

Hélios – Sistema de limpeza de Painéis Solares

Grupo 1

UP003TCN1

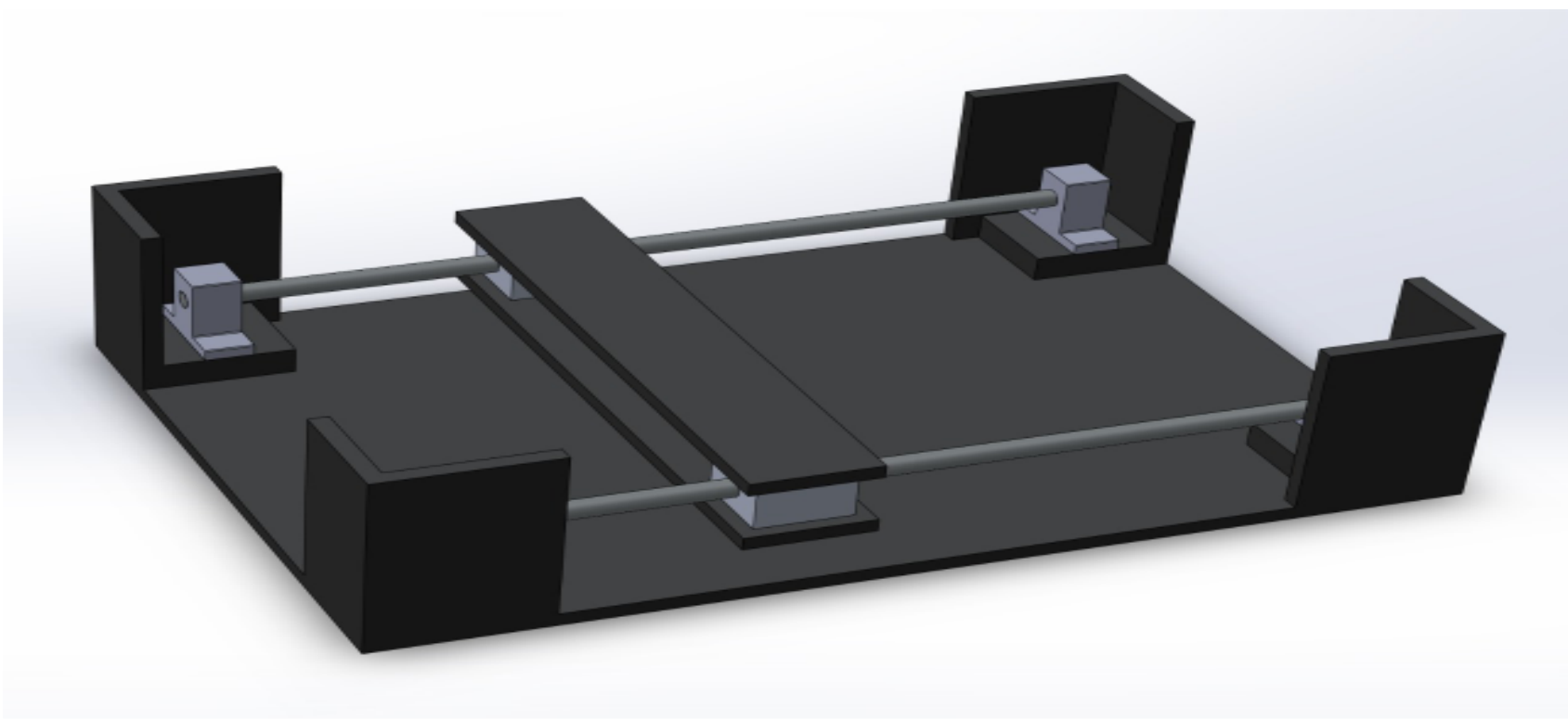
Felipe L. Melo RA: 223054
Cristiano Gabriel RA: 223734
Daniel Sanches RA: 224137
Gabriela Stephani RA: 190864
Prof. Felipe Hashimoto Fengler



INTRODUÇÃO

O projeto Helios é direcionado na limpeza de painéis solares residencial e empresarial, envolvendo um sistema de bombeamento de água e produtos.

Além do bombeamento dos fluidos, o projeto envolve uma paleta mecânica, passando por cima da superfície do painel solar e removendo a sujeira mais grossa.



JUSTIFICATIVA

Eventualmente através da necessidade de empresas e casas que contém painéis solares, necessitam a remoção de poeiras e sujeiras de cima da placa solar para que sua eficiência de gerar energia não sofra redução de desempenho .

OBJETIVOS

Com a finalidade em desenvolver e aprimorar o sistema de limpeza de painéis solares por meio da automatização, promovendo a facilidade de uma limpeza rápida e pratica, levando em consideração que pode ser feita em número maior de painéis solares ao mesmo tempo.

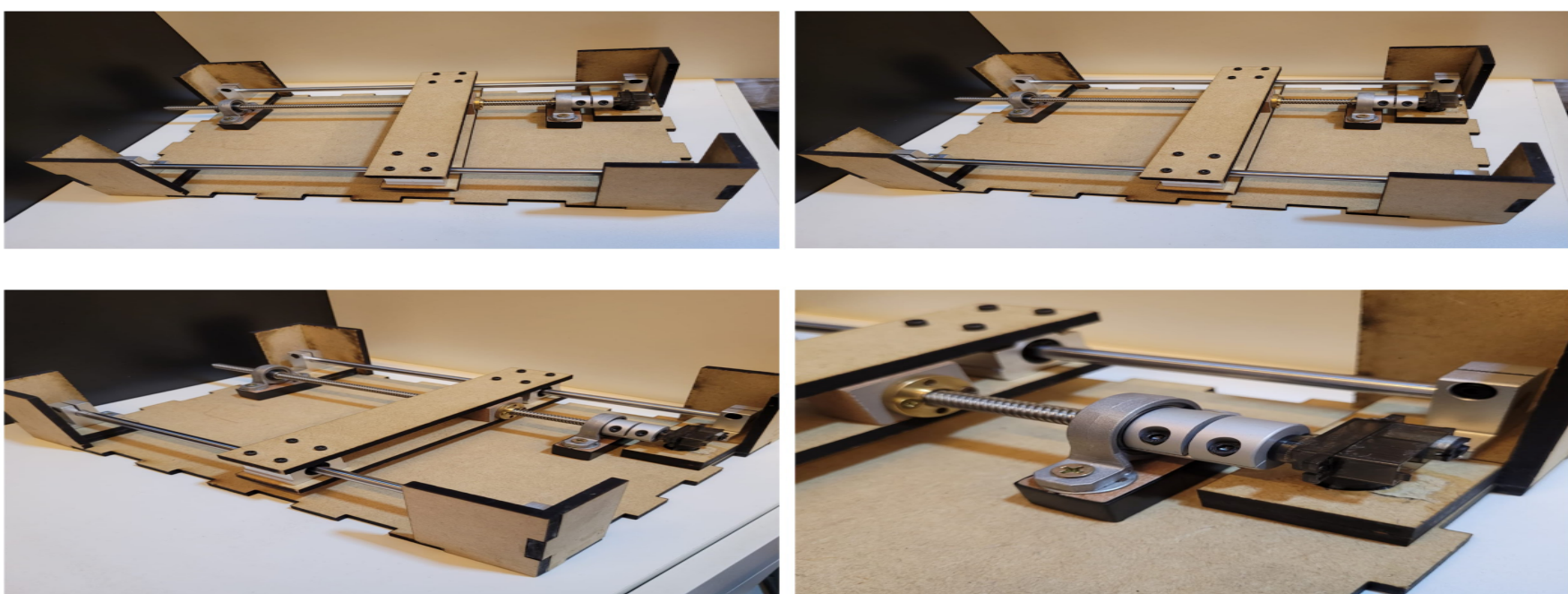
ORÇAMENTO

Item	Qty	Aplicação	Custo unitário	Frete	Custo Total
Bomba aquário 12v 3/8" 4,8W	1	Bombeamento da água e do produto de limpeza	R\$ 48,39	R\$ -	R\$ 48,39
Mangueira Silicone 3/8"	1	Transporte dos líquidos (2m)	R\$ 1,50	R\$ 11,50	R\$ 13,00
Acoplamento 5mm x 10mm	1	Interligar o Servo motor com a barra roscada	R\$ 21,80	R\$ 11,50	R\$ 33,30
Fuso T8 (8mm) c/ castanha de latão	1	Transmitir movimento para o barramento móvel	R\$ 31,41	R\$ 11,50	R\$ 42,91
Mancal com rolamento 8mm	2	Suportar o Fuso, p/ dar estabilidade	R\$ 26,22	R\$ -	R\$ 52,44
Switch on/off 2 pinos	1	Acionamento da bomba	R\$ 3,05	R\$ -	R\$ 3,05
Switch on/off 6 pinos	1	Acionamento do servo motor para ambos os sentidos	R\$ 16,99	R\$ 11,50	R\$ 28,49
Total:			R\$ 149,36	R\$ 46,00	R\$ 221,58

RESULTADOS E VALIDAÇÃO

Para verificar a proposta, foi preciso valida-la de forma que os objetivos sejam alcançados, portanto, após a montagem final do protótipo, verificou-se que precisaria ser feito a troca da bomba de água, por uma com mais pressão e a troca do motor, por um com maior rotação.

Em princípio, o custo final do protótipo ficou em R\$ 221.58, por ser produzido em menor escala o valor final sai maior do que produzido em grandes escalas, pensando em um produto sustentável e econômico, ele tem um grande potencial de mercado, ainda mais que a cada dia se faz tão necessário tecnologia que unam a sustentabilidade e a economia.



CONCLUSÃO

Em conclusão, considerando todo estudo feito, o aumento nas instalações de painéis fotovoltaicos a preocupação e a importância da limpeza adequada dos painéis aumenta, portanto , a instalação dos limpadores automáticos nos painéis é uma forma sustentável e econômica de melhorar sua eficiência, visto que, as impurezas que se acumulam em sua superfície atrapalham a penetração da luz do sol nas células fotovoltaicas e que a obstrução pode gerar perda de eficiência diretamente proporcional ao nível de comprometimento dos painéis, os limpadores automáticos trazem mais segurança na hora da limpeza, rapidez, qualidade, diminuição com o custo das limpezas convencionais, diminuição no consumo de água e o sistema sempre estará disponível, a qualquer dia e horário, portanto, trás qualidade e facilidade para sua utilização e fácil comercialização.