

# Segurança da Informação em Pequenas Empresas: Elaboração da Cartilha de Segurança

Information Security in Small Companies: Preparation of the Security Booklet

Seguridad de la Información en Pequeñas Empresas: Elaboración del Carpeta de Seguridad

Recebido: 31/03/2023 | Revisado: 26/04/2023 | Aceitado: 28/04/2023 | Publicado: 15/05/2023

**Kevin Yvis V. da Silva Melo**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3152-4555>

Universidade Estadual do Pará, Brasil

E-mail: [kevin.melo@aluno.uepa.br](mailto:kevin.melo@aluno.uepa.br)

**Gleisson Amaral Mendes**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8222-8225>

Universidade do Estado do Pará, Brasil

E-mail: [gmendes@uepa.br](mailto:gmendes@uepa.br)

## Resumo

Este projeto tem como objetivo desenvolver um guia, que através do seu desenvolvimento possibilitará que pequenas empresas, que não tenham condições de arcar com profissionais da área de Tecnologia da informação (TI) tenham conhecimento de como é importante a segurança de seus dados empresariais. A segurança da informação se tornou algo essencial e crítico para qualquer negócio nos tempos atuais. A metodologia é baseada em levantamento bibliográfico e com base na lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018, Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), os tipos de técnicas de pesquisa utilizado no presente artigo, é exploratória e explicativa. Foi aplicado um pequeno questionário semi-estruturado para coleta de dados na empresa de pequeno porte situada na cidade de Redenção do Pará. A pesquisa revelou que é possível as pequenas empresas ter um ambiente de TI seguro, é importante ter o conhecimento sobre a segurança da informação e terão consciência dos ciberataque.

**Palavras-chave:** Segurança da informação; Guia de segurança; Pequenas empresas.

## Abstract

This project aims to develop a guide, which through its development will enable small companies that cannot afford IT professionals to have knowledge of how important the security of their business data is. Information security has become essential and critical for any business today. The methodology is based on a bibliographic survey and based on law No. 13,709, of August 14, 2018, General Data Protection Law (LGPD), the types of research techniques used in this article, is exploratory and explanatory. A small semi-structured questionnaire was applied for data collection in the small company located in the city of Redenção do Pará. The survey revealed that it is possible for small businesses to have a secure IT environment, it is important to have information security knowledge and be aware of cyberattacks.

**Keywords:** Information securit; Security guide; Small businesses.

## Resumen

Este proyecto tiene como objetivo desarrollar una guía, que a través de su desarrollo permitirá a las pequeñas empresas que no pueden pagar los profesionales de TI tener conocimiento de cuán importante es la seguridad de los datos de su negocio. La seguridad de la información se ha vuelto esencial y crítica para cualquier negocio hoy en día. La metodología se basa en un levantamiento bibliográfico y en base a la ley N° 13.709, del 14 de agosto de 2018, Ley General de Protección de Datos (LGPD), los tipos de técnicas de investigación utilizadas en este artículo, es exploratoria y explicativa. Se aplicó un pequeño cuestionario semiestructurado para la recolección de datos en la pequeña empresa ubicada en la ciudad de Redenção do Pará. La encuesta reveló que es posible que las pequeñas empresas tengan un entorno de TI seguro, es importante tener conocimientos de seguridad de la información y estar al tanto de los ataques cibernéticos.

**Palabras clave:** Seguridad de la información; Guía de seguridad; Pequeñas empresas.

## 1. Introdução

As pequenas e médias empresas (PMEs), possuem grande quantidade de informações sigilosas de empresas, colaboradores, clientes e parceiros concentradas em um único lugar, torna-se mais vulnerável aos ciberataque, gerando problema para segurança (Netto & Silveira, 2007).

A propagação da internet e a digitalização da economia gerou novas dependências, vulnerabilidades e riscos (Fernandes, 2012). A possibilidade de um ciberataques em empresas de pequenas portes, são altas, visto que, essas empresas são vulneráveis a ataques, pois, dispõem de poucos recursos para investir em segurança da informação (Netto e Silveira, 2007).

O Brasil estava em 2º lugar no ranking mundial como alvo de ciberataque, sofrendo mais de 439.000 ataques cibernéticos, 7,1% do total de 6,4 milhões efetuados em todo mundo, entre o dia 1º de janeiro e 3 de agosto de 2021, assim, assumindo a segunda posição entre os maiores alvos globalmente, perdendo apenas para os Estados Unidos, que lidera o ranking superior a 1,33 milhão (21,7%) (R7, 2021).

Com os avanços da tecnologia não há dúvida que a facilidade de obter informações importantes, criar desordem nos sistemas de comunicação-chave ou infectar as bases de dados, se tornou uma arma considerável no novo ambiente tecnológico (Castells, 2007). Portanto, é importante investir constantemente em sistemas, como também em profissionais, pois, a falta desse investimento pode levar a sérios danos tanto em médias e pequenas empresas (Laudon & Laudon, 1999).

As pequenas e médias empresas brasileiras encontram dificuldade em relação a preço de sistema e profissionais (Silva, 1997). Assim, 41% das pequenas empresas não informatizada, declaram que o motivo é não terem condições de investir nesta área (Sebrae, 1994).

Devido ao isolamento ocasionado pela pandemia, teve um aumento considerável de vendas no formato de delivery, consequentemente também houve um aumento nos números de golpes. Conforme o Procon-SP, entre janeiro a maio de 2021 teve um salto de 186% de denúncias referentes a golpes, em comparação com mesmo período no ano de 2020 (Alves, 2021).

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), propõe a existência de políticas de segurança da informação; “convém que um conjunto de políticas de segurança da informação seja definido, que seja aprovado pela direção e comunicado para todos os funcionários e partes externas interessadas” (ABNT NBR ISSO/IEC 27002, 2013).

A Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) aprovada em 2018 e com vigência em 2020, foi criada no intuito de padronizar as normas e práticas e criar um cenário de segurança jurídica, para promover a proteção dos dados pessoais de todo cidadão que esteja no Brasil, mesmos armazenados fora do Brasil, a LGPD deve ser cumprida. Para fiscalizar, advertir e penalizar o descumprimento da nova lei LGPD foi criada a Autoridade Nacional de Proteção de Dados (ANPD) (Folha Dirigida, 2018).

A problemática do presente trabalho é saber com a produção de uma cartilha de segurança de dados para as empresas, conseguiriam se livrar dos roubos de dados importantes. De acordo com o tema proposto buscamos informar aos pequenos empreendedores sobre possíveis ataques cibernéticos, e conscientizar que é um erro acharem que não são um alvo por serem de pequeno porte. Por meio das regras e controles sobre o uso de dados conforme a LGPD. Procuramos desenvolver uma cartilha de caráter informativo para clarificar sobre a importância da segurança da informação. Portanto, este projeto de pesquisa tem como objetivo geral desenvolver uma cartilha de segurança da informação para pequenas empresas, a partir dos dados extraídos de uma pequena empresa localizada na cidade de Redenção-Pa.

## **2. Metodologia**

Os tipos de técnicas de pesquisa utilizado no presente estudo, é exploratória e explicativa, pois inicialmente foi realizado o levantamento bibliográfico (Richardson, 1999). Observando-se que a segurança da informação possui estereótipos a serem quebrados e barreiras a serem ultrapassadas, pois em muitas pequenas e média empresas é tratada como estrutura para pequenas empresas ou como um luxo caro (Bezerra, 2019). De forma, tem a necessidade de buscar mais informações sobre a questão e o problema que está sendo tratado, enriquecendo e esclarecendo a respeito de informações relacionadas ao tema proposto neste trabalho.

Foi feito um levantamento de quantas empresas no ramo de delivery estariam instaladas dentro da cidade de Redenção, sendo no total 12 empresas, onde foram contatadas presencialmente 2 empresas de pequeno porte, assim, apenas 1 dessas contribuíram para o presente trabalho, devido a pesquisa ser feita no período da pandemia da covid, impossibilitou o acesso para as demais empresas da região. O lócus da realização do projeto foi a empresa X, por razões de privacidade a empresa pesquisada, será chamada de “empresa X”, localizada na cidade de Redenção no sul do Pará e atuante no setor alimentício. A coleta de dados foi realizada com o sujeito entrevistado, que ocupa cargo de gerente do estabelecimento, a seleção ocorreu por meio de um questionário semi-estruturado.

Baseando-se na nova Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018, lei LGPD:

Art. 1º - Esta Lei dispõe sobre o tratamento de dados pessoais, inclusive nos meios digitais, por pessoa natural ou por pessoa jurídica de direito público ou privado, com o objetivo de proteger os direitos fundamentais de liberdade e de privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural (Brasil, 2018).

Com o propósito de obter uma análise de dificuldade do grau de conhecimento sobre a segurança da informação, e se tem profissionais qualificados para tratar os dados da empresa. O presente estudo moldura-se como qualitativo.

A partir das informações coletadas será desenvolvido uma cartilha com o título “cartilha da segurança”. Para a produção da cartilha foi utilizado o aplicativo NETBEANS 8.2.0, através da linguagem JAVA, as informações foram analisadas para esclarecer alguns pontos específicos utilizados pela empresa como as práticas de segurança, desse modo, podendo ter uma visão parcialmente de como é tratada a segurança da informação dentro da organização. Que servirá de ajuda para as pequenas empresas que não possuem condições de arcar com um profissional da área de Tecnologia da Informação (TI).

### **3. Resultados e Discussão**

#### **3.1 Perfil da Empresa**

A empresa pesquisada, é considerada uma microempresa no ramo de delivery de comidas e bebidas, na qual ela atua a 4 anos na área. O quadro de funcionários da empresa responsáveis pela manipulação da informação são três.

Em base na informação coletada, notou-se que a empresa pesquisada não possui sistema de proteção para seus dados e estão propícios a invasão de softwares maliciosos a qualquer momento Figura 1. Segundo Neto et al. (2015), confirma-se que muitas das Pequenas e Médias Empresas não estão em adequação com algum tipo de norma ou padrão de segurança da informação.

**Figura 1** – Questionário aplicado na empresa.

**FORMULARIO ESPECÍFICO PARA A COLETA DE DADOS E INFORMAÇÕES.**

**1. Qual cargo você ocupa na empresa?**

R= Gerente da empresa Mais Delivery.

**2. Quantos funcionários envolvidos na manipulação de informações têm a empresa?**

R= Possuímos 3 funcionários dentro da empresa.

**3. Ao contratar um novo funcionário lhe são passadas as responsabilidades referentes à segurança da informação utilizada pela empresa?**

R= Não passados nem um tipo de informação sobre segurança da informação para novos funcionários nem para os funcionários que já estão.

**4. A pessoa que viola alguma norma ou procedimento de segurança da empresa passa por um processo disciplinar?**

R= Até o momento nunca tivemos algum, tipo de problema que veio a ocasionar algum tipo de procedimento de segurança dentro da empresa.

**5. É recomendado aos usuários, usar senhas diferentes, conforme o ambiente de trabalho?**

R= É recontado o uso diferente de senha, tanto por segurança quanto por privacidade dos nos funcionários.

**6. Quando um funcionário deixa de trabalhar na empresa, as senhas do local de trabalho utilizado por ele são trocadas?**

R= São imediatamente trocadas as senhas dos funcionários após os funcionários deixam de trabalhar na empresa.

**7. Na empresa há algum meio de detecção, prevenção e remoção de softwares maliciosos? Se sim, quais?**

R= Não temos nem um sistema que faça a prevenção contra esses softwares maliciosos.

**8. Os trabalhadores recebem orientações sobre o que é e como funciona o software malicioso? Se sim, de que forma?**

R=Os funcionam não possui nem um tipo de preparação ou algum tipo de orientação de como funciona os softwares maliciosos.

**9. Existe algum sistema de backup das informações? Se sim, quais?**

R= até o momento não sistema de backup das informações

**10. A empresa possui um sistema de restrição de pessoas a determinadas informações, ou todos têm acesso aos dados?**

R= A empresa não possui nem um sistema de restrição todos os funcionário tem acesso aos dados

**11. A empresa possui um servidor? Se sim, quem tem acesso aos seus dados, tem algum meio de proteção a ele?**

R= A empresa possui um servidor local, o dono somente, e não possui proteção alguma.

**12. Como os dados da empresa são descartados, apagados?**

R= Os dados da empresa não são apagados, só pelo fato de não possui direcionamento correto.

Fonte: Autores (2022).

Outro fator a ser identificado na empresa pesquisada, que a política de segurança foi implementada de forma informal. Sabe-se que ao executar de forma incorreta, pode aparecer algum problema posteriormente, para que não ocorra nenhum problema a segurança da informação deve ser formalmente cumprida, assim podendo ter efetividade e eficácia (Nakamura & Geus, 2007).

Conforme Computerword (2011) e Neto et al. (2015), em seus estudos mostram que a maioria das empresas de pequeno porte “79% não estão em conformidade com algum modelo ou norma de segurança”, corroborando com os resultados do presente estudo.

Os funcionários responsáveis pela segurança da informação da empresa não possuem preparação ou orientação adequada sobre os riscos de um software malicioso. Percebe-se que a empresa pesquisada, consta como desnecessário a segurança da informação, por ser uma empresa de pequeno porte. Como Ferreira (2019), ressalta que muitas empresas de pequeno porte não possuem recursos, tanto de equipamentos, quanto de pessoal capacitado, falta de conhecimento e muitas vezes financeiros.

Segundo Moraes et al. (2004), qualquer empresa de médio ou pequeno porte, está propício aos efeitos da revolução causada pela informação. Desse modo, deve ter noção de que a informação é importante tanto quanto os recursos humanos, em razão dela depende o sucesso ou fracasso das demandas diárias.

### 3.2 Criação do Modelo da Cartilha Segurança da Informação

Para elaboração do modelo, foi considerado o fato que algumas pequenas empresas principalmente no ramo de delivery vêm a acreditar que a segurança da informação é desnecessária para as empresas de pequeno porte, mesmo possuindo ou não recursos de sistemas da informação. Diante do problema citado, a criação da cartilha buscar informar os empreendedores sobre os possíveis ataques cibernéticos e conscientizar que é um erro acharem que não são alvo de ataques por serem de pequeno porte.

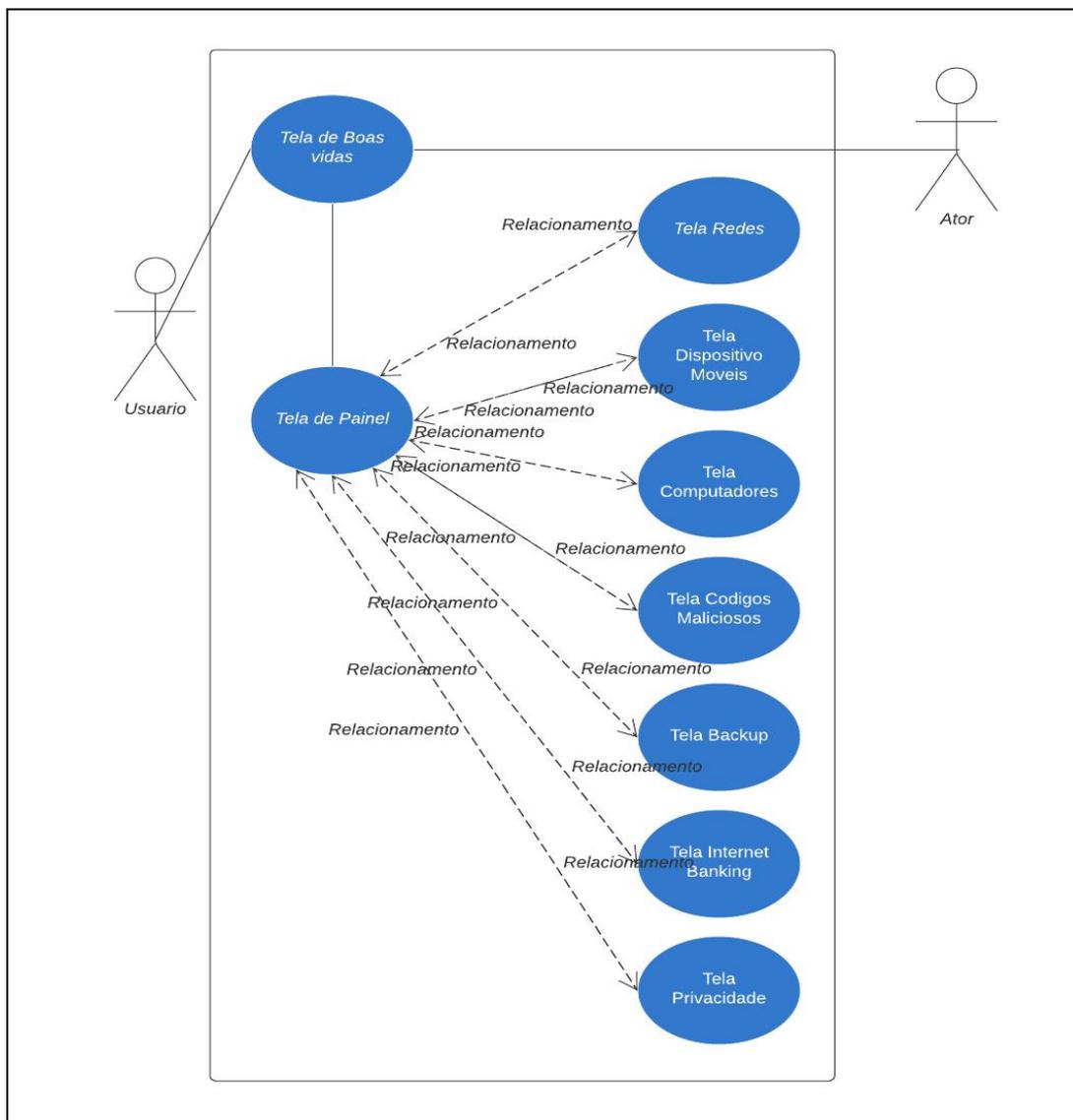
As empresas cada vez mais tonam-se dependentes da informática, desse modo, ficam vulneráveis a crimes e fraudes cometidas através do uso de recursos computacionais (Caruso & Steffen, 1999). A cartilha virtual apresenta informações a respeito à segurança dos dados e como adotar maneiras preventivas, que servirá de ajuda para as pequenas empresas.

Para demonstrar o funcionamento da cartilha de modo geral, foi utilizado o diagrama de caso de uso conforme mostrado na Figura 2, esse modelo vem simplificar o manuseio da cartilha, que o usuário (desenho do boneco), ao iniciar a cartilha terá a tela principal, após clicar no menu entrará na tela de painel que levará as portas de acesso onde estão os fascículos.

1. Usuário: leitor(a).
2. Telas de boas-vindas e telas painel: interface principal, que direciona o leitor aos fascículos que possuem as informações.
3. Fascículos, são as portas de acessos, onde encontra as informações de como proteger seus dados.

A informação vai além de um conjunto de dados, e transformar esses dados em conhecimento é algo significativo (Fontes, 2017), a cartilha vem com o propósito de facilitar a informação utilizando o meio tecnológico e visual para repassar a importância da segurança da informação.

**Figura 2** - Caso de uso geral do Projeto: demonstra com funciona a cartilha.



Fonte: Autores (2022).

Na Figura 3 é mostrado a interface da tela inicial da cartilha da segurança virtual, possuindo o menu principal (Entrar) que levará ao acesso a outra tela da cartilha. A imagem da interface foi escolhida para melhor compreensão do assunto abordado, pois, a placa de erro e o vírus remete: cuidado, algo está errado, previna-se, para que não ocorra em seu sistema um vazamento de dados ou algo que possa prejudicar suas informações. Quando acontece de entrar por exemplo em um site, com natureza duvidosa por falta de conhecimento, isso pode ocasionar uma invasão no sistema, a primeira imagem que vem e a placa de exclamação, tem perigo em frente, como um alerta, como demonstra a Figura 3.

Na segunda tela Figura 4, é composta por um conjunto de botões com acesso à informação (Backup, Boatos, Dispositivos Moveis etc.) que servirão de portas para acessar os fascículos com recomendações e dicas de segurança para possíveis ameaças. Com a intenção de deixar mais fácil o manuseio das portas de acesso, cada porta tem ilustrações e o nome que corresponde com sua funcionalidade, para melhor compreensão do usuário.

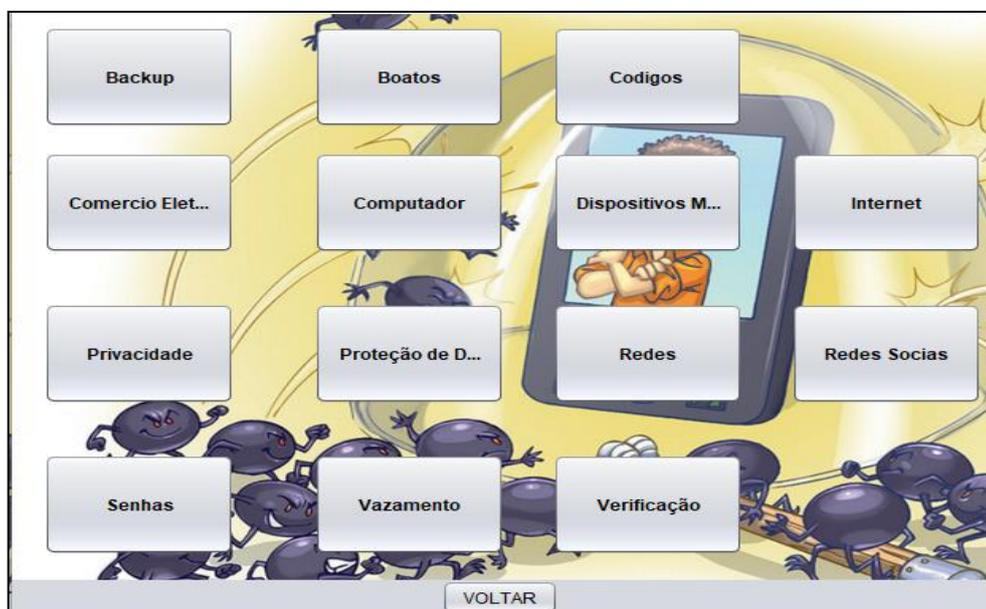
Ao clicar em algumas das postas (Backup, Boatos, Dispositivos Moveis etc.) Figura 5, será direcionado para os fascículos (referente aos temas específicos), como exemplo na Figura 5, apresenta os fascículos: backup e privacidade, em cada um contém as informações e dicas de segurança.



**Figura 3 -** Tela inicial da cartilha.

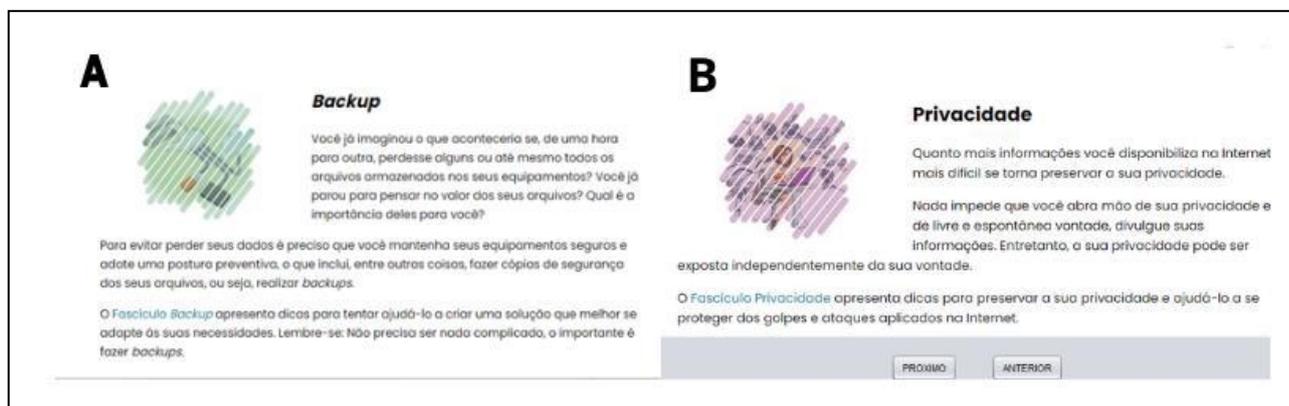
Fonte: Autores (2022).

**Figura 4 -** Tela dos Aplicativos (Segunda tela -tela menu).



Fonte: Autores (2022).

**Figura 5** - Imagem (A) corresponde ao fascículo backup e a imagem (B) mostra as informações do fascículo privacidade.



Fonte: Autores (2022).

Segundo Oliveira (2012), ao decorrer do tempo, “a tecnologia da informação evoluiu muito, fortalecendo o uso de mecanismo de segurança para a sobrevivência e competitividade das organizações”. Em concordância com a ABNT NBR ISSO/IEC/ 27002 (2013) “convém que a classificação e os controles de proteção, associados para a informação, leve em consideração as necessidades do negócio para compartilhar ou restringir a informação bem com os requisitos legais”. É possível, deixar o ambiente de TI seguro, confiável, íntegro e disponível nas pequenas empresas, simplesmente tem que conscientizar os colaboradores e chefia, para utilizarem corretamente seus equipamentos (Ferreira, 2019).

### 3.3 Retorno da Empresa Pesquisada

A empresa pesquisada ficou satisfeita com o projeto, pois, a cartilha trouxe facilidade ao manuseio e métodos de segurança da informação, que contribuiu para a empresa.

“o sistema traz uma finalidade muito boa, e com bons objetivos e traz condigo ótimo mecanismo de boas práticas e métodos de seguranças...” (Empresa Pesquisada, 2023).

## 4. Considerações Finais

Portanto, se comparado a proposta inicial do projeto, com que foi obtido, poderemos observar que a meta foi cumprida, ou seja, foi desenvolvido um protótipo de uma cartilha. E tem como propósito dar suporte a pequenas empresas visando as boas práticas. Esse projeto também tem como finalidade a construção de uma cartilha de ajuda a pequenas empresas, principalmente as empresas de delivery, não necessariamente todas, mas algumas que estão começando agora e que não possuem orçamento para pagar um profissional na área de TI. Assim as empresas se protegerão de ataques e perda de dados.

Observou-se que a empresa pesquisa não possuía nenhum sistema de proteção de dados e são carentes de informação sobre a segurança da informação. Através da construção da cartilha de segurança de dados, possibilitou para as pequenas empresas se manter informados sobre como proteger seus dados importantes. No presente trabalho foi destacado como um ponto forte, pois, com as informações disponibilizadas na cartilha, as pequenas e médias empresas verão que o conhecimento sobre a segurança da informação é importante e terão consciência dos ataques que frequentemente acontecem na maioria das empresas, assim, evitando.

Pontos fracos encontrados no processo da pesquisa, foram a falta de disponibilidade dos empresários em disponibilizar os dados que se necessitava para o preenchimento do questionário e pelo fato que a pesquisa foi realizada em plena pandemia da Covid-19.

A pesquisa colaborar para trabalhos futuros, para aperfeiçoamento do aplicativo e suas iterações entre as telas e melhorias da interface da cartilha, para uma melhor interação ao usuário.

## Agradecimentos

Agradeço a Deus, por me conceder força e apoio em todos os momentos da minha vida. A Universidade Estadual do Pará, por proporcionar a oportunidade de realização do curso. Ao meu orientador Gleisson Mendes por sua orientação, apoio e ensinamentos recebidos. Aos meus pais, pelo amor, apoio e incentivo. Agradeço a todos que contribuíram para a realização deste trabalho, direto e indiretamente.

## Referências

- ABNT.NBR ISO/IEC 27002 (2013). Tecnologia da Informação: Técnicas de Segurança: Código de prática para controles de segurança de informação.
- Alves, J. (2021) Golpe do Delivery: como proteger meu cliente e meu negócio. Academia Assaí Bons Negócios, <https://www.academiaassai.com.br/noticia/atualidades/golpe-do-delivery-como-protger-meu-cliente-e-meu-negocio>.
- Bezerra, A. C. D. (2019). *A segurança da informação através da implementação do ITIL para micro e pequenas empresas*. Trabalho de Conclusão de Curso (Gestão da Tecnologia da Informação e Comunicação) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba.
- Brasil. (2018). Lei n. 13.709, de 14 de agosto de 2018. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). Diário Oficial da União (DOU), Brasília, DF, 15 ago. 2018.
- Brasil, C.G. I. (2012). Cartilha de Segurança para Internet. CERT.br. <https://cartilha.cert.br/spam/>.
- Caruso, C. A. A., & Steffen, F. D. (1999). Segurança em Informática e de Informações. Editora SENAC São Paulo.
- Castells, M. (2007). A galáxia internet: Reflexões sobre internet, negócios e sociedade (2a ed.). (R. Espanha, Trad.). Fundação Calouste Gulbenkian.
- Computerworld, (2011). “PMEs não estão preparados para desastres”. <http://computerworld.uol.com.br/seguranca/2011/01/31/pequenas-e-medias-empresas-nao-estao-preparadas-para-desastres/>.
- Fernandes, J. (2012). Utopia, liberdade e soberania no ciberespaço. Nação e defesa, 133, 11–31.
- Ferreira, L. H. (2019). Implementação de Segurança em Tecnologia da Informação em Pequenas Empresas. Santa Catarina. Gerência de Projetos de Tecnologia da Informação-Unisul Virtual.
- Fontes, E. L. G. (2017). *Segurança da informação*. Saraiva Educação SA.
- Folha Dirigida (2018). Governo regulamenta ANDP e prevê remanejamento de servidores. <https://folhadirigida.com.br/concursos/noticias/especial/andpquadro-de-servidores>.
- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (1999). Sistemas de Informação com Internet. LTC, 1999.
- Moraes, G. D. A., Terence, A. C. F., & Escrivão F. E. (2004). A tecnologia da informação como suporte à gestão estratégica da informação na pequena empresa - Revista de Gestão da Tecnologia e Sistemas da Informação, 1(1), 28-44.
- Nakamura, E. T., & Geus, P. E. (2007). Segurança de redes em ambientes cooperativos. Novatec.
- Netto, A. S., & Silveira, M. A. P. (2007). Gestão da Segurança da Informação: Fatores que Influenciam sua Doação em Pequenas e Médias Empresas. Revista de Gestão da Tecnologia e Sistema da Informação. Universidade Municipal de São Caetano do Sul. 4(5), 375.
- Neto, G., Alencar, G., & Queiroz, A. (2015). Proposta de Modelo de Segurança Simplificado para Pequenas e Médias Empresas. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO (SBSI), 11. Goiânia. Anais [...]. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, p. 299-306. <https://doi.org/10.5753/sbsi.2015.5830>.
- Oliveira, P. de O. (2012). Segurança da Informação nas Pequenas Empresas. Revista Tecnologia, Fortaleza - Ceará- Brasil. Universidade do estadual do Ceará. 33(1), 7- 11.
- Richardson, R. J. (1999). Pesquisa social: métodos e técnicas. Atlas.
- R7. (2021). Brasil é 2º maior alvo mundial de ciberataques, revela estudo. Tecnologia e ciência. <https://noticias.r7.com/tecnologia-e-ciencia/brasil-e-2-maior-alvo-mundial-de-ciberataques-revela-estudo-04082021>.
- Sebrae (1994). Informática: solução para a pequena empresa. SEBRAE.
- Silva, V. L. (1997). O grande salto das pequenas. Pequenas empresas, grandes negócios, Editora Globo, IX(104), 86-88.