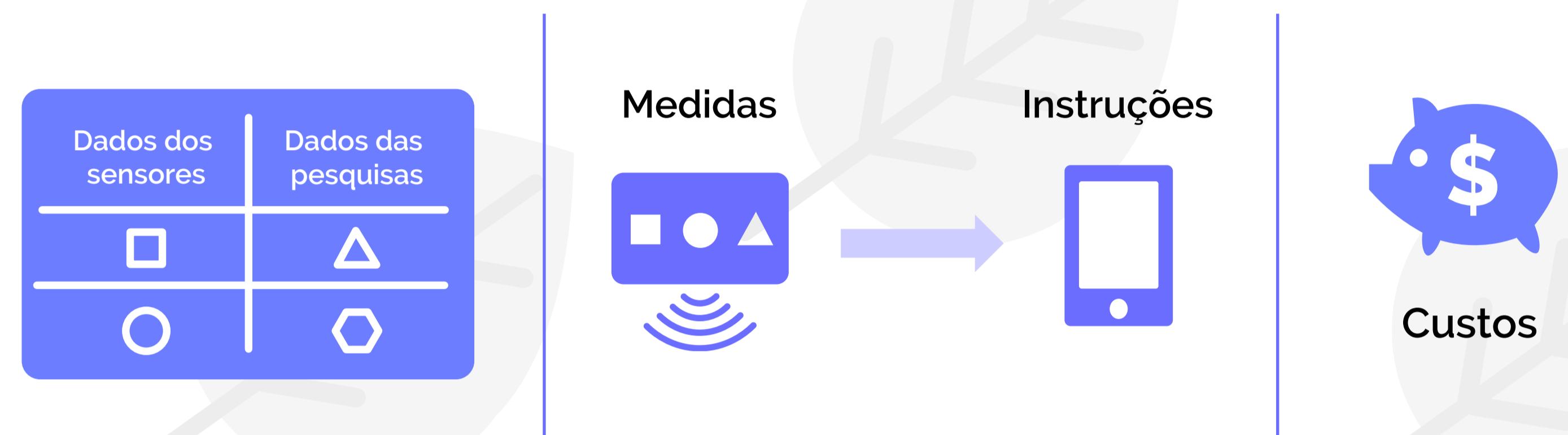
O aplicativo informará o estado da composteira e dará instruções baseadas nisso, terá também telas de: feed de notícias ecológicas, compra de materiais, venda de materiais e configurações do usuário.



Colégio Técnico de Campinas - Unicamp (COTUCA)

ANÁLISE DE DADOS E RESULTADOS ESPERADOS

Os valores obtidos pelos sensores devem ser na linha dos dados de estudos levados em consideração. Além disso, deve-se verificar a eficácia das recomendações do aplicativo em relação ao que os sensores medirem. Ademais, pretende-se comparar os processos de um cuidado sem instruções e instruído, com isso espera-se um aumento na facilidade do processo (serão avaliados fatores como esquecimento e erro de manejo). Por fim, o último fator a ser posto em análise será o custo final do produto. O desejo é ter mantido um preço de mercado competitivo.



CONCLUSÕES

Por fim, o projeto irá introduzir a compostagem na vida de muitas pessoas, atraindo-as por sua facilidade e preço acessível (para um minhocário sensorizado), além de tornar possível seu uso para uma pessoa que não teria um destino para o húmus em sua residência, já que fornecerá a possibilidade de venda de seus compostos. Além disso, seu feed de notícias ecológicas influenciará cada vez mais medidas sustentáveis aos usuários.



AGRADECIMENTOS

Agradecemos à ajuda de nosso orientador Sérgio Marques, de nossa coorientadora Simone Rocha e da professora de biologia Márcia Moreno, que acompanharam o projeto. Além disso, aos outros professores do Departamento de Processamento de Dados (DPD), agradecemos por todo o aprendizado compartilhado durante o curso. Por fim, um agradecimento especial aos nossos familiares por sempre nos apoiarem.

REFERÊNCIAS

- ABRELPE, 2018/2019. Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2018/2019.
AMORIN et al., 2016. Vermicompostagem Doméstica como Alternativa na Decomposição de Resíduos Orgânicos.
CBN, 2019. Apenas 1% do lixo orgânico é reaproveitado no Brasil.
CNPMA EMBRAPA, 2012. O Lixo e a necessidade de Reduzir, Reutilizar, Reciclar e Repensar.
CONGRESSO ABES, 2017. Avaliação de sustentabilidade aplicada a iniciativas de compostagem e vermicompostagem de resíduos orgânicos: estudo de caso em