



ENGENHARIA MECATRÔNICA

PROJETO DE RETROFIT ELETROELETRÔNICO DE UMA FRESADORA

CARLOS HENRIQUE DIORIO

Orientador: WANDERSON HENRIQUE STOCO

INTRODUÇÃO

Com o desenvolvimento de novas tecnologias surgiu o conceito do retrofit que é: Uma técnica utilizada nas indústrias que visa a otimização do rendimento de um equipamento ou de um processo com a finalidade de alcançar possíveis melhorias. Seguindo esse conceito foi feito o desenvolvimento desse projeto.

OBJETIVO

Esse trabalho tem como objetivo o desenvolvimento de um projeto de retrofit eletroeletrônico de uma máquina fresadora, buscando um melhor rendimento do equipamento e menor consumo de energia elétrica.

MATERIAL E MÉTODOS

Softwares utilizados para o desenvolvimento do projeto:

- Software Proteus
- Software NI Multisim
- Arduino IDE
- CAdE SIMU

Desenvolvimento:

Foi desenvolvido um projeto eletroeletrônico com a utilização de um microcontrolador Arduino Mega para controle dos comandos de uma fresadora, com o desenvolvimento da programação necessária para que os comandos da fresadora possam ser controlados pelo Arduino.

Também foi criado um modulo de relés para acionamento dos contadores de potência.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

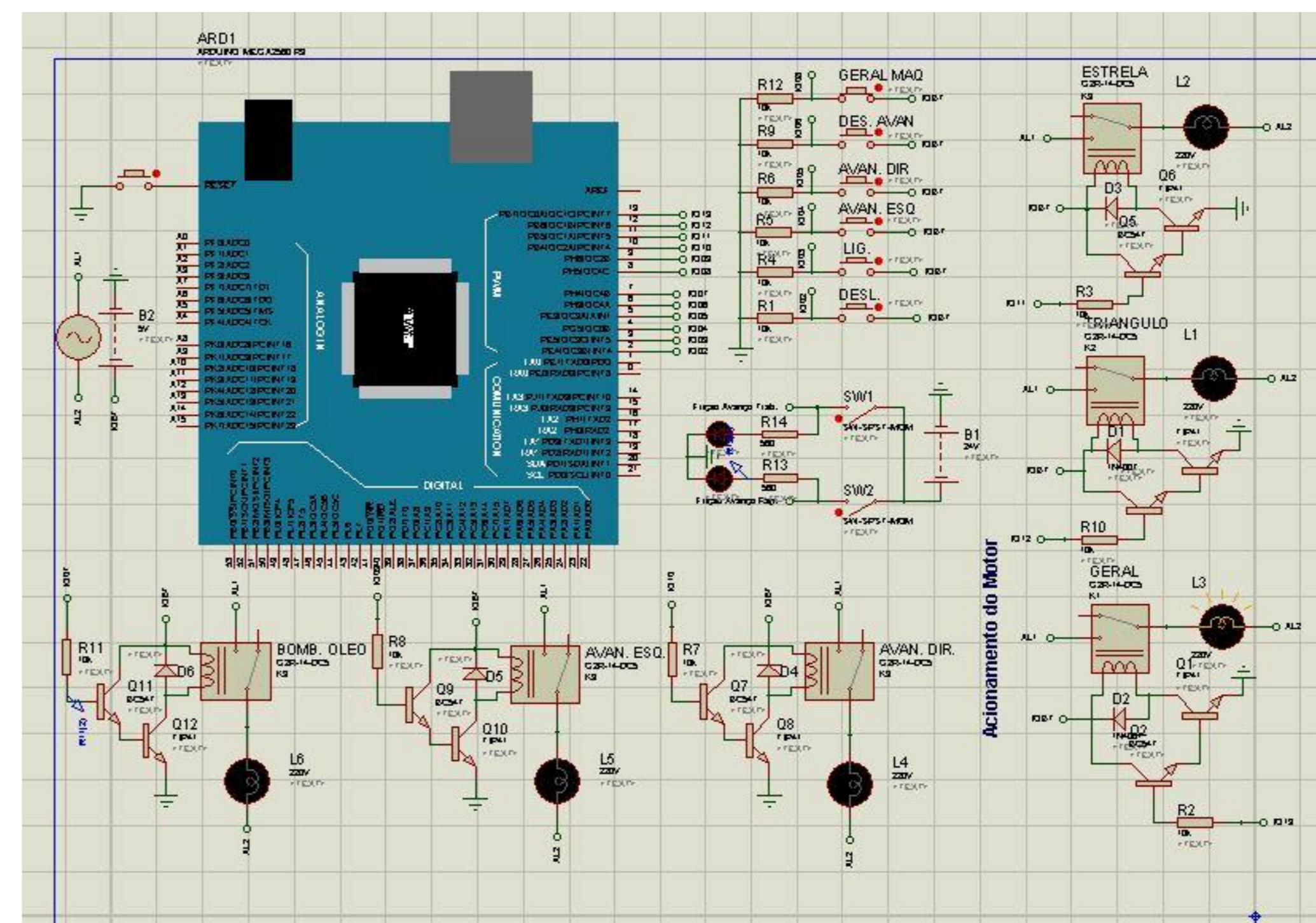


Figura 1: Esquema do circuito eletrônico desenvolvido para o projeto.

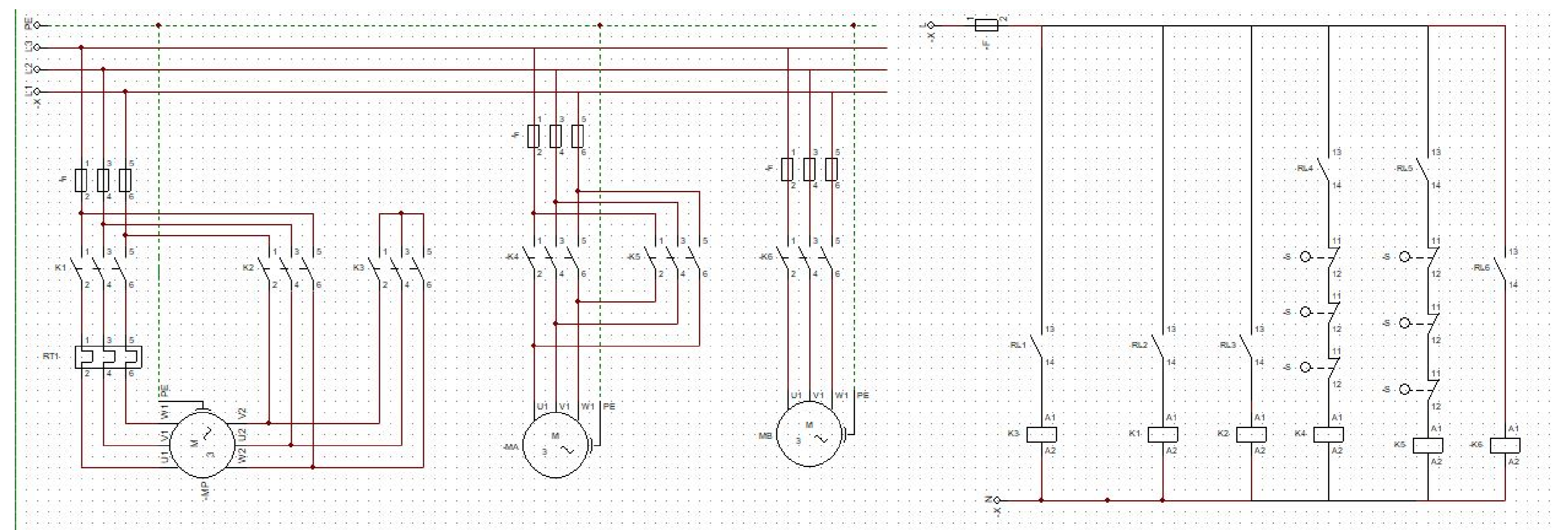


Figura 2: Esquema do circuito elétrico desenvolvido para o projeto.

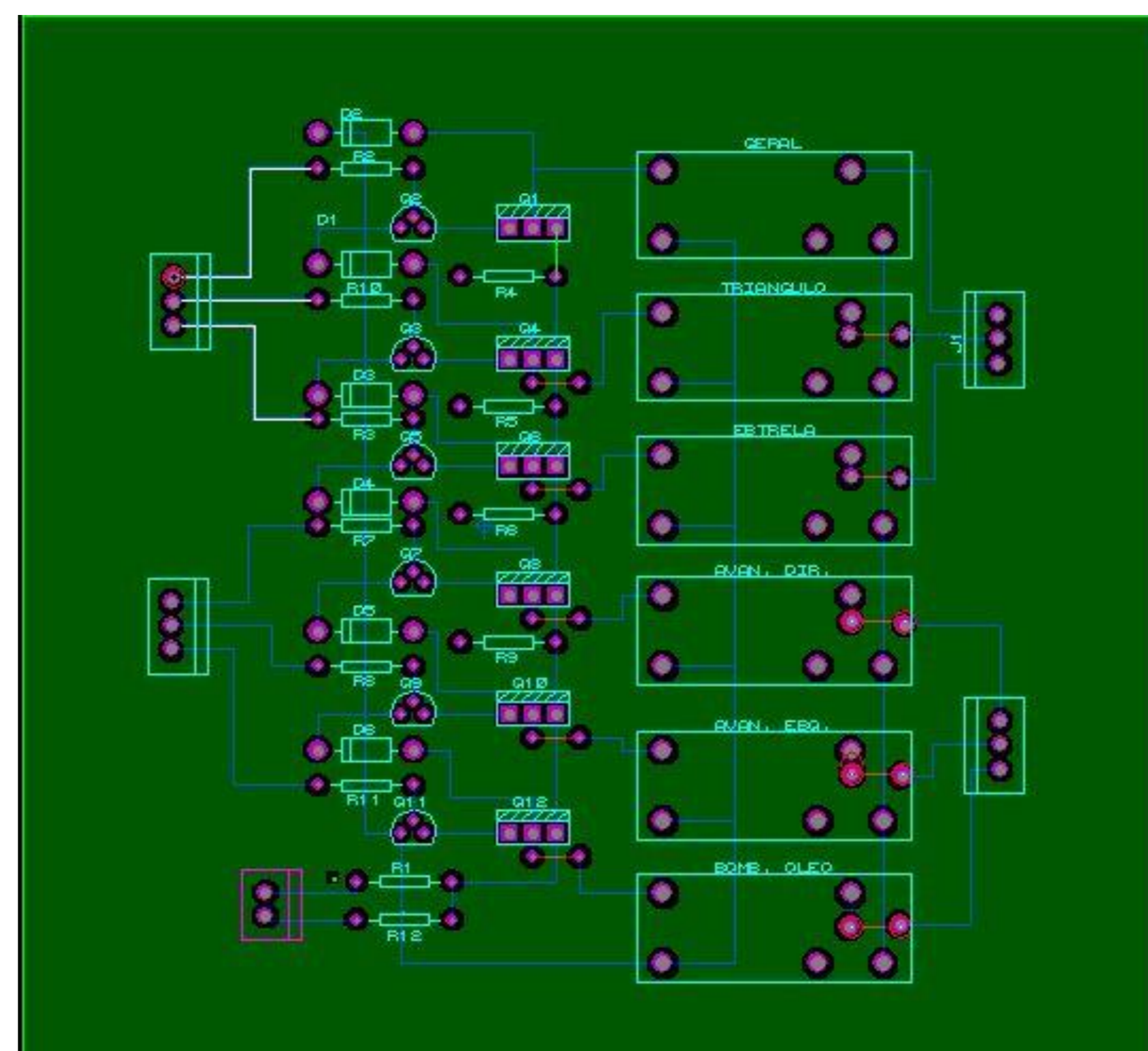


Figura 3: Esquema da placa modulo de resistores

CONCLUSÃO

Pelos resultados obtidos por meio dos softwares utilizados para o desenvolvimento do projeto, pode-se verificar que o equipamento que receberá a melhoria terá uma grande redução no consumo de energia elétrica, devido a diminuição no número de componentes elétricos que fazem os comandos do equipamento. Com a diminuição dos componentes o tamanho do painel elétrico também será reduzido podendo ser posicionado em um local mais adequado. Também será possível fazer adaptações necessárias para um melhor funcionamento do equipamento com facilidade alterando a programação do microcontrolador.