

AUTOMAÇÃO DE AMBIENTES ADMINISTRATIVOS COM FOCO EM GESTÃO DE ENERGIA, BUSCANDO OTIMIZAÇÃO DO CONSUMO

Cristian Henrique Belo
Guilherme Romualdo
Jackson S. S. Costa

RA: 211648
RA: 211709
RA: 211734

Paulo Rios
William Wurschig

RA: 200932
RA: 211657

HEVERTON BACCA SANCHES

INTRODUÇÃO

A alta demanda por energia elétrica e o alto índice de desperdício relacionado à falta de consciência sustentável, o programa PROCEL, do Governo Federal, reconhece a necessidade de promover a eficiência energética e a modernização dos sistemas de iluminação para reduzir o consumo de energia.

A implementação de gestão de energia e automação de ambientes em escritórios e salas de aula visa aumentar a sustentabilidade e a eficiência operacional.

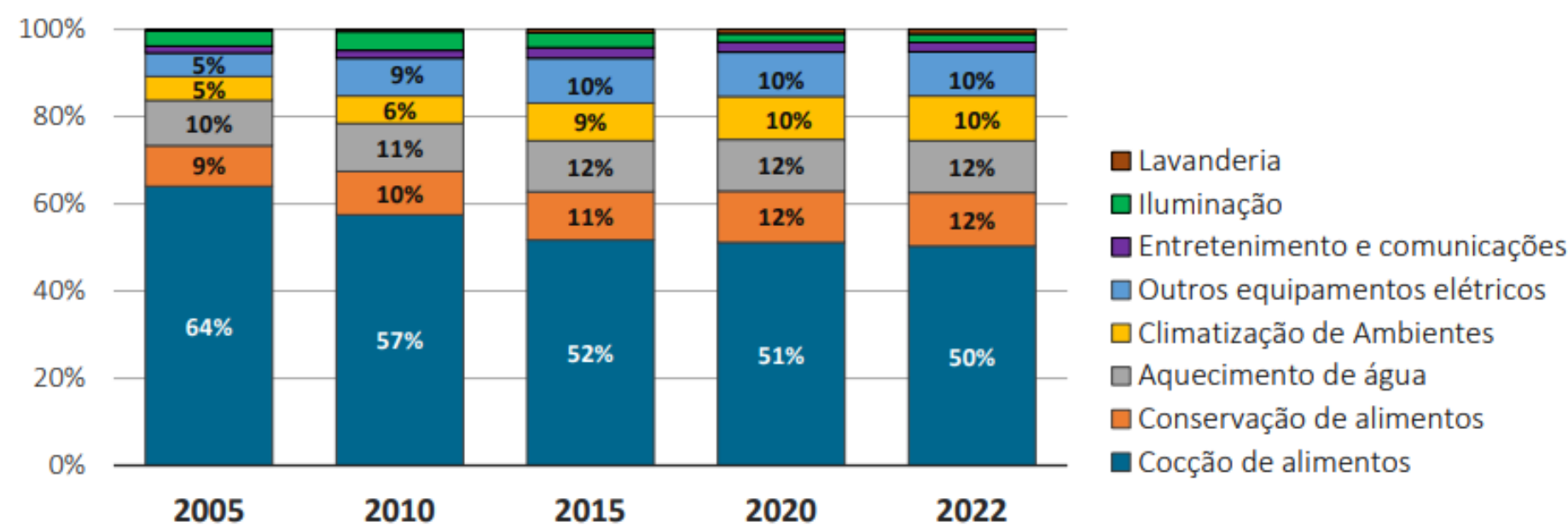


Figura 1. Evolução da participação energética dos usos finais na demanda residencial de energia.
Fonte: Elaborado por EPE

JUSTIFICATIVA

Promover a economia de energia por meio de práticas eficientes de monitoramento de equipamentos inativos, com o objetivo de disseminar boas práticas e demonstrar impacto positivo nos gastos energéticos.

OBJETIVOS e ODS

Avaliar melhorias na eficiência e gestão do sistema de iluminação e climatização de ambientes acadêmicos e administrativos, visando reduzir o consumo de energia, diminuir custos operacionais e aumentar o conforto e a produtividade dos ocupantes, além de contribuir para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU.

ORÇAMENTO

Na confecção desse projeto, embora não haja a montagem física do protótipo simulado, foi analisado no mercado uma série de preços dos componentes utilizados neste circuito e verificado o preço de cada um deles.

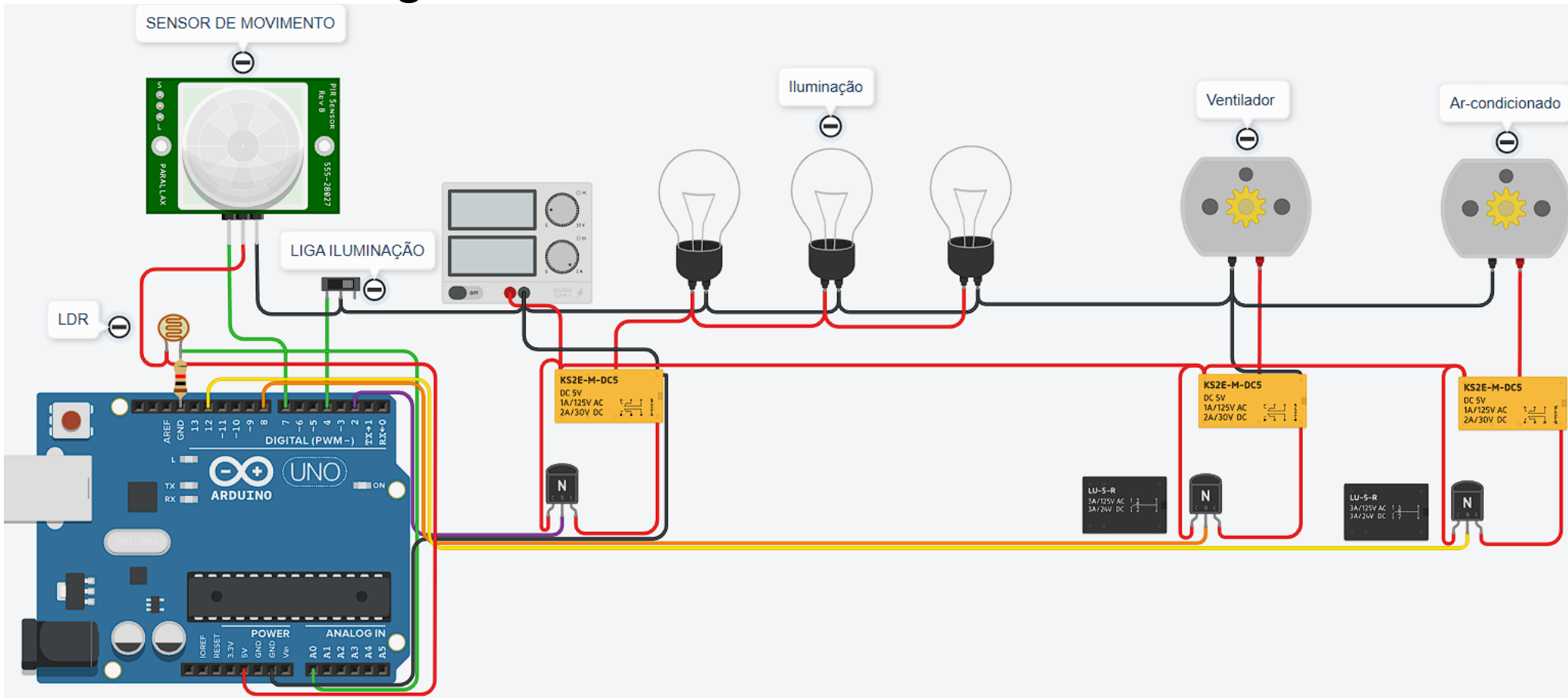
Equipamentos	Qtd	Peça/Kit/metro	Preço Und.	Preço total
Fonte de alimetnação	1	Pç	R\$ 21,76	R\$ 21,76
Sensor de presença	2	Pç	R\$ 12,26	R\$ 24,52
Arduino	1	Pç	R\$ 52,16	R\$ 52,16
Resistores	9	Pç	R\$ 1,14	R\$ 10,26
Led	3	Pç	R\$ 0,24	R\$ 0,72
Motor 3-6Vdc	2	Pç	R\$ 6,00	R\$ 12,00
Cabos de ligação	1	kit	R\$ 13,00	R\$ 13,00
Total				R\$ 134,42

Tabela 1. Previsão de gastos.

RESULTADOS E VALIDAÇÃO

Após a montagem da simulação desse projeto e observando todas etapas executadas, algumas falhas identificadas durante o processo de montagem, foram prontamente solucionadas. E ao fim da composição de todas as etapas, algumas otimizações foram necessárias para que o sistema funcionasse adequadamente.

Figura 2. Circuito Funcional do sistema.



Fonte: Elaborado pelos autores.

CONCLUSÃO

Este projeto deverá garantir redução de custos contribuindo com a eficiência energética, implementando estratégias para desligamento de equipamentos que não estão em uso, visando conscientizar os usuários promovendo uma cultura de sustentabilidade e responsabilidade ambiental.

PERSPECTIVAS

Como recurso de melhoria para o projeto, vale ressaltar a possibilidade de aderir alguns upgrades para futuras aplicações, tais como uma otimização do sistema de gerenciamento com a obtenção de dados e implementação de tecnologias atreladas ao IoT (Internet of Things).

AGRADECIMENTOS

Agradecimento a todos os envolvidos no projeto pelo empenho e dedicação!