

Júlia Bandeira Lopes da Silva, Pedro Paulo Gomes Medeiros e Wesley Henrique Ferreira.
Vitor Rios Valdez (Orientador) e Erica Moraes de Oliveira (Coorientador)

INTRODUÇÃO

É comum que, em escolas públicas de Ensino Médio, haja uma quantidade elevada de estudantes, e os espaços das salas de aula nem sempre são amplos e configurados para comportá-los.

Num contexto pandêmico é preocupante a proximidade entre as pessoas, pois isso pode facilitar a disseminação de doenças de transmissão respiratória. Há, ainda, o aumento da temperatura em algumas partes do ano, que interfere negativamente no aprendizado dos alunos e desempenho dos professores nessas escolas, as quais não possuem instalações modernas para minimizar tais consequências.

Nessa perspectiva, seria possível realizar aulas ao ar livre, tendo as mesmas possibilidades e comodidades que temos dentro de uma sala de aula, utilizando um projeto de ciências que culminou na criação de uma estação fotovoltaica móvel, chamada SAM Sol. Consequentemente, é viável a realização de atividades em ambientes mais seguros, confortáveis e dinâmicos para os alunos e professores.

Portanto, propomos o “Aprimoramento da Sala de Aula Móvel”, já que após condição de quarentena os testes foram interrompidos e o projeto não pôde ser utilizado pela comunidade escolar.

MATERIAIS E MÉTODOS

Propomos o aprimoramento da “SAM Sol” por meio de:
a) pesquisas sobre características e funcionamento de sistemas fotovoltaicos; b) troca de rodinhas da estrutura com o objetivo de melhorar a mobilidade; c) acoplamento de um quadro branco; d) acoplamento de um toldo para sombra.



Fig. 1: Projeto inicial de 2019 da SAM Sol. Acervo pessoal.

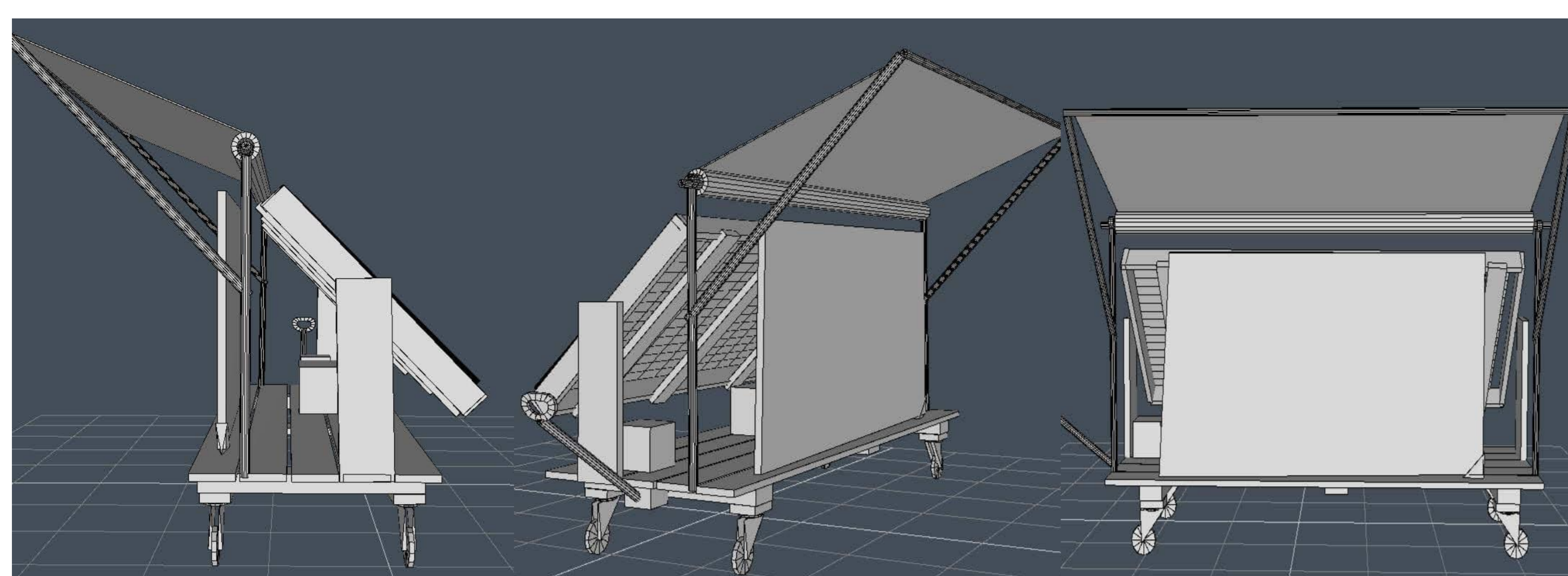


Fig. 2: Protótipo 3D da nova estrutura da SAM Sol. Acervo pessoal.

RESULTADOS

O aprimoramento da Sala de Aula Móvel está progredindo, com rodinhas novas, toldo e quadro branco já acopladas à estrutura.

De acordo com alguns testes já feitos com a bateria da SAM Sol, foi descoberto que ela fornece energia para: 1) uma televisão (69W) por 1h25min descarregando $\frac{1}{4}$ do total da carga; 2) um projetor (200W) por 30min descarregando $\frac{1}{4}$ do total da carga; 3) um carregador de celular (20W) por 5h descarregando $\frac{1}{4}$ do total da carga e 4) um carregador de notebook (30W) por 1h05min descarregando $\frac{1}{4}$ do total da carga.

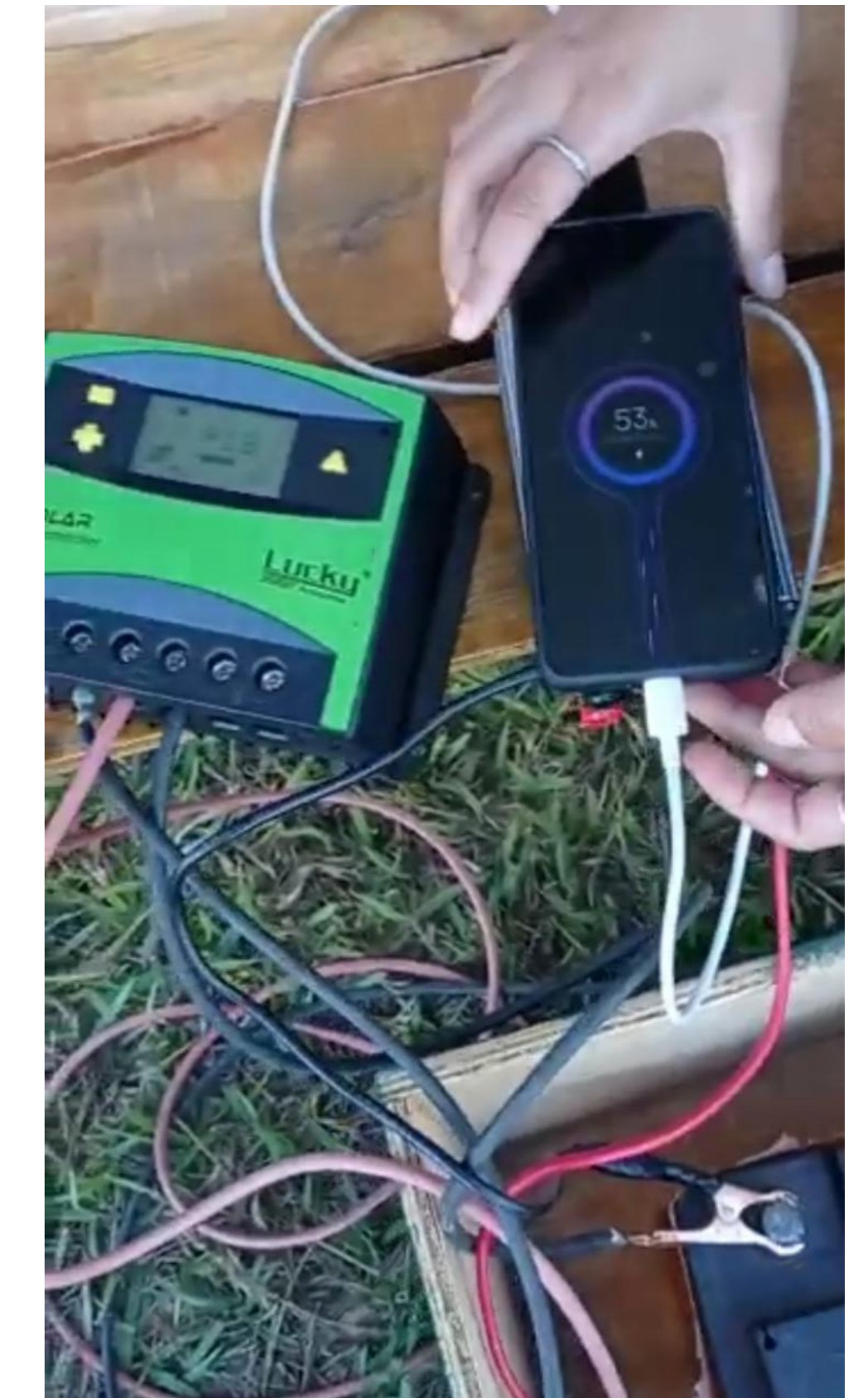


Fig. 3: Smartphone sendo carregado na SAM Sol. Acervo pessoal.

Ainda estão sendo realizados testes, embora já possa ser utilizada pela comunidade escolar, podendo abastecer diversos aparelhos eletrônicos.



Fig. 4: SAM Sol atualmente, com lousa e toldo acoplados. Acervo pessoal.

CONCLUSÕES

A SAM Sol tem capacidade para permitir que estudantes e professores desenvolvam atividades pedagógicas ao ar livre, com todo o suporte tecnológico de uma sala de aula, com menos risco de contaminação de doenças e num ambiente mais fresco, sem consumo de energia da rede elétrica local. Sua mobilidade, capacidade de alimentação de equipamentos diversos e uso de energia renovável são diferenciais que tornam o produto inovador e com grande potencial educacional e bioeconômico.

AGRADECIMENTOS

Equipe do Centro Educacional do Lago - CEL por todo o apoio e orientação.
Alunos: Igor Oliveira Meireles, Juan Fernandes da Silva, João Pedro Oliveira Prado, Luiz Mário Araújo de Souza e Maycon Douglas Mendes.
Casa Thomas Jefferson pelas doações.