



# DESENVOLVIMENTO DE UM LAYOUT SEGURO PARA INSTALAÇÕES DE ESTAÇÕES DE RECARGA DE VEÍCULOS ELETRIFICADOS

**Autores:** João Vitor Paim Duarte  
**Orientador:** Danilo Ribamar Sá Ribeiro

## Objetivos

- Agrupar requisitos espaciais para instalação de carregadores de carros elétricos.
- Formular espaçamento padronizado para vagas eletrificadas.
- Formular especificações de segurança padronizado.

## Introdução

O primeiro trimestre de 2024 teve um aumento significativo nas vendas de veículos eletrificados no Brasil em relação ao mesmo período do ano anterior, atingindo um crescimento de 145%. O país tem números de vendas de veículos com recarga externa, que apontam a aceitação desta tecnologia. Somente nesta modalidade de elétricos, conhecidos como plug-in, foram emplacados 24.766 veículos, entre janeiro e março (Associação Brasileira do Veículo Elétrico, 2024a).

No município de Palo Alto, na Califórnia, começou no segundo semestre de 2012, o incentivo à infraestrutura de carregamento de veículos elétricos. Reduzindo o custo em 80% nas instalações elétricas para suportar o carregamento de dois veículos ao mesmo tempo, em relação ao período anterior ao incentivo (The Verge, 2013). No final do terceiro trimestre de 2023, a Califórnia atingiu o número de 1,5 milhões de veículos eletrificados vendidos, onde há dez anos havia poucos milhares desses exemplares (Dow, 2023).

As pesquisas na área da infraestrutura no carregamento de veículos elétricos trazem informações e soluções elétricas para a melhor eficiência, bem como buscam soluções para reduzir gastos e oscilações na energia elétrica onde forem instaladas.

Os resultados das pesquisas existentes, são satisfatórios ao que se propõem, porém abre-se uma possibilidade de estudo na questão de padronização de layout necessário para instalação segura e eficaz de um ponto de carregamento.

## Metodologia

Esta pesquisa terá de compilar as informações do espaço necessário para instalar um carregador de forma segura, de modo a buscar os requisitos de espaçamentos que os carregadores mais vendidos no mercado necessitam para ventilação e para diminuir o risco e propagação de incêndio.

Considerando o acima exposto, trata-se também de uma pesquisa documental. Segundo Flick (2012), este é o tipo de pesquisa quando se busca informações já existentes, empenhando-se em analisar e aplicar em outro contexto.

Após a coleta de informações, serão feitas as devidas interpretações e análise para então aplicar o método SLP. Este método tem uma sequência determinada a ser seguida, passando por fases, procedimentos e combinações para que então se possa identificar, avaliar e visualizar elementos e áreas que fazem parte do planejamento (Muther, 1978)

Esta pesquisa irá utilizar o estacionamento do Instituto Federal de Santa Catarina, Campus de Caçador, como objeto de estudo, pois esta edificação já tem mais de 10 anos, tornando adequada para os objetivos da pesquisa.

## Resultados Esperados

Este estudo busca facilitar o entendimento para quem deseja adaptar pontos de recarga em edificações antecessoras a popularização dos veículos elétricos, pois como não há um padrão nos carregadores, uma vez que cada marca oferece o seu e que de tempos em tempos surgem fabricantes de carregadores, é interessante a compilação de dados referente ao espaço necessário e o acesso a um layout que esclareça o mínimo de segurança necessário para tal.

## Referências

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DO VEÍCULO ELÉTRICO. Eletrificados crescem 145% no trimestre. São Paulo, 2024a. Disponível em: <https://abve.org.br/eletrificados-crescem-145-no-trimestre-e-tem-segundo-melhor-mes-da-historia/>. Acesso em: 12 ago. 2024

DOW, Jameson. CA hits EV target ahead of schedule. It's not the first place to do so, and won't be the last. Electrek. Califórnia. 21 abr. 2023. Disponível em: <https://electrek.co/2023/04/21/ca-hits-ev-target-ahead-of-schedule-its-not-the-first-place-to-do-so-and-wont-be-the-last/>. Acesso em: 14 ago. 2024.

FLICK, Uwe. Introdução à metodologia de pesquisa. Porto Alegre: Grupo A, 2012. E-book. ISBN 9788565848138. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788565848138/>. Acesso em: 15 ago. 2024.

THE VERGE. Palo Alto will require all new homes to support electric vehicle chargers. Disponível em: . Acesso em: 14 ago 2024.

MUTHER, Richard. Planejamento do layout: sistema SLP. E. Blucher, 1978.

## Agradecimentos

Primeiramente aos meus pais que me apoiam e me incentivam nos meus sonhos e nas minhas escolhas.

A minha namorada Laura pela paciência, apoio e incentivo.

Aos amigos e colegas que dividiram momentos e conhecimento.

Aos professores do curso de Engenharia de Produção que através de seus ensinamentos me permitiram chegar até aqui, em especial ao meu orientador Danilo Ribamar Sá Ribeiro.

