

## SISTEMA DE BACKUP DE IMPRESSORA 3D COM BATERIAS

---

### Resumo

Denival Souza  
Israel Roberto De Souza  
Fausto Batista Felix Silva

Em 2011, ocorre o surgimento da Indústria 4.0, a impressão em 3D tem transformado o modo como são criados os produtos, possibilitando a produção de forma eficiente as peças e ferramentas, desta forma, a prototipagem 3D cria como alternativa a produção de peças conforme a necessidade individual de cada usuário ou ramo de produção. Um dos problemas do uso desses equipamentos são interrupções no fornecimento de energia elétrica pelas companhias, pois para a confecção de peças podem levar bastante tempo de impressão e ocorrendo esta falta podem fazer com que esse processo seja interrompido. Como solução podemos utilizar um *nobreak*, que consegue manter a impressora 3D funcionando por um certo período por conta de suas baterias, mas esses equipamentos possuem alto valor agregado, encarecendo o custo do sistema. Este sistema irá proteger o dispositivo eletrônico de quedas de tensão ou oscilações da eletricidade da concessionária de energia. Com esse projeto, será efetuado um sistema que não perdera a eficiência e ainda mantém o funcionamento da máquina por um certo tempo com um dos pontos-chaves sendo um projeto mais simples e eficaz, isto porque os métodos já conhecidos atualmente, trazem um custo mais elevado. Esse trabalho tem o objetivo de desenvolver um sistema de *backup* de impressora 3D, tendo a integração de fonte e bateria. O protótipo a ser desenvolvido, irá trabalhar com a mesma tensão utilizada pela impressora, tendo menos elementos eletrônicos e simplificando o sistema. Terá como funcionalidade a carga das baterias simultaneamente, atuação na troca da tensão da rede da concessionária para o sistema de baterias. O desenvolvimento do trabalho contém uma fonte 24 volts, 2 relés, um conversor, 2 baterias 12V/7A e um Arduino. Alimentando o relé 1, ele estará interligado com o relé 2, que está conectado a bateria. Assim que faltar energia no relé 1 automaticamente o relé 2 é ativado, alimentando a impressora sem *delay*. A bateria terá um conversor *BOOST* para ter um ganho na tensão para o carregamento dela, e um Arduino para ter o controle dos níveis de carregamento. Realizaremos testes para validação do sistema em sua atuação na falta de energia elétrica, inicialmente com o circuito eletrônico em protoboard e com os resultados, utilizaremos em uma placa de circuito impresso.

**Palavras-chave:** impressora 3D; *nobreak*; baterias; Arduino; protoboard.