

CAIXA DE MEDIÇÃO PADRÃO ENERGISA-MS: UM OLHAR PARA A SEGURANÇA RESIDENCIAL

Alessandra Olartechea Gomes, Jeferson de Arruda, Tomaz Leal Leite

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul Aquidauana – MS – Brasil

alessandra.gomes2@estudante.ifms.edu.br, [jeferson.arruda,tomaz.leite]@ifms.edu.br

Resumo

A atual taxa de criminalidade do Brasil tem levado pessoas a investirem em cercas elétricas, iluminação da área externa da residência acionadas por sensores de presença ou fotocélula, câmeras de segurança, alarmes, fechaduras eletrônicas, CFTV(circuito fechado de televisão) entre outras. Em alguns momentos, é possível haver a interrupção do fornecimento de energia elétrica pela distribuidora Energisa-MS, em outros, a interrupção ocorre ao desligar o disjuntor termomagnético diretamente na caixa de medição pelo próprio morador ou por pessoa não autorizada. A interrupção não autorizada, muitas vezes, é seguida de roubos, furtos, assaltos, ameaças, sequestros, prejuízos ou desentendimentos entre vizinhos. O Projeto de Pesquisa que visa investigar as implicações quanto à segurança e propor um modelo de caixa de medição conforme normas da distribuidora Energisa-MS com acesso ao disjuntor termo magnético pelo lado interno do imóvel, foi dividido em três frentes de trabalho, sendo elas: identificar os principais sistemas de segurança residencial que necessitam de energia elétrica para o funcionamento e investigar as possíveis implicações quanto à segurança o uso de caixas de medição residencial com disjuntor voltado para a via pública; conhecer as características técnicas dos modelos residências de caixa de medição atualmente aceitos pela distribuidora em Mato Grosso do Sul e verificar a possibilidade da oferta de modelo de caixa de medição com disjuntor voltado para o lado interno do imóvel conforme as normas técnicas da atual distribuidora na região; criar um protótipo de caixa de medição com disjuntor voltado para o lado interno do imóvel conforme as características técnicas aceitas pela distribuidora de energia para Mato Grosso do Sul, a Energisa-MS. Este artigo apresenta os resultados obtidos referente à investigação da primeira frente de trabalho.

Palavras-chave: Caixa de medição. Segurança residencial. Energia.

Introdução

Segundo Santos e Kassouf(2018), no Brasil, a criminalidade tem aumentado dia após dia, causando uma generalizada sensação de medo e insegurança, que reduz

as relações pessoais e altera os hábitos cotidianos da população. No tocante à criminalidade, pesquisas de opinião pública, tem revelado que uma das maiores preocupações da sociedade brasileira é o aumento da criminalidade.

Segundo Bechara(2011, p. 465), “criminalidade é o conjunto de crimes cometidos em algum momento e num determinado meio.” O código penal lei nº 3.914/41, Art 1º, acrescenta que se “considera como crime a “infração penal que a lei comina pena de reclusão ou detenção, quer isoladamente, quer alternativa ou cumulativamente com a pena de multa”. (BRASIL, 1941)

Conforme FBSP(2017), FBSP(2018), FBSP(2019), FBSP(2020), FBSP(2021) e FBSP(2022), o índice de roubos residenciais em Mato Grosso do Sul, em taxas percentuais, diminui o ritmo de queda (Gráfico 1). Segundo a FBSP(2022), em números absolutos, houve redução de apenas 6 roubos quando comparado 2021 com 2020, ou seja, enquanto em 2020 ocorreram 257 roubos, em 2021 ocorreram 251. Quando observado o quantitativo no Brasil, houve um aumento de 1753 roubos quando comparado 2021 com 2020 representando um aumento de 4,7%..

Taxa de variação de roubos residenciais

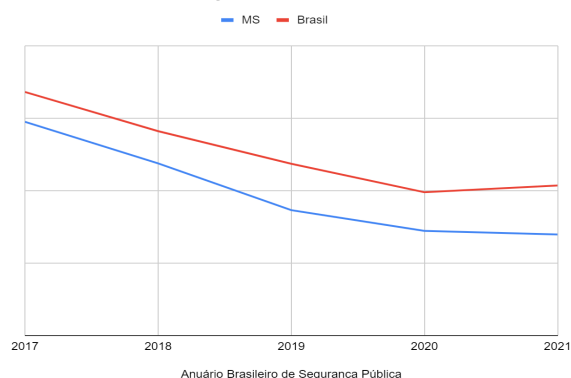


Gráfico 1. Evolução da taxa de roubos a residências em Mato Grosso do Sul

Fonte: FBSP(2017), FBSP(2018), FBSP(2019), FBSP(2020), FBSP(2021) e FBSP(2022)

O Gráfico 1 apresenta a variação proporcional do número de roubos a residências em Mato Grosso do Sul e no

Brasil conforme a taxa percentual apresentada nos Anuários Brasileiro de Segurança Pública (FBSP) entre 2017 e 2021. Entre os anos de 2020 e 2021 estes dados foram afetados pela pandemia causada pelo Coronavírus (Covid-19) sendo observado uma redução e após as vacinações e a volta da população às ruas e as atividades, esses números, em 2022, aumentaram.

Apesar dos números de roubos a residências em Mato Grosso do Sul, segundo FBSP(2022) ainda apresentar taxa de -3,4%, ou seja, estar em queda, percebe-se que a diferença entre o número de roubos entre o ano anterior e o atual tem ficado cada vez menor, inclusive, no caso do Brasil, houve aumento desses roubos.

Ações públicas de combate à criminalidade tem ocorrido, porém, não tem conseguido impedir a existência de crimes ou o aumento destes. Neste contexto, por meio de ações individuais, o cidadão tem buscado por conta própria meios para ter mais segurança e tentar oferecer mais segurança à sua família e aos seus bens.

Neste contexto, considerando o avanço tecnológico, há no mercado diversas opções que prometem aumentar a sensação de segurança residencial, desde de sistemas IoT - *Internet of Things* (Internet das Coisas) a *Smart Home*, até a equipamentos que exigem menos tecnologias como fechaduras biométricas, CFTV(circuito fechado de televisão), detectores de movimento, contratação de empresas de vigilância, instalação de câmeras de monitoramento e DVR, instalação de serpentinas, elevação de muros, criação de cães, entre outros.

Alguns aparelhos com o sistema IoT dependem de bateria interna para evitar sua desconfiguração quando ocorre queda de energia elétrica, reduzindo o risco de funcionamento inadequado após o retorno da alimentação. Em geral, aparelhos domésticos (automação residencial) possuem baterias com vida útil variável com a possibilidade de recarga diretamente da rede elétrica. Manter o funcionamento adequado desses aparelhos envolve sua manutenção adequada e a troca no tempo correto das baterias recarregáveis, o que nem sempre ocorre.

Outros sistemas de segurança, como monitoramento remoto, alarmes, cerca elétrica, câmeras de vigilância, motor para portões eletrônicos, refletores com sensor de presença, entre outros, também dependem da energia elétrica para funcionar, sendo que, na ausência desta e de fonte alternativa (emergencial) deixam de funcionar imediatamente.

Entre os principais equipamentos disponíveis, a maioria, depende de algum grau, de energia elétrica para o seu funcionamento, sendo que, a interrupção do fornecimento de energia pode ocasionar avarias ou deixar o sistema inoperante, ou seja, sem conseguir executar as ações esperadas na inibição ou atraso na execução de crimes.

Por outro lado, garantir o funcionamento de sistemas de segurança que dependem de energia elétrica mesmo quando ocorre a interrupção do fornecimento desta, exige um custo adicional e, em geral, elevado para aquisição e manutenção de baterias ou geradores a combustão.

Em algumas ocasiões, em virtude de manutenções na rede pública de distribuição de energia elétrica, ocorre a interrupção programada do fornecimento. Outras, de modo bem mais frequente, a interrupção do fornecimento de energia elétrica à residência, ocorre pelo desligamento do disjuntor termomagnético de proteção localizado na caixa de medição.

O disjuntor da caixa de medição padrão da atual distribuidora de energia para Mato Grosso do Sul, Energisa-MS, conforme a Norma de Distribuição Unificada(NDU), é voltado para a via pública, ou seja, para ligar ou desligar o disjuntor é necessário estar na via pública, fora do imóvel.

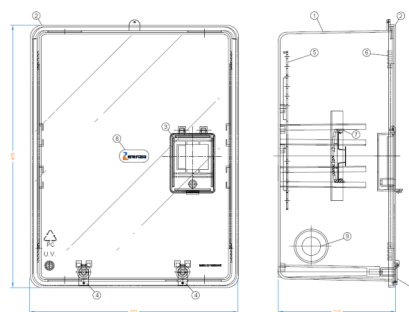


Figura 1. Caixa de medição tipo CMI-02

Fonte: NDU-001(2020)

Conforme os equipamentos que prometem segurança se aperfeiçoam, novas estratégias são utilizadas para a execução de crimes. Assim, a facilidade de acesso ao disjuntor da caixa de medição tem sido explorada em ações criminosas.

Tem sido noticiado em jornais crimes com a característica comum de interromper o fornecimento de energia com o desligamento do disjuntor localizado na caixa de medição.

O Campograndenews(2011) relatou que no bairro Mata do Jacinto - Campo Grande MS, uma residência foi invadida. Os criminosos desligaram o disjuntor, cortaram a cerca elétrica e realizaram furto.

Conforme o PerfilNews(2014), na cidade de Sidrolândia - MS, a polícia investiga um caso que ficou conhecido na cidade como o “tarado do padrão de luz”, onde o criminoso desligava o interruptor na caixa de medição e aguardava a vítima (mulheres) sair de casa para verificar o motivo da interrupção da energia para atacá-las.

Conforme a Gazeta Digital(2017), a vítima, ao sair para fora da residência para verificar o motivo pelo qual o portão estava aberto e sua residência sem energia (apesar

de haver iluminação pública na rua) foi rendido por criminosos armados dentro do seu quintal. Seu veículo foi roubado.

Em Sorriso - MT, conforme Esportes&Notícias(2018) a ação criminosa de desligar o interruptor para invasão ao patrimônio foi motivo para alerta na cidade, pois os criminosos espreitavam os moradores para a religação do relógio e os faziam refém. Ao adentrar na residência o alvo principal dos criminosos era o roubo de veículos. A polícia local recomendou aos moradores para não sair de suas casas quando a energia fosse interrompida.

Murba(2019), informa que, em Sinop, Mato Grosso, foi furtado R\$400,00 e uma biz do interior de uma loja após o sistema de segurança parar de funcionar em virtude do desligamento do disjuntor.

Primeira Página(2020), acrescenta que, no Jardim Ricetti, São Paulo, o morador ao sair do interior da residência na madrugada para verificar falta de energia, percebe o disjuntor desligado e o furto ocorrido no seu imóvel.

Conforme Globo.com(2021), em Rio Bananal - ES, por conta de uma brincadeira de criança, o disjuntor de uma Unidade de Saúde foi desligado causando a perda de 133 doses de vacina Corona Vac, imunizante contra o Covid-19.

Em Sidrolândia - MS, neste ano, segundo o Noticiade(2022), uma jovem de 18 anos procurou a polícia para denunciar um furto em sua residência. Apesar da jovem ter deixado a porta da casa encostada, o criminoso desligou o padrão de energia para não ser identificado, pois na casa da vítima havia câmeras de segurança.

Sem explorar todas as notícias divulgadas de crimes seguidos à interrupção do fornecimento de energia elétrica por meio do desligamento do disjuntor termomagnético localizado na caixa de medição do imóvel, há de se considerar ainda os casos não divulgados ou não registrados na autoridade policial.

Contudo, de maneira geral, é necessário um olhar atento ao fato de que o livre acesso ao disjuntor sem precisar ultrapassar sistemas de segurança que dependem de energia tem sido um alvo facilitador de algumas ações criminosas.

Metodologia

A pesquisa se iniciou com buscas na internet de crimes ocorridos após o desligamento intencional do disjuntor da caixa de medição por pessoa má intencionada visando avaliar se a proposta de pesquisa tinha elementos que a justificassem.

Uma vez identificado diversos casos de crimes neste estado e em outros, com ocorrências até mesmo neste ano,

passou-se a investigar a existência ou não de modelo de caixa de medição com disjuntor voltado para o interior do imóvel. Para tanto, pesquisas na internet, leitura de normas técnicas da distribuidora de energia para este estado foram realizadas.

Em continuidade na busca de dados que respaldassem a importância desta pesquisa, em visita a unidade policial, descobriu-se a existência de uma caixa de medição ativa na cidade de Aquidauana com o disjuntor voltado para o interior do imóvel. Em continuidade da pesquisa, foi identificado mais uma caixa de medição com disjuntor voltado para o interior do imóvel na cidade de Campo Grande e também na cidade de Miranda, deste estado.



Figura 2. Caixa de medição disjuntor voltado para o interior do imóvel em Miranda-MS

Fonte: Autores.

A partir da localização da caixa de medição com disjuntor voltado para o lado interno do imóvel, a pesquisa foi direcionada a verificação da possibilidade da criação de protótipo de caixa de medição com disjuntor voltado para dentro do imóvel seguindo as normas adotadas pela Energisa-MS para as caixas de medição conforme a segunda frente de trabalho deste Projeto de Pesquisa.

Resultados e Discussão

Os dados obtidos nesta pesquisa apontam que a posição do disjuntor, voltado para a via pública, pode facilitar ações criminosas que precisam ultrapassar os sistemas de segurança da residência que dependem de energia elétrica. Além disso, a existência de caixas de medição com disjuntor voltado para o lado interno do imóvel, inclusive, ainda ativos, faz considerar que há a possibilidade da disponibilização ao consumidor de modelo semelhante que obedeça às normas técnicas da atual distribuidora de energia de Mato Grosso do Sul.

Considerações Finais

Modelos com disjuntor voltado para dentro do imóvel, já foram disponibilizados pela empresa Enersul, em modelos de caixa de medição construídas em material metálico e ainda encontrados em uso em algumas residências de Mato Grosso do Sul. Atualmente, não está disponível para o consumidor a opção semelhante de caixa de medição com disjuntor voltado para dentro do imóvel. Apesar de, aparentemente, ser uma medida relativamente simples, impedir o acesso direto ao disjuntor da via pública dificulta

algumas ações criminosas, alguns prejuízos e alguns desentendimentos entre vizinhos como consequência de brincadeiras de crianças. A oferta deste modelo de caixa de medição contribuirá para aumentar a sensação de segurança dos moradores das residências, principalmente entre a parte da população de menor poder aquisitivo, pois não permitir o acesso não autorizado ao disjuntor, cria-se uma dificuldade adicional a ações criminosas.

Referências

- SANTOS, M. J.; KASSOUF, A. L. Estudos Econômicos das Causas da Criminalidade no Brasil: Evidências e Controvérsias. *Economia*, Brasília(DF), v.9, n.2, p.343–372, mai/ago 2008. Disponível em: <https://anpec.org.br/revista/vol9/vol9n2p343_372.pdf> Acesso em: 25 Abr. 2022.
- BECHARA, Evanildo. Dicionário de Língua Portuguesa Evanildo Bechara - 1. ed. Rio de Janeiro. Editora Nova Fronteira, 2011.
- BRASIL. Lei de introdução ao código penal e da lei de contravenções (1941). Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/Del3914.htm>. Acesso em: 28 mar. 2022.
- FBSP – FÓRUM BRASILEIRO DE SEGURANÇA PÚBLICA. Anuário Brasileiro de Segurança Pública 2022. São Paulo: FBSP, 2022. Disponível em: <<https://forumseguranca.org.br/anuario-brasileiro-seguranca-publica/>>
- FBSP – FÓRUM BRASILEIRO DE SEGURANÇA PÚBLICA. Anuário Brasileiro de Segurança Pública 2021. São Paulo: FBSP, 2021. Disponível em: <<https://forumseguranca.org.br/wp-content/uploads/2021/10/anuario-15-completo-v7-251021.pdf>>
- FBSP – FÓRUM BRASILEIRO DE SEGURANÇA PÚBLICA. Anuário Brasileiro de Segurança Pública 2020. São Paulo: FBSP, 2020. Disponível em: <<https://forumseguranca.org.br/wp-content/uploads/2020/10/anuario-14-2020-v1-interativo.pdf>>
- FBSP – FÓRUM BRASILEIRO DE SEGURANÇA PÚBLICA. Anuário Brasileiro de Segurança Pública 2019. São Paulo: FBSP, 2019. Disponível em: <https://www.forumseguranca.org.br/wp-content/uploads/2019/10/Anuario-2019-FINAL_21.10.19.pdf>
- FBSP – FÓRUM BRASILEIRO DE SEGURANÇA PÚBLICA. Anuário Brasileiro de Segurança Pública 2018. São Paulo: FBSP, 2018. Disponível em: <<https://forumseguranca.org.br/wp-content/uploads/2019/03/Anuario-Brasileiro-de-Seguran%C3%A7a-Pu%C3%81blica-2018.pdf>>
- FBSP – FÓRUM BRASILEIRO DE SEGURANÇA PÚBLICA. Anuário Brasileiro de Segurança Pública 2017. São Paulo: FBSP, 2017. Disponível em: <https://www.forumseguranca.org.br/wp-content/uploads/2017/12/ANUARIO_11_2017.pdf>
- NDU-001, NORMA DE DISTRIBUIÇÃO UNIFICADA. Energisa MS – Distribuidora de Energia S/A- NDU-001- Fornecimento De Energia Elétrica Em Tensão Secundária A Edificações Individuais Ou Agrupadas Até 3 Unidades Consumidoras, de JANEIRO/2020
- PRIMEIRA PÁGINA. Criminoso desliga disjuntor de energia para furtar imóvel no Jardim Ricetti. São Paulo, 2020. Disponível em: <<https://www.jornalpp.com.br/noticias/policia/criminoso-desliga-disjuntor-de-energia-para-furtar-imovel-no-jardim-ricetti/>>
- MURBA, David. Criminoso desliga energia, furta moto e dinheiro de loja em Sinop. *SóNotícias*. Mato Grosso, 219. Disponível em: <<https://www.sonoticias.com.br/policia/criminoso-desliga-energia-furta-moto-e-dinheiro-de-loja-em-sinop/>>
- GAZETA DIGITAL. Ladrões desligam energia de casas para atacar. Cuiabá. Mato Grosso, 2017. Disponível: <<https://www.gazetadigital.com.br/editorias/policia/ladros-desligam-energia-de-casas-para-atacar/506567>>
- GLOBO.COM. Polícia identifica suspeito de desligar energia da sede de vacinação de Rio Bananal, ES. Rio Bananal. Espírito Santo. Disponível em: <<https://g1.globo.com/es/espírito-santo/noticia/2021/02/19/policia-identifica-suspeito-de-desligar-energia-da-sede-de-vacinacao-de-rio-bananal-es.ghtml>>
- PERFILNEWS. Homem desliga energia de casas e ataca mulheres. Sidrolândia-MS, 2014. Disponível em: <<https://www.perfilnews.com.br/homem-desliga-energia-de-casas-e-ataca-mulheres/>>
- NOTICIDADE. Ladrão desliga padrão de energia e furta residência no Bairro Alto da Figueira. Sidrolândia-MS. 2022. Disponível em: <<https://www.noticidade.com/noticia/sidrolandia-ms/ladiao-desliga-padrao-de-energia-e-furta-residencia-no-bairro-alto-da-figueira>>
- CAMPOGRANDENEWS. Furto foi no bairro Mata do Jacinto. Campo Grande-MS, 2011. Disponível em: <<https://www.campograndenews.com.br/cidades/capital/ladros-desligam-padrao-de-energia-cortam-cerca-eletrica-e-invadem-casa>>
- ESPORTES&NOTÍCIAS. Bandidos estão desligando padrão de energia para roubar casas. Mato Grosso, 2018. Disponível em: <<https://esportesnoticias.com.br/bandidos-estao-desligando-padrao-de-energia-para-roubar-casas/>>