



---

# ENERSAVE

---

AUTOMAÇÃO E CONTROLE DE ACESSO INTELIGENTE



RUAN PAULO

RAFAEL FERREIRA

MARCO ANTONIO

PEDRO HENRIQUE

YASMIN RIBEIRO

2025

FUNDAÇÃO ESCOLA DE COMÉRCIO ÁLVARES PENTEADO - FECAP  
CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

## **INTRODUÇÃO**

O desenvolvimento deste projeto visa atender à crescente demanda por sistemas inteligentes que integrem automação, segurança e sustentabilidade. Com o aumento do consumo energético e da necessidade de segurança, entendemos que é essencial empregar tecnologias capazes de reduzir custos e monitorar o uso dos espaços, garantindo a integridade e a qualidade das operações. Dessa forma, EnerSave surge como uma opção para aliar eficiência operacional, responsabilidade ambiental e controle de acessos eficientes.

## **DORES**

Após a necessidade de utilizar espaços (salas e laboratórios) entendemos que há uma certa dificuldade no processo de solicitação de reserva destes espaços seja para estudos, ensaios ou palestras. Também notamos que havia um tempo grande de ociosidade até o desligamento dos equipamentos e das luzes das salas sendo realizados manualmente, acarretando em desperdício de tempo, para a ativação e desativação dos ambientes, e de energia elétrica que, por consequência, também eleva o desperdício de dinheiro que poderia ser investido em melhorias do ambiente estudantil.

## **GANHOS**

Com o sistema ENERSAVE, visamos garantir a economia de tempo para diversos processos, economia de dinheiro gasto com a utilização ociosa de energia elétrica e um controle personalizado de acesso de acordo com a função ou necessidade de quem utilizará o ambiente.

A partir deste controle sobre quem acessou, personalizar o acesso para que também não haja desperdício de energia elétrica mesmo enquanto o ambiente é utilizado.

Outro benefício seria a facilidade para reservar ambientes utilizando site e/ou aplicativo mobile podendo verificar a disponibilidade e capacidade disponíveis para poder reservar o ambiente que mais se adeque a necessidade do usuário.

## **PROPOSTA DE VALOR**

O ENERSAVE é uma ferramenta integrada de automação e controle de acesso inteligente para salas e laboratórios que entrega agilidade, segurança e economia de energia elétrica e dinheiro.

Com a instalação de leitores de cartão nas entradas das salas e laboratórios, proporcionamos um controle com personalização para diferentes níveis de utilização e de acesso para os ambientes.

Por exemplo, no caso de um funcionário que precisa acessar uma sala apenas para limpá-la, não seria necessário ativar todos os equipamentos presentes naquele ambiente. Com isso o acesso deste funcionário permitiria apenas a ativação das luzes do ambiente, porque o mesmo não necessitaria de utilizar computador ou equipamento presente na sala, como projetor ou ar-condicionado. Em outro caso, se um professor ou um palestrante precisasse utilizar uma determinada sala ou laboratório, necessitaria de um acesso maior aos equipamentos ali presentes: computadores, projetores, ar-condicionado, luzes, garantindo um ambiente confortável e funcional de acordo com a necessidade.

Nos dois casos, ao saírem do ambiente seria somente necessário encostar o crachá ou cartão novamente no leitor para desativar o ambiente, evitando assim um desperdício de energia elétrica e, conseqüentemente, de dinheiro.

## SEGMENTAÇÃO

### COMPORTAMENTAL

Escolas privadas, universidades e empresas que valorizam inovação e eficiência operacional nas quais buscam soluções tecnológicas que unam economia, inovação e sustentabilidade.

### GEOGRÁFICA

O projeto será inicialmente aplicado na região metropolitana de São Paulo, com potencial de expansão para outras capitais.

A área de atuação é na Grande São Paulo e Capital pois é uma região que conta com grande concentração de instituições privadas e empresariais com consume energético elevado.

### DEMOGRÁFICA

A nível institucional, o foco está em organizações que atendem públicos jovens conectados à tecnologia, bem como gestores preocupados com inovação e responsabilidade ambiental.

Como setor, os setores de educação que englobam escolas, universidades e centros de ensino técnico e o setor de empresas corporativas de médio porte com foco em atender coordenadores de infraestrutura, diretores administrativos e gestores de TI.

Como perfil de usuários, professores, alunos e colaboradores que utilizam salas de aula, laboratórios e escritórios com acesso automatizado via carteirinha ou acesso biométrico.

### ECONÔMICA

O EnerSave tem como público-alvo instituições com estrutura física consolidada e consume de energia elétrica relevantes, onde a economia gerada pelo sistema representa impacto financeiro mensurável.

Faturamento médio: R\$ 2 milhões a R\$ 50 milhões por ano, abrangendo escolas privadas de médio e grande porte, universidades, colégios técnicos e empresas de médio porte.

Investimento: organizações com capacidade de investir em infraestrutura, tecnologia e sustentabilidade, geralmente com orçamentos dedicados a eficiência energética ou inovação.

Motivações financeiras: redução de custos fixos, otimização de recursos e melhor retorno sobre investimento com o uso da automação.

## **CANAIS**

Marketing Digital via Website institucional com planos de serviços, redes sociais e e-mail marketing segmentado.

Demonstrações e feiras tecnológicas voltadas para o setor educacional e de automação.

Parcerias comerciais com integradores de tecnologia e distribuidoras de hardware.

Visitas técnicas e provas de conceito (PoC) em instituições potenciais.

## **FONTES DE RECEITA**

Instalação de infraestrutura e equipamentos para automação, controle de acesso e relatórios.

Assinaturas anuais e mensais para acesso ao dashboard e aplicativo mobile para controle de acesso.

Assinatura anual de manutenção e suporte técnico.

Serviços de personalização e integração sob demanda.

## **ATIVIDADES**

Desenvolvimento e atualização de sistemas de hardware e software.

Instalação, configuração e integração dos dispositivos presentes no cliente com o sistema ENERSAVE.

Atendimento e suporte técnico ao cliente para correção de possíveis problemas e manutenções preventivas.

Monitoramento e emissão de relatórios de performance e economia gerada.

Parcerias estratégicas para expansão de mercado.

## **PARCERIAS**

Fabricantes e distribuidores de equipamentos de leitura de cartões (Tecnologia RFID) e leitores biométricos além de sensores para auxiliar no controle de gastos de energia.

Fornecedores de infraestrutura em nuvem (AWS, Azure, etc.).

Instituições de ensino para projetos piloto e/ou modelo para demonstrações de funcionamentos e economias geradas.

Integradores de automação e empresas de TI visando melhorias e maior segurança no controle de acesso e atualizações de sistema.

## **RECURSOS**

### **RECURSOS HUMANOS**

Equipes especializadas em automação, IoT, software web e mobile, comercial, marketing, suporte técnico e atendimento.

### **RECURSOS TECNOLÓGICOS**

Leitores de cartões ou biométricos, cabos, sensores, ferramentas de instalação, banco de dados e servidores de hospedagem de software.

### **RECURSOS DE MERCADO**

Marca e know-how em soluções de controle de acesso inteligente e automação e parcerias com fornecedores de materiais de qualidade.

### **RECURSOS FINANCEIROS**

Verba direcionada a aquisição de equipamentos, licenças e hospedagem de servidores.

## **CUSTOS**

### **CUSTOS FIXOS**

Salários de funcionários, licenciamento de softwares, hospedagem em nuvem do sistema, custos operacionais (água, luz, internet, telefone, etc.).

### **CUSTOS VARIÁVEIS**

Deslocamentos para instalação, treinamentos presenciais de utilização do sistema e manutenções, compras para estoque de equipamentos tecnológicos e cabos, marketing digital e demonstrações comerciais.

### **CUSTOS DE INVESTIMENTO**

Desenvolvimento do sistema, website, dashboard e aplicativo mobile e expansão comercial.