IAA-BR-16-0S-0P  
  
Energy Power System  
  
Arnaldo Alves Viana Junior[[1]](#footnote-2)\*, Otávio Moreira Petito[[2]](#footnote-3)\*\**, Tiago Augusto Orcajo Demay Cordeiro\*\*\*, Alessandro de Oliveira Santos\*\*\*\**.

Nesse artigo é abordado o desenvolvimento de um sistema de potência capaz de suprir toda a demanda energética dos subsistemas de controle de atitude, comunicação, processamento de dados e de carga útil do projeto CubeSat da Escola de Engenharia Mauá. O sistema de potência desenvolvido é responsável pela geração (30W), distribuição e controle de todo fluxo de energia do CubeSat Mauá. A energia gerada pelas fotocélulas aeroespaciais de alta eficiência (28%), dotadas da tecnologia de tripla junção (GaInP/GaAs/Ge) é armazenada em baterias de Ion-Lithium. A distribuição da energia é realizada por três níveis de tensões estabilizadas e reguladas em 3V3, 5V e 12V, além de um nível não regulado fornecido diretamente das baterias. Em caso de falhas, um conjunto de fontes redundantes é capaz de assumir qualquer um dos níveis de tensões regulados. Todo o controle do sistema de potência é realizado por um microcontrolador, que coleta e analisa os dados, como temperatura, tensão e corrente, para determinar se a alimentação do sistema será proveniente das fontes principais ou das fontes redundantes. Através da rede CAN, o microcontrolador transmite as informações de telemetria para que a DPU tome decisões mais complexas que envolva o todos os subsistemas do CubeSat.

1. ### \* Escola de Engenharia Mauá, Brazil, arnaldoavianajr@gmail.com

   [↑](#footnote-ref-2)
2. \*\* Escola de Engenharia Mauá, Brazil, otaviompetito@gmail.com

   \*\*\* Escola de Engenharia Mauá, Brazil, tiagoademay@gmail.com

   \*\*\*\* Escola de Engenharia Mauá, Brazil, aleosantos@maua.br [↑](#footnote-ref-3)