

# Chave Temporária Simplificada Para Atendimento Emergencial - Suporte Temporário para Base Fusível com Utilização de Base fusível Existentes nas Viaturas – ID 1543

**Autor:** *Mikaella Possmozer*

**Empresa:** *EDP ES*

Realization:

instituto  
**abradee**



Host Company:

**CEMIG**



XXV Seminário  
Nacional de  
Distribuição de  
Energia Elétrica

**SENDI**  
**2025**  
BELO HORIZONTE



## OBJETIVO

Apresentar a solução de **suporte temporário para base fusível**, que tem a finalidade de otimizar a **normalização dos circuitos de clientes**, reduzindo o tempo de interrupção e aumentando a **eficiência operacional** durante manutenções onde não é possível obter o recurso de equipes de Linha Viva, sem comprometer a segurança.

Realization:

instituto  
**abradee** 

HostCompany:

**CEMIG**

# HISTÓRICO

**Solução já existente** - *Chave fusível temporária homologada*

Limitações existentes:

- Conectada diretamente no cabo
- Equipamento pesado
- Não é indicada a sua utilização em cabos 2 e 4 e em regiões de orla marítima devido a possível ruptura do condutor
- Elo fusível específico que não é o existente nas viaturas
- Não é possível a sua utilização em redes compactas devido a chave ser conectada diretamente no condutor.



Realization:

instituto  
**abradee**



HostCompany:

**CEMIG**



# DESENVOLVIMENTO

## Concepção da Ideia

Devido as limitações apresentadas, foi idealizado pelo time técnico da área operacional, o **desenvolvimento de um suporte para base fusível**, onde fosse acoplado junto ao suporte chave fusível já existente nas viaturas e fosse possível **instalar a chave com equipe de linha morta** em períodos de **indisponibilidade de equipe de linha viva** devido a condições climáticas e períodos noturnos.



Realization:

instituto  
**abradee**



HostCompany:

**CEMIG**

# DESENVOLVIMENTO

Primeira amostra em impressora 3D após alguns ajustes

O projeto da ferramenta priorizou:

- **Compatibilidade** com qualquer tipo de cabo ou rede, **eliminando restrições técnicas.**
- **Facilidade de instalação**, permitindo que qualquer equipe execute o trabalho, mesmo sem linha viva.
- **Utilizar** mesmo porta fusível existente nas viaturas
- **Materiais de alta durabilidade**, adequados para redes urbanas, rurais e orlas marítimas



Realization:

instituto  
**abradee**



HostCompany:

**CEMIG**

# DESENVOLVIMENTO

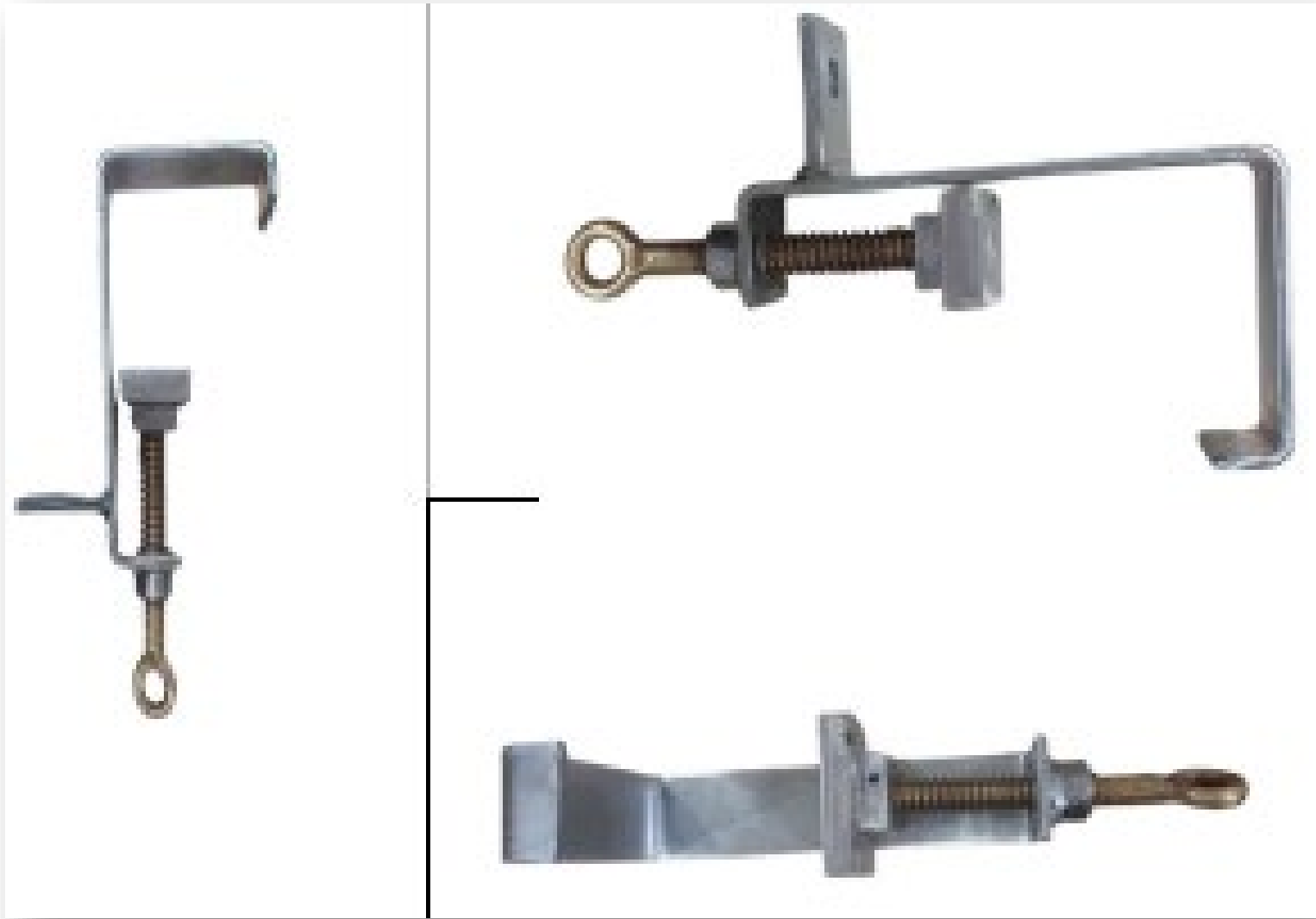


Figura 3 - Projeto peça final

Comprimento total:	250 milímetros
Largura total:	106 milímetros
Largura da chapa do corpo:	40 milímetros
Espessura da chapa do corpo:	6,35 milímetros
Peso aproximado:	840 gramas



Realization:

HostCompany:



# DESENVOLVIMENTO



A última adequação realizada, foi a solicitação de ranhuras de fixação na cruzeta no mordente do suporte

Realization:

instituto  
**abradee**



HostCompany:

**CEMIG**



# TESTES EFETUADOS – CENTRO DE TREINAMENTO

*Teste em centro de treinamento com jumper entre a mão francesa*



Realization:

instituto  
**abradee**



Host Company:

**CEMIG**



# TESTES EFETUADOS – CENTRO DE TREINAMENTO

*Teste em centro de treinamento com jumper entre a mão francesa*



HostCompany:



# TESTES EFETUADOS – CENTRO DE TREINAMENTO

## *Teste em centro de treinamento*

- *Aprovação da equipe de campo*
- *Facilidade de instalação*
- *Equipamento leve*
- *Testado em pior cenário, com jumper entre a mão francesa*

Realization:

instituto  
**abradee**



Host Company:

**CEMIG**



# TESTES EFETUADOS – CENÁRIO REAL

O suporte temporário para base fusível foi testado em situação de emergência real, evitando a interrupção de **5.780** clientes para substituição de uma chave e limitando a impacto a apenas **61** clientes.



Realization:

instituto  
**abradee**



Host Company:

**CEMIG**



# TESTES EFETUADOS – CENÁRIO REAL



Realization:

instituto  
**abradee**



Host Company:

**CEMIG**



# TESTE EFETUADO – CENÁRIO REAL

O teste comprovou:

- ✓ A **eficácia da solução** na redução do tempo de interrupção.
- ✓ **Segurança** para as equipes durante a instalação.
- ✓ Impacto positivo nos **indicadores de eficiência**.
- ✓ Possibilidade da execução da **atividade em linha morta**, uma vez que estava em período chuvoso.

Realization:

instituto  
**abradee**



Host Company:

**CEMIG**



# GANHOS ESTIMADOS

Dados históricos de 2024 das ocorrências de defeito em chaves fusíveis do CSD (central de serviços de distribuição) da região da Grande Vitória (ES), onde poderiam ter sido utilizado suporte temporário para base fusível.

Considerando o tempo médio de instalação do suporte de 30 min (conforme detectado nos testes), teríamos uma redução do tempo de execução da atividade em quase 25% e a redução do CHI (Cliente hora interrompido) de quase 9%, conforme abaixo.

Descrição	Tempo Apurado	Tempo Simulado	Apurado	Redução
TE (Tempo de Execução) Minutos	6.618,00	5.028,00	1.590,00	24,03%
CHI	56.635,12	51.637,12	4.998,00	8,82%

*OBS: Dados apenas de uma regional do ES e considerando apenas chaves na MT, não sendo apurado ganhos em chaves de transformador, nem de todas as regionais do ES e EDP SP.*

**O potencial de ganho se torna muito maior quando houver efetivamente a utilização da ferramenta por todas as equipes.**

Realization: HostCompany:





# CONCLUSÃO

O suporte temporário foi aprovado pelas equipes de campo, que pontuaram **facilidade, agilidade e segurança** na instalação.

O desenvolvimento do suporte temporário de base fusível foi conduzido com **foco na inovação** e na **eficiência operacional**, envolvendo a criação de uma ferramenta que permite a **normalização ágil do circuito de clientes** quando não é possível o recurso de equipes de linha viva.

O projeto foi elaborado para garantir a segurança das equipes durante a aplicação, **além de reduzir custos operacionais** e melhorar os indicadores de qualidade do fornecimento, como **DEC e FEC**. Essa solução destaca-se pela **simplicidade de aplicação, impacto direto na experiência do cliente e potencial de replicação em outras distribuidoras**, alinhando-se aos objetivos estratégicos da EDP.

Realization:

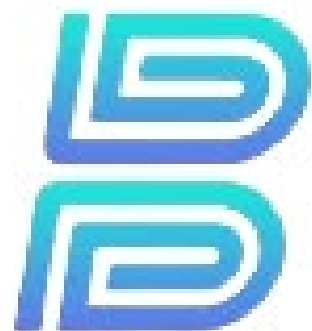
instituto  
**abradee**



Host Company:

**CEMIG**

# CONTATOS



INOVAÇÃO BARCELLOS

**Renato Barcellos da Silva**

Comercial

(27) 99722-3150

Email: [inovacaobarcellos@hotmail.com](mailto:inovacaobarcellos@hotmail.com)



**Mikaella Possmozer**

27 99504 0701

[Mikaella.possmozer@edp.com](mailto:Mikaella.possmozer@edp.com)

Realization:

instituto  
**abradee**



Host Company:

**CEMIG**





OBRIGADO!