

UNIVERSIDADE EVANGÉLICA DE GOIÁS - UNIEVANGÉLICA
ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO/ENGENHARIA DE SOFTWARE

DANILLO FRANCISCO LEITE
GUSTAVO DE AGUIAR MELO ALMEIDA
WARLEY COUTINHO PEREIRA DOS SANTOS
WELLINGTON FERREIRA DA SILVA

Proposta de software como DPO para pequenas e médias empresas
conforme a Lei Geral de Proteção de Dados N°13.709

Anápolis
Junho, 2022

UNIVERSIDADE EVANGÉLICA DE GOIÁS - UNIEVANGÉLICA
ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO/ENGENHARIA DE SOFTWARE

DANILLO FRANCISCO LEITE
GUSTAVO DE AGUIAR MELO ALMEIDA
WARLEY COUTINHO PEREIRA DOS SANTOS
WELLINGTON FERREIRA DA SILVA

Proposta de software como DPO para pequenas e médias empresas
conforme a Lei Geral de Proteção de Dados N°13.709

Trabalho apresentado ao Curso de Engenharia de Software da
Universidade Evangélica de Goiás – UniEVANGÉLICA, da
cidade de Anápolis-GO como requisito parcial para obtenção do
Grau de Bacharel em Engenharia de Software.

Orientador (a): Prof. Eduardo Ferreira de Souza

Anápolis
Junho, 2022

UNIVERSIDADE EVANGÉLICA DE GOIÁS - UNIEVANGÉLICA
ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO/ENGENHARIA DE SOFTWARE

DANILLO FRANCISCO LEITE
GUSTAVO DE AGUIAR MELO ALMEIDA
WARLEY COUTINHO PEREIRA DOS SANTOS
WELLINGTON FERREIRA DA SILVA

Proposta de software como DPO para pequenas e médias empresas conforme a
Lei Geral de Proteção de Dados N°13.709

Monografia apresentada para Trabalho de Conclusão de Curso de Engenharia de Software da
Universidade Evangélica de Goiás - UniEVANGÉLICA, da cidade de Anápolis-GO como
requisito parcial para obtenção do grau de Engenheiro(a) de Software.

Aprovado por:

(ORIENTADOR)

(AVALIADOR)

Anápolis, 20 de junho de 2022.

FICHA CATALOGRÁFICA

LEITE, Danillo Francisco; ALMEIDA, Gustavo de Aguiar Melo; SANTOS, Warley Coutinho Pereira; SILVA, Wellington Ferreira. **Proposta de software como DPO para pequenas e médias empresas conforme a Lei Geral de Proteção de Dados N°13.709**. Anápolis, 2022. (Universidade Evangélica de Goiás – UniEVANGÉLICA, Engenheiro(a) Software, 2022). Monografia. Universidade Evangélica de Goiás, Curso de Engenharia de Software, da cidade de Anápolis-GO.

1. LGPD. Segurança. Software. Dados. DPO.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

LEITE, Danillo Francisco; ALMEIDA, Gustavo de Aguiar Melo; SANTOS, Warley Coutinho Pereira; SILVA, Wellington Ferreira. **Proposta de software como DPO para pequenas e médias empresas conforme a Lei Geral de Proteção de Dados N°13.709**. Anápolis, 2022. 35 p. Monografia - Curso de Engenharia de Software Universidade Evangélica de Goiás - UniEVANGÉLICA.

CESSÃO DE DIREITOS

NOMES DOS AUTORES: DANILLO FRANCISCO LEITE, GUSTAVO DE AGUIAR MELO ALMEIDA, WARLEY COUTINHO PEREIRA DOS SANTOS, WELLINGTON FERREIRA DA SILVA.

TÍTULO DO TRABALHO: PROPOSTA DE SOFTWARE COMO DPO PARA PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS CONFORME A LEI GERAL DE PROTEÇÃO DE DADOS N°13.709.

GRAU/ANO: Graduação / 2022.

É concedida à Universidade Evangélica de Goiás - UniEVANGÉLICA, permissão para reproduzir cópias deste trabalho, emprestar ou vender tais cópias para propósitos acadêmicos e científicos. O autor reserva outros direitos de publicação e nenhuma parte deste trabalho pode ser reproduzida sem a autorização por escrito do autor.

Danillo Francisco Leite

Gustavo de Aguiar Melo Almeida

Warley Coutinho Pereira dos Santos

Wellington Ferreira da Silva

Anápolis, 20 de junho.

RESUMO

Atualmente, o volume de dados gerados mundialmente aumenta exponencialmente. São diversos aparelhos conectados à internet, desde relógios, TVs até carros e casas. Entretanto, face ao grande volume de informações disponíveis, seja na *web* ou mesmo nas organizações, tal tarefa constitui-se como um desafio computacional. LEI Nº 13.709, DE 14 DE AGOSTO DE 2018. Art. 1º 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. Diante do exposto, tem-se o objetivo de desenvolver uma ferramenta que contribua com o responsável pelo controle de dados pessoais nas instituições, que colete informações através de um formulário e expresse visualmente a atual situação das PMEs perante a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD).

Palavras-chave: LGPD. Segurança. Software. Dados. DPO.

ABSTRACT

Currently, the volume of data generated worldwide increases exponentially. There are several devices connected to the internet, from watches, TVs to cars and houses. However, given the large volume of information available, whether on the web or even in organizations, this task constitutes a computational challenge. LAW No. 13,709, OF AUGUST 14, 2018. Art. 1 provides for the processing of personal data, including in digital media, by a natural person or by a legal entity governed by public or private law, with the aim of protecting the fundamental rights of freedom and privacy and the free development of the personality of the natural person. In view of the above, the objective is to develop a tool that contributes to the person responsible for controlling personal data in institutions, which collects information through a form and visually expresses the current situation of SMEs under the General Data Protection Law (GDPR).

Keywords: GDPR. Safety. Software. Data. DPO.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – O que aconteceu na internet a cada minuto em 2021	13
Figura 2 – O que é Big Data	14
Figura 3 – Pilares do Scrum	21
Figura 4 – O que é MVP	22
Figura 5 – Diagrama de Casos de Uso do sistema	25
Figura 6 – BPMN da plataforma	28
Figura 7 – Tela de dashboard	29
Figura 8 – Tela de departamento	30
Figura 9 – Tela de formulário.....	31

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Cronograma de atividades do trabalho	12
---	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

Siglas	Descrição
ANPD	Autoridade Nacional de Proteção de Dados
CADE	Conselho Administrativo de Defesa Econômica
DPO	Data Protection Officer
GDPR	General Data Protection Regulation
HU	História de Usuário
ISO	International Organization for Standardization
LGPD	Lei Geral de Proteção de Dados
MPF	Ministério Público Federal
MPV	Medida Provisória
MVP	Mínimo Produto Viável
PMEs	Pequenas e Médias Empresas
TRT	Tribunal Regional do Trabalho
UE	União Europeia
XML	Extensible Markup Language

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	10
1.1. Objetivos	11
1.1.1. Geral	11
1.1.2. Específicos	11
1.2. Justificativa	11
1.3. Cronograma.....	12
2. REFERENCIAL TEÓRICO	13
2.1. Dado x Informação.....	13
2.2. Big Data e Segurança da Informação.....	16
2.3. Lei Geral de Proteção de Dados, Nº 13.709/2018.....	18
3. METODOLOGIA DA PESQUISA.....	20
4. DESENVOLVIMENTO	21
5. RESULTADOS.....	24
5.1. Diagrama de Casos de Uso	24
5.2. Backlog do produto	26
5.3. BPMN e Protótipo	28
6. CONCLUSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS	32
REFERÊNCIAS.....	33

1. INTRODUÇÃO

Em 18 de setembro de 2018, entrou em vigor no Brasil a Norma 13.709, a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD). Este novo regimento, conforme Lima, Crespo e Pinheiro (2020, p. 19), permeia o tratamento de dados dos brasileiros, com o objetivo de preservar sua privacidade e intimidade, dando à população o direito de escolha sobre o destino de seus dados pessoais. Em paralelo, a nova lei exige que os setores públicos e privados realizem o tratamento destes “baseados em princípios sólidos que de fato protejam os direitos dos titulares dos dados à privacidade”, onde já são previstas sanções desde 1º de agosto de 2021 aos que descumprirem suas normas.

Dentro deste universo da LGPD, há um profissional denominado DPO (*Data Protection Officer*). Esta figura advinda da União Europeia, segundo Lima, Crespo e Pinheiro (2020, p. 46), “é o profissional com conhecimentos específicos sobre as diversas leis de privacidade do mundo e boas práticas de proteção de dados” que são por sua vez “designados pelo agente de tratamento de dados para gerenciar, informar e monitorar a conformidade com a lei aplicável a cada atividade”. No mais, segundo o Art. 13 da Seção V divulgado pelo Governo Federal sobre o regimento, “os agentes de tratamento de pequeno porte não são obrigados a indicar o encarregado pelo tratamento de dados pessoais”. Entretanto, conforme matéria da PUCPR publicada em 9 de dezembro de 2021, “o importante é que as organizações tenham alguém que se responsabilize pela proteção de dados”.

Entretanto, as empresas estão enfrentando dificuldades em se adequarem ao novo regimento, tendo o risco de serem penalizadas pelo órgão responsável por gerir a LGPD - a Autoridade Nacional de Proteção de Dados (ANPD) - conforme observa matéria divulgada em 20 de agosto de 2021 pela CNN Brasil. Segundo o veículo, das quase mil empresas que participaram de uma pesquisa realizada sobre o assunto, os pontos mais relatados são a ausência de capital para investimento, falta de profissionais qualificados e pouco conhecimento na área. Ainda neste cenário, mais de dois terços disseram que não se adequaram à primeira etapa, que se trata da criação de políticas de proteção de dados.

Deste modo, é possível observar que as Pequenas e Médias Empresas (PMEs) são potencialmente mais suscetíveis a vivenciarem dificuldades na adequação à lei, quando comparadas às grandes companhias. Isso ocorre, pois, comumente, demandam de menos recursos disponíveis para aplicar em mudanças, podendo também enfrentar percalços na contratação de profissionais especializados, que possuam os requisitos mínimos desejados para nortear a empresa à adequação ao regimento. Diante do exposto, desenvolver uma

ferramenta que contribua com o responsável pelo controle de dados pessoais nas instituições, que colete informações através de um formulário e expresse visualmente a atual situação das PMEs perante a lei, é capaz de auxiliá-las na regulamentação da LGPD?

1.1. Objetivos

1.1.1. Geral

Desenvolver uma ferramenta que contribua com o responsável pelo controle de dados pessoais nas instituições, que colete informações através de um formulário e expresse visualmente a atual situação das PMEs perante a Lei Geral de Proteção de Dados.

1.1.2. Específicos

- Identificar os pontos necessários para implementação da LGPD em uma empresa;
- Elaborar um formulário para auxiliar o responsável pelo tratamento de dados;
- Criar um protótipo de alta fidelidade;
- Desenvolver um Mínimo Produto Viável (MVP) da ferramenta;
- Realizar os testes necessários para conclusão do projeto.

1.2. Justificativa

As pequenas e médias empresas vêm demonstrando dificuldades na adequação à Lei Geral de Proteção de Dados. De acordo com uma matéria divulgada pela revista Pequenas Empresas, Grandes Negócios, o maior problema para 48% dos entrevistados é encontrar informações completas e objetivas sobre o assunto. Ainda segundo o veículo, para cerca de 20% dos que responderam à pesquisa, a grande dificuldade enfrentada está em ter acesso à informação e ferramentas que auxiliem neste processo de adequação, enquanto outros 16% não sabem do que se trata a LGPD.

Esta pesquisa apresenta sua relevância considerando este cenário. Observando as dificuldades encontradas pelas PMEs e tendo em vista a necessidade de um responsável pelo controle de dados pessoais nas instituições para a implementação da lei, foi pensado em uma ferramenta de software que contribua com este profissional, norteador as empresas no que se refere ao tratamento de dados e democratizando o acesso à lei para mais negócios.

A proposta é a criação de uma plataforma para auxiliar pequenas e médias empresas na implementação da LGPD, que será composta por um conjunto de questões, apresentadas em formato de formulário, que permeiam diversas áreas da lei. Serão abordadas perguntas que dizem respeito à coleta de dados, seu tratamento e controles que os titulares possuem. Estarão

separadas por diferentes setores da empresa, onde haverá o processamento das respostas obtidas e a exibição da porcentagem, que diga o quanto a instituição está regulamentada no regimento.

1.3. Cronograma

Quadro 1: Cronograma de atividades do trabalho.

Atividades	TCC I					TCC II					
	2021/2					2022/1					
	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN
Pesquisa do tema e fichamentos											
Entrega do Termo de Aceite e Compromisso											
Delimitação do tema e definição do problema											
Objetivos											
Justificativa											
Referencial teórico											
Metodologia											
Desenvolvimento											
Análise e Discussão											
Considerações Finais											

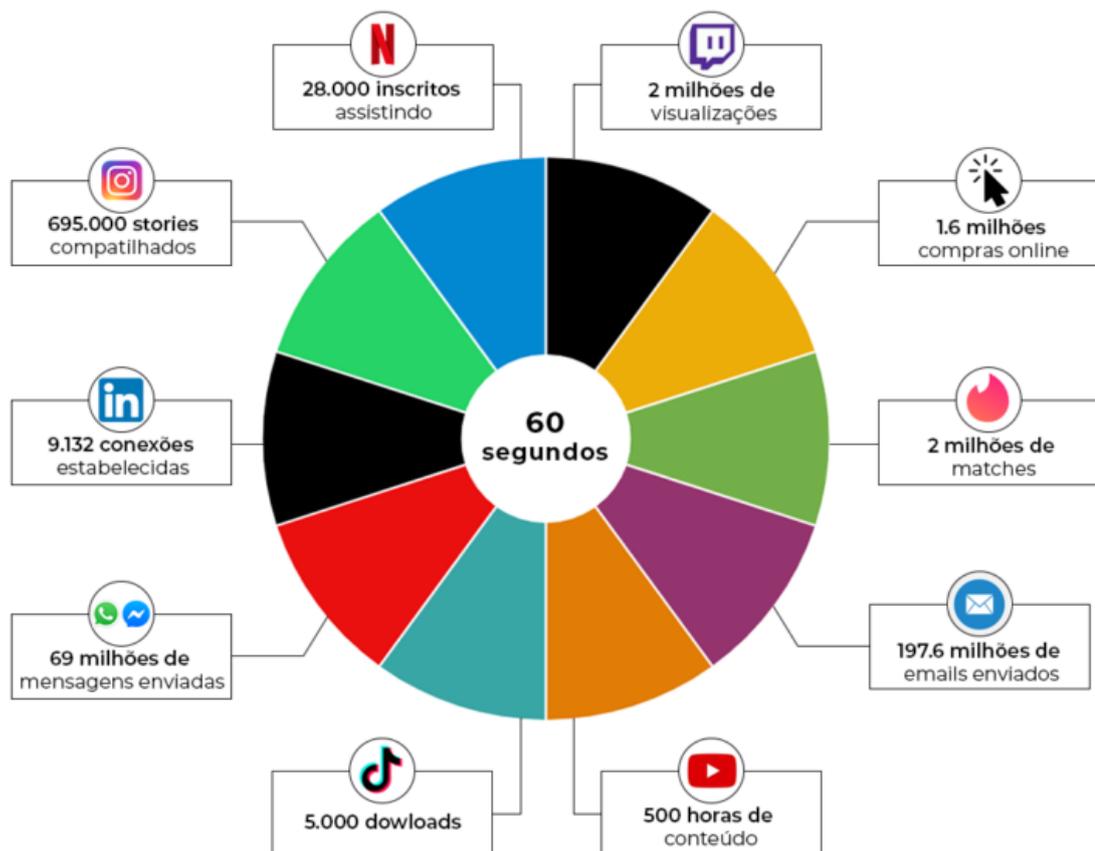
Fonte: Autores, 2022.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. Dado x Informação

Com a introdução de novos serviços tecnológicos advindos da evolução da internet, teve-se como resposta um aumento proporcional na geração de dados pelos usuários, conforme mostra Santos *et al.* (2021, p. 13). Fernandes (2013, p. 16) adverte que, até alguns anos atrás, os recursos mais valiosos que as organizações poderiam conter em seu patrimônio eram seus equipamentos, contrastando com os dias de hoje que coloca a informação que esses equipamentos possuem na primeira posição. Nesse sentido, Santos *et al.* (2021, p. 7) explica que essa quantidade massiva de dados que são gerados atualmente, culminou no que hoje denomina-se Big Data.

Figura 1: O que aconteceu na internet a cada minuto em 2021.



Fonte: AAA Inovação, 2021.

Ações como curtir postagens nas redes sociais, assistir suas séries favoritas nos serviços de streamings e até fotografar momentos marcantes em viagens de férias, são alguns dos exemplos de conteúdos que são constantemente catalogados e registrados pelas empresas

Ao seguir essa linha de raciocínio, Morais *et al.* (2018, p. 14) mostra que, de forma geral, essa técnica é capaz de classificar e organizar os dados em três formas: estruturado, não estruturado e semiestruturado. O formato estruturado define o dado em que se tem o conhecimento do seu formato e tamanho, ao exemplo de números, datas e grupo de palavras. Seu armazenamento costuma utilizar tabelas relacionadas entre si. Já o formato não estruturado, é todo dado em que o seu formato e tamanho não é previamente conhecido, servindo como exemplo as imagens, vídeos ou até dados de mídias sociais, ou seja, não segue uma estrutura específica; por fim o formato semiestruturado se caracteriza por ser um meio termo entre os formatos estruturado e não estruturado. Nesse, há a total falta de estruturação. São exemplos os conteúdos disponibilizados na internet e arquivos XML (*Extensible Markup Language*).

Morais *et al.* (2018, p. 15) explica que coletar e armazenar os dados tem como propósito "a extração de informações que possam gerar vantagens competitivas para as organizações, bem como auxiliar nas tomadas de decisões". Os dados, independentemente da quantidade, não passam de dados. Assim sendo, o autor explicita que tais sistemas gerenciais têm como atributo a apresentação das informações, mas que a inteligência nos negócios das organizações "converge para a análise detalhada dos dados, a procura de padrões, modelos ou repetições".

Em continuação à sua lógica, Morais *et al.* (2018, p. 15) traz consigo a preocupação no que diz respeito aos possíveis contratempos na análise dos dados. Caso não sejam encontrados padrões durante o processamento dos dados, torna-se complicado concluir quais eventos geram determinadas consequências. Faz-se necessário destacar que as organizações/empresas normalmente possuem ferramentas que fazem a proteção contra possíveis invasões ou até mesmo auxiliam na segurança de seus dados. Em contrapartida, tais tecnologias podem acabar por serem um empecilho nas atividades de coleta de dados. Isso acontece, pois, a análise de dados (*data analytics*) é impedida de ser utilizada devido aos métodos criptográficos de proteção que são empregados.

Os dados que estão preparados para a análise após sua coleta e tratamento requerem bastante atenção e cuidado, pois a partir deste momento, tornam-se um ativo valioso para a organização/empresa, pois consistem em informações de suma importância aos seus negócios. Assim sendo, é visível que deve existir uma atenção especial no que diz respeito à segurança da informação. Santos *et al.* (2021, p. 20) retrata que "são inúmeros os ataques que ocorrem diariamente, podendo um incidente ser irremediável no que tange à sobrevivência da empresa". Por este motivo, é necessário que todas as organizações/empresas,

independentemente de seu porte, voltem seus esforços para garantir a integridade de seus dados contidos.

2.2. Big Data e Segurança da Informação

Diante do cenário de Big Data que estamos inseridos nos dias de hoje, os dados despertam o interesse de todos que têm algum envolvimento com atividades relacionadas à gestão e demais setores da sociedade. O uso cada vez mais disseminado de sistemas informatizados por meios de redes é um fator determinante da Sociedade da Informação. A segurança da informação assume um papel fundamental nas organizações/empresas, pois é responsável por garantir a confidencialidade, a integridade e a disponibilidade das informações, afastando assim os riscos de ataques.

Para Alves (2006, p. 15), a segurança da informação “visa proteger a informação de forma a garantir a continuidade dos negócios, minimizando os danos e maximizando o retorno dos investimentos e as oportunidades de negócios”. Já Sêmola (2003, p. 9) a define como “uma área do conhecimento dedicada à proteção de ativos da informação contra acessos não autorizados, alterações indevidas ou sua indisponibilidade”.

No século XX os dados eram armazenados em pequenos bancos de dados, onde pouquíssimas pessoas os manipulavam. Com o advento da internet, esse quadro foi mudando. No final do século XX o processo intitulado globalização trouxe drásticas mudanças na administração dos negócios, das informações e dos dados (Fernandes, p. 19). Nesse cenário, o motivo que inspirou o surgimento de regulamentações de proteção de dados pessoais de forma mais consistente e consolidada a partir dos anos 1990 está diretamente relacionado ao próprio desenvolvimento do modelo de negócios da economia digital, que passou a ter uma dependência muito maior dos fluxos internacionais de bases de dados, especialmente os relacionados às pessoas, viabilizados pelos avanços tecnológicos e pela globalização.

De acordo com o conjunto de normas práticas ISO/IEC 27002 controlado pela ISO (*International Organization for Standardization*, ou Organização Internacional de Normalização em tradução livre) e pela IEC (*International Electrotechnical Commission*, ou Comissão Eletrotécnica Internacional em tradução livre), a segurança da informação é obtida a partir da implementação de um conjunto de controles adequados, incluindo políticas, processos, procedimentos e estruturas organizacionais e funções de *software* e *hardware*. Estes controles precisam ser estabelecidos, implementados, monitorados, analisados criticamente e melhorados, para garantir que os objetivos do negócio e de segurança da organização sejam atendidos.

O debate sobre o tema surgiu na União Europeia (UE), onde foi consolidado na promulgação da GDPR (*General Data Protection Regulation*, ou Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados em tradução livre) Nº 679, aprovado em 27 de abril de 2016, com o objetivo de abordar a proteção das pessoas físicas no que diz respeito ao tratamento de dados pessoais e à livre circulação desses dados, conhecido pela expressão “*free data flow*”. O regulamento trouxe a previsão de dois anos de prazo de adequação, até 25 de maio de 2018, quando se iniciou a aplicação das penalidades. Os efeitos da GDPR são econômicos, sociais e políticos. Trata-se de uma das muitas regulamentações que surgiram ao redor do mundo, a fim de se buscar mecanismos de controle para equilibrar as relações em um cenário de negócios digitais sem fronteiras.

Segundo o preâmbulo (2) e (13) da GDPR, o regulamento tem como objetivo: a) contribuir para a realização de um espaço de liberdade, segurança e justiça e de uma união econômica, para o progresso econômico e social, a consolidação e a convergência das economias no nível do mercado interno e para o bem-estar das pessoas físicas; b) assegurar um nível coerente de proteção das pessoas físicas no âmbito da União e evitar que as divergências constituam um obstáculo à livre circulação de dados pessoais no mercado interno; c) garantir a segurança jurídica e a transparência aos envolvidos no tratamento de dados pessoais, aos órgãos públicos e à sociedade como um todo; d) impor obrigações e responsabilidades iguais aos controladores e processadores, que assegurem um controle coerente do tratamento dos dados pessoais; e) possibilitar uma cooperação efetiva entre as autoridades de controle dos diferentes Estados-Membros.

Portanto, a versão nacional é mais simplificada e deixa espaço para interpretações mais amplas em alguns aspectos, além de espaço para subjetividade onde deveria ser mais segura, o que traz certa insegurança jurídica. Um exemplo disso está relacionado à determinação de prazos: embora o GDPR preveja um prazo exato, como 72 horas, a Lei Geral de Proteção de Dados prevê um "prazo razoável". Embora seja uma legislação recente, podemos dizer que a LGPD passou por algumas atualizações relacionadas, a começar pela Medida Provisória (MPV) Nº 869, de dezembro de 2018, que tem como principal motivação a criação da Agência Nacional de Proteção de Dados (ANPD), figura importante para garantir a validade e aplicação prática das normas trazidas pela regulamentação brasileira de proteção de dados, e para atingir o mesmo objetivo dos regulamentos da GDPR o nível de adequação e a finalidade de prorrogar seu prazo de vigência.

2.3. Lei Geral de Proteção de Dados e o DPO

O principal objetivo da Lei Geral de Proteção de Dados (13.709/2018) segundo o Ministério Público Federal (MPF) é proteger os direitos fundamentais de liberdade e privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade das pessoas físicas. Também se concentra na criação de um cenário de segurança jurídica, por meio da padronização de normas e práticas, para facilitar a proteção dos dados pessoais de cada cidadão no Brasil de acordo com os parâmetros internacionais existentes.

Segundo a própria lei disponível no site do Planalto:

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.

Na prática, a LGPD define as obrigações das empresas quanto ao tratamento de dados pessoais. Além de entender e conciliar onde residem os dados pessoais de clientes, colaboradores e terceiros, é necessário demonstrar os mecanismos e políticas de proteção existentes aplicados e divulgados dentro da empresa, e entender cada função e conformidade com as normas. A série ISO 27000 é usada principalmente para abordar aspectos de segurança da informação em um contexto mais geral. Ela não apenas fornece controle sobre os ativos de TI, mas também fornece proteção física para repositórios e treinamento para quem os utiliza. O padrão contém 114 controles e 18 domínios diferentes nos quais a segurança da informação deve ser verificada. Isso estabelece as bases para a segurança da informação.

Entretanto, ainda há uma última que está mais alinhada aos conceitos da LGPD e da Proteção de Dados: a ISO 27701. Essa norma tem foco específico na proteção de dados pessoais e possui diversos elementos de aproximação com as regulações mais modernas sobre o tema, tais como a LGPD ou a GDPR. Em resumo, a LGPD regulariza o tratamento de dados pessoais sensíveis, em meios dentro e fora da internet, por pessoa natural ou por pessoa jurídica de direito público ou privado.

Conforme consta em artigo publicado no site Migalhas em 9 de setembro de 2021, atualmente os empresários estão preocupados com a adequação das pequenas e médias empresas devido ao alto custo de transição, tornando-a inviável. O artigo 55-J da LGPD, inciso XVIII 2, já prevê procedimentos simplificados e diferenciados para micro e pequenas empresas e empresas iniciantes ou inovadoras por meio da regulamentação da ANPD. Mesmo

que a empresa não tenha conhecimento da infração, não descarta penalidades para a empresa. A não conformidade é, obviamente, a via mais cara, considerando as multas e o risco reputacional. Portanto, *compliance* (conformidade em tradução livre), que segundo o Conselho Administrativo de Defesa Econômica (CADE), trata-se de um conjunto de medidas internas para prevenir ou minimizar o risco de ilegalidade decorrente de atividades desenvolvidas por agentes econômicos e qualquer um dos seus parceiros ou colaboradores. É um investimento para a empresa e não apenas um custo operacional, o que o torna mais relevante e garante a integridade de suas patentes.

Dentro da LGPD, há um profissional denominado DPO (*Data Protection Officer*, ou Oficial de Proteção de Dados em língua portuguesa). Esta figura advinda da União Europeia, segundo Lima, Crespo e Pinheiro (2020, p. 46), “é o profissional com conhecimentos específicos sobre as diversas leis de privacidade do mundo e boas práticas de proteção de dados” que são por sua vez “designados pelo agente de tratamento de dados para gerenciar, informar e monitorar a conformidade com a lei aplicável a cada atividade”. No mais, segundo o Art. 13 da Seção V divulgado pelo Governo Federal sobre o regimento, “os agentes de tratamento de pequeno porte não são obrigados a indicar o encarregado pelo tratamento de dados pessoais”. Entretanto, conforme matéria da PUCPR publicada em 9 de dezembro de 2021, “o importante é que as organizações tenham alguém que se responsabilize pela proteção de dados”.

Assim como observam Lima, Crespo e Pinheiro (2020, p. 88) “dependendo da estrutura da empresa, é importante criar um comitê de privacidade voltado à adequação com representantes de diversas áreas da empresa”, o que inclui os campos da alta administração, jurídico, recursos humanos, segurança e tecnologia da informação (se houver), dentre outros. Segundo os autores, este o comitê será o responsável pela tomada de decisões e estratégias a serem utilizadas na adequação à lei. No mais, os escritores ressaltam que será nesta fase que, idealmente, o DPO deverá ser definido, participando ativamente em todos os procedimentos realizados, incluindo análise de questionários e entrevistas, com o intuito de compreender o ambiente de negócios.

3. METODOLOGIA DA PESQUISA

Este trabalho tem por natureza a pesquisa aplicada, pois possui como uma de suas metas a aplicação imediata dos produtos aqui gerados. Conforme explicam Provdanov e Freitas (2013, p. 51), este tipo de estudo tem como foco "gerar conhecimentos para aplicação prática dirigidos à solução de problemas específicos". Em outras palavras, o trabalho aqui descrito tem como meta a colocação prática e ágil dos saberes concebidos para geração de uma ferramenta de software, que seja capaz de prontificar uma rápida adequação à Lei Geral de Proteção de Dados sem grandes esforços por parte de pequenas e médias empresas.

Em relação aos objetivos, este trabalho visa a pesquisa explicativa, pois, convergente às falas de Wazlawick (2014, p. 22), é tido como foco a análise de dados observados sobre a temática, a busca de causas e suas explicações. Deste modo, faz-se como propósito a procura e estudo das motivações, que acabam por culminar na existência de dificuldades que as PMEs enfrentam com os requerimentos solicitados para qualificação à LGPD. Também é pretendido trazer a perspectiva das consequências resultantes da não conformidade à lei, evidenciando a tamanha importância e urgência sobre o assunto aqui abordado.

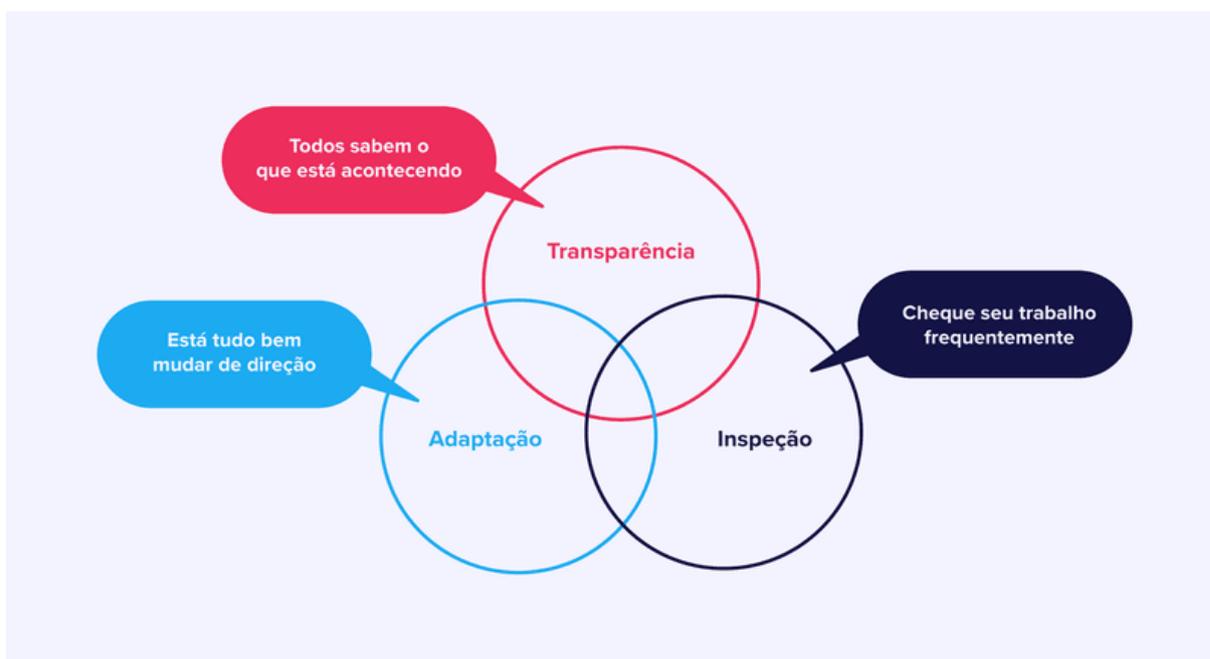
Ao partir para a forma de abordagem do problema, esta pesquisa configura-se como do tipo qualitativo. Isso se deve porque, como explicam Provdanov e Freitas (2013, p. 70), este método "considera que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, isto é, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito que não pode ser traduzido em números". De tal modo, o trabalho descrito busca realizar o cruzamento de informações relativas à situação atual das pequenas e médias empresas em relação à adequação à LGPD.

Por fim, sobre o ponto de vista dos procedimentos técnicos, esta monografia configura-se como uma pesquisa-ação. Provdanov e Freitas (2013, p. 65) explicam que esta pesquisa "não se refere a um simples levantamento de dados ou de relatórios a serem arquivados", pois segundo os autores "há interesse coletivo na resolução de um problema ou suprimento de uma necessidade". Desta forma, é pretendido a utilização de ferramentas necessárias para exploração e entendimento sobre a LGPD, variando desde pesquisas bibliográficas até o seu impacto real em pequenos e médios empreendimentos que são, de alguma forma, impactados pela nova norma em vigor.

4. DESENVOLVIMENTO

No desenvolvimento da documentação, existem métodos para auxiliar nas atividades e no planejamento a fim de serem rastreados ao longo do projeto. O método utilizado para este desenvolvimento foi o Scrum, cujo objetivo é otimizar o tempo de entrega do trabalho e a qualidade do produto que está sendo desenvolvido. Ken Schwaber e Jeff Sutherland (2013, p. 3) dizem que “o *framework* Scrum consiste nos times associados a papéis, eventos, artefatos e regras. Cada componente dentro do *framework* serve a um propósito específico e é essencial para o uso e sucesso do Scrum”. Suas ferramentas são baseadas na definição de prioridades e acompanhamento regular das fases do projeto, sempre com foco nas necessidades do cliente. Ao executar projetos com a ajuda do Scrum, as equipes podem evitar longos ciclos de desenvolvimento, antecipar riscos e reduzir a chance de entregar um produto ou serviço que não atenda às expectativas.

Figura 3: Pilares do Scrum.



Fonte: AELA School, 2022.

Em relação à entrega do artefato do trabalho, foi decidida a criação de um MVP. Este método consiste em “construir a versão mais simples e enxuta de um produto, empregando o mínimo possível de recursos para entregar a principal proposta de valor da ideia.”, como explica matéria do site Resultados Digitais, de 6 de agosto de 2020. Ainda segundo o texto, a ideia central é otimizar o uso dos recursos para garantir o máximo de receita. Nesse caso, o MVP é adequado como forma de validar o retorno de um determinado investimento, antes

mesmo que o produto esteja totalmente concluído. A estratégia é basicamente usar a criatividade e o raciocínio para criar uma versão simplificada do produto que você pretende comercializar. Dessa forma, você pode testar a aceitação do seu produto no mercado. Com base no *feedback* recebido, você deve formular hipóteses sobre como sua ideia atende a essa necessidade.

Figura 4: O que é MVP.



Fonte: ESRI, 2020.

Ao caminhar para as tecnologias utilizadas para codificar e executar a plataforma, temos a divisão das tarefas entre *front-end*, *back-end* e banco de dados. Seguem abaixo as respectivas definições de cada segmento e as tecnologias utilizadas para o projeto.

- *Front-end*: Pode ser classificado, segundo Souto (2019), como a parte visual do site com a qual podemos interagir. Quem utiliza o *front-end* é responsável pelo desenvolvimento da interface gráfica através de código;

- Tecnologias utilizadas: Vue.js, JavaScript, DevTools, Vue CLI, Vue Loader, Virtual DOM, JSX, BootstrapVue, Vue Charts.
- *Back-end*: É, conforme Souto (2019), uma ponte entre os dados do navegador para o banco de dados e vice-versa, sempre aplicando regras de negócios, validações e garantias apropriadas em um ambiente apenas para o usuário final, ou seja, ele não pode acessar ou manipular algo;
 - Tecnologias utilizadas: JavaScript e Node.js.
- Banco de dados: Como explica Souza (2020), “é a organização e armazenagem de informações sobre um domínio específico”. Em outras palavras, é um agrupamento de dados que possuem a mesma semântica, que precisam ser guardados para segurança ou utilização posterior;
 - Tecnologias utilizadas: PostgreSQL.

5. RESULTADOS

5.1. Diagrama de Casos de Uso

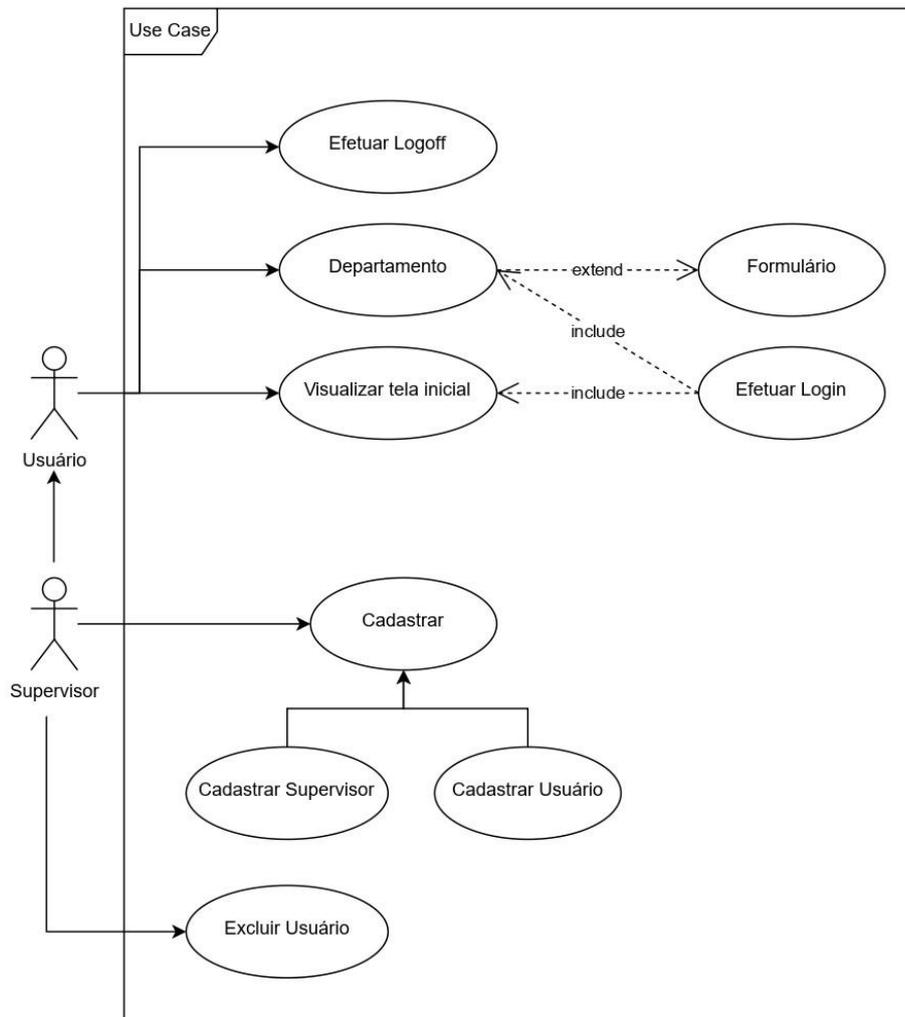
O diagrama de casos de uso é uma técnica de especificação que descreve uma série de ações que um sistema deve realizar para gerar uma resposta para um ator, conforme explica Antônio em artigo do DevMedia, publicado no ano de 2009. Na realidade, há uma série de interações entre casos de uso e atores. Os casos de uso detalham o que o sistema deve fazer, descrevendo como os atores podem usar uma função específica. Os casos de uso são usados para especificar as interações que existem entre o sistema em desenvolvimento e os atores (ou entidades externas ao sistema). Os participantes incluem usuários, estímulos externos gerados por dispositivos eletrônicos ou outros sistemas de computador. Os atores podem ser pensados como entidades externas ao sistema, pois estão fora dos limites do sistema e são responsáveis por gerar eventos para iniciar interações com casos de uso.

Ainda segundo a matéria:

Os casos de uso servem para especificar as interações existentes entre o sistema em desenvolvimento e atores (ou entidades externas ao sistema). Os atores compreendem usuários, estímulos externos gerados por dispositivos eletrônicos ou outros sistemas computacionais. Os atores podem ser considerados como entidades externas ao sistema, já que estão fora da fronteira do sistema, e são responsáveis por gerar eventos para iniciar interação com o caso de uso.

Com isso em mente, segue abaixo o diagrama de casos de uso do sistema. Nele é possível ver dois atores: a) o “supervisor”, que também pode ser entendido como administrador do sistema, terá total controle das informações da empresa e pessoas da instituição cadastradas na plataforma; b) o “usuário”, é o ator que será cadastrado pelo “supervisor” e terá permissões limitadas, podendo apenas responder os questionários:

Figura 5: Diagrama de Casos de Uso do sistema.



Fonte: Autores, 2022.

Na imagem acima, é possível ver que o ator:

- Supervisor:
 - Irá cadastrar “empresa” e “usuário”;
 - Apenas “supervisor” poderá excluir “usuário”.

- Usuário:
 - Poderá acessar “Visualizar Tela Inicial” ao concluir a ação “Efetuar Login”;
 - Poderá acessar “Responder Questionários” ao concluir a ação “Efetuar Login”.

5.2. Backlog do produto

Segundo a documentação do Tribunal Regional do Trabalho (TRT) da 9ª Região, o *backlog* do produto consiste em uma lista priorizada de itens nos quais a equipe de desenvolvimento trabalhará durante o curso do projeto. Esta é uma lista de recursos e requisitos que devem ser entregues ao cliente ao longo da *Sprint* (arrancada em tradução livre) – evento com tempo limitado de até um mês, durante o qual um artefato potencialmente utilizável do produto é criado, conforme informa o *site* (local em tradução livre). Ele é atualizado, reordenado e refinado de acordo com o nível de detalhamento possível em cada momento do projeto.

Dentro do *backlog* do produto encontra-se a História de Usuário (HU), sendo ela a menor unidade de trabalho em uma metodologia ágil. Como explica uma matéria divulgada no *site* da Atlassian, é uma explicação geral e informal da funcionalidade do *software* da perspectiva de um usuário final ou cliente. O objetivo do artefato é ilustrar como uma única tarefa fornece um determinado valor ao usuário. Segue abaixo as HU identificadas para o projeto:

HU 01: Como “supervisor” quero cadastrar “usuário” para que possa responder os questionários de cada “departamento”.

- Tarefas *Product Design*:
 - Criar tela de cadastro de usuário.

- Tarefas *Back-end*:
 - Desenvolver banco de dados;
 - Realizar integração *back* com *front*.

- Tarefas *Front-end*:
 - Desenvolver tela de cadastro de usuário;
 - Realizar integração *front* com *back*.

HU 02: Como “supervisor” quero visualizar os resultados na tela inicial para que possa priorizar os departamentos que ainda faltam realizar os testes.

- Tarefas *Product Design*:
 - Criar tela de visualização de cada departamento.

- Tarefas *Back-end*:
 - Desenvolver banco de dados;
 - Realizar integração *back* com *front*.

- Tarefas *Front-end*:
 - Desenvolver tela de visualização de cada departamento;
 - Realizar integração *front* com *back*.

HU 03: Como “supervisor” quero realizar o cadastro da empresa para que possa realizar os testes.

- Tarefas *Product Design*:
 - Criar tela de cadastro de empresa.

- Tarefas *Back-end*:
 - Desenvolver banco de dados;
 - Realizar integração *back* com *front*.

- Tarefas *Front-end*:
 - Desenvolver tela de cadastro de empresa;
 - Realizar integração *front* com *back*.

HU 04: Como Usuário quero responder os questionários para verificar o quanto a empresa está adequada na LGPD.

- Tarefas *Product Design*:
 - Criar tela de formulário.

- Tarefas desenvolvedor *Back-end*:
 - Desenvolver banco de dados;
 - Realizar integração *back* com *front*.

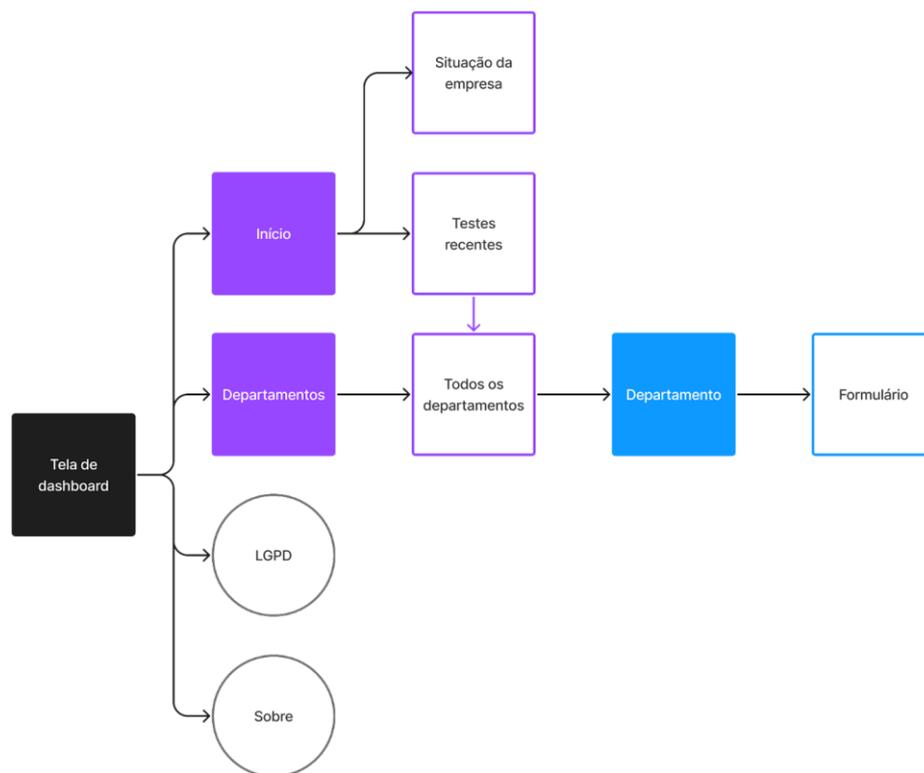
- Tarefas desenvolvedor *Front-end*:
 - Desenvolver tela de formulário;
 - Realizar integração *front* com *back*.

5.3. BPMN e Protótipo

Como parte do processo de planejamento do sistema, foi utilizado o BPMN (*Business Process Modeling Notation*, ou Notação de Modelagem de Processos de Negócios em tradução livre). Segundo Rocha, Affonso e Barreto (2017, p. 16), trata-se de uma notação de fácil de ser entendida, “que pode ser utilizada por profissionais de diversos níveis hierárquicos dentro da organização, desde técnicos até a alta direção”.

Segue abaixo uma representação do BPMN da plataforma.

Figura 6: BPMN da plataforma.



Fonte: Autores, 2022.

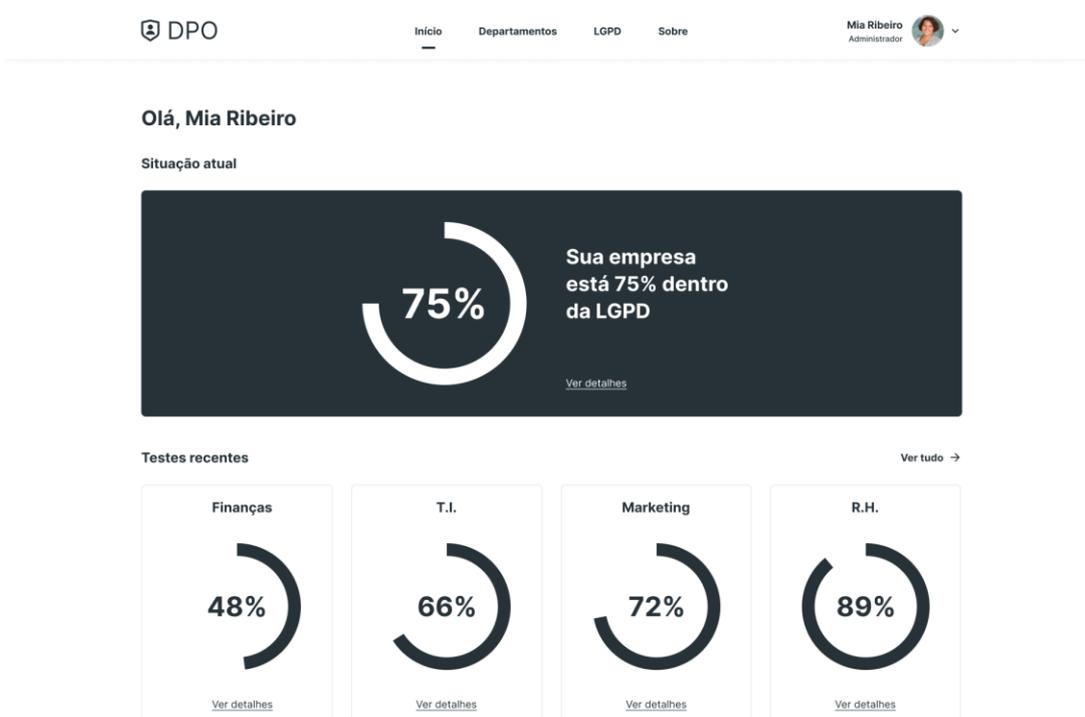
O fluxo da imagem se inicia por “Tela de *dashboard*”, área da plataforma que é a tela inicial que o usuário tem contato ao adentrar o software. Nela estão contempladas as opções de:

- Início: Atalho da tela inicial da plataforma;
- Departamentos: Lista todos os departamentos cadastrados;
- LGPD: Área dedicada a explicar sobre detalhes da Lei Geral de Proteção de Dados;
- Sobre: Informações das pessoas envolvidas na plataforma e demais detalhes que permeiam o sistema.

Para um primeiro MVP do sistema, foi decidido desenvolver apenas a parte de “Início” e “Departamentos” do sistema. Segue abaixo detalhes pensados do mínimo produto viável, contemplando imagens do protótipo de alta fidelidade da plataforma, criados usando a ferramenta Figma:

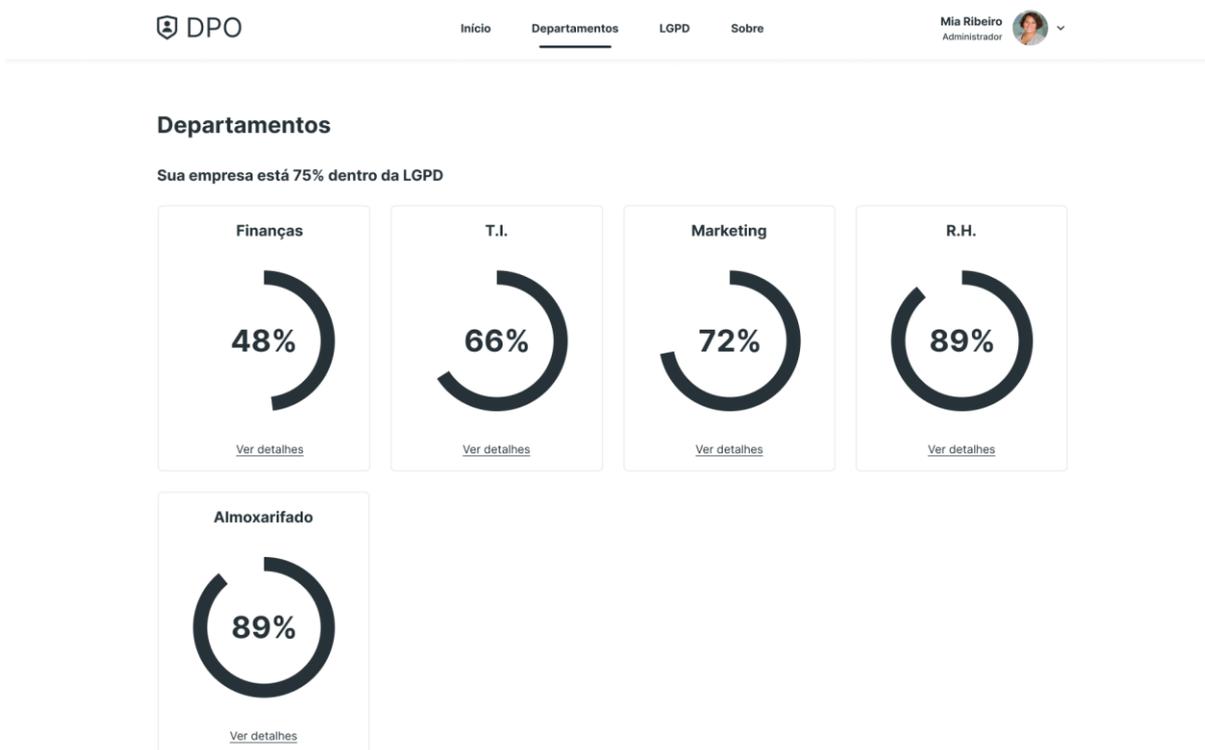
- Início: Nesta tela, na parte de cima mostra-se um panorama geral da empresa com a porcentagem em que ela se encontra dentro da lei, baseada no resultado da média da de todos os departamentos adicionados. Também mostra os departamentos que fizeram testes recentemente na parte de baixo, onde é mostrado a porcentagem referente ao quanto aquele departamento está de acordo com a LGPD, com um atalho para ver todos os departamentos cadastrados.

Figura 7: Tela de dashboard.



- Departamentos: Foi pensado num espaço que contemple todos os departamentos cadastrados, com um botão de adicionar um novo departamento, onde é mostrado a porcentagem referente ao quanto aquele departamento está de acordo com a LGPD. Ao clicar em algum departamento, tem-se acesso ao formulário.

Figura 8: Tela de departamentos.



Fonte: Autores, 2022.

- Formulário: Nesta parte da plataforma, apresenta-se as questões a serem respondidas pelo responsável dos dados pessoais da empresa. Tendo como opções “Sim”, “Não” e “Talvez”, essa é a parte mais importante da ferramenta que deve ser respondida com seriedade e atenção, pois ela irá calcular o quanto o departamento está dentro da lei. Também este resultado será usado junto aos demais resultados dos outros departamentos da empresa para que se calcule o panorama geral da empresa que aparece na tela inicial.

Figura 9: Tela de formulário.

The image shows a web interface for a form. At the top left is the logo 'DPO'. In the center, there is a navigation menu with 'Início', 'Departamentos', 'LGD', and 'Sobre', where 'Departamentos' is underlined. At the top right, there is a user profile for 'Mia Ribeiro' with the role 'Administrador' and a dropdown arrow. The main heading is 'Nome do Departamento'. Below it are three questions, each with three radio button options: 'Sim', 'Não', and 'Talvez'. The first question is '1. O departamento possui processos de tratamento de dados?' with 'Sim' selected. The second question is '2. Um usuário teve seus dados vazados na internet e por isso decidiu remover todos eles das plataformas que os coletam. Dentre as plataformas, está a sua empresa, onde tais dados são tratados neste departamento. Entre as ferramentas disponibilizadas, seria possível que tal usuário revogue o acesso de sua empresa a tais dados?'. The third question is '3. A segurança de dados é de suma importante para a integridade dos dados coletados. Imagine uma situação em que sua empresa é alvo de um ataque cibernético, onde dados dos usuários que estavam armazenados neste departamento estão em risco de serem expostos na internet. Olhando para este cenário, a sua empresa estaria capacitada com um plano de ação para este tipo de situação?'. At the bottom is a button labeled 'CONCLUIR'.

DPO

Início Departamentos LGD Sobre

Mia Ribeiro
Administrador

Nome do Departamento

1. O departamento possui processos de tratamento de dados?

Sim

Não

Talvez

2. Um usuário teve seus dados vazados na internet e por isso decidiu remover todos eles das plataformas que os coletam. Dentre as plataformas, está a sua empresa, onde tais dados são tratados neste departamento. Entre as ferramentas disponibilizadas, seria possível que tal usuário revogue o acesso de sua empresa a tais dados?

Sim

Não

Talvez

3. A segurança de dados é de suma importante para a integridade dos dados coletados. Imagine uma situação em que sua empresa é alvo de um ataque cibernético, onde dados dos usuários que estavam armazenados neste departamento estão em risco de serem expostos na internet. Olhando para este cenário, a sua empresa estaria capacitada com um plano de ação para este tipo de situação?

Sim

Não

Talvez

CONCLUIR

Fonte: Autores, 2022.

6. CONCLUSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS

As pequenas e médias empresas vêm demonstrando dificuldades na adequação à Lei Geral de Proteção de Dados. Segundo a matéria da CNN Brasil, das quase mil empresas que participaram de uma pesquisa realizada sobre o assunto, os pontos mais relatados são a ausência de capital para investimento, falta de profissionais qualificados e pouco conhecimento na área. Conforme o demonstrado neste trabalho, observa-se a necessidade crescente de uma solução para que essa conformidade das empresas à lei seja realizada o quanto antes.

Ao final do trabalho, foi possível alcançar o objetivo de desenvolver uma ferramenta que contribua com o responsável pelo controle de dados pessoais nas instituições, que colete informações através de um formulário e expresse visualmente a atual situação das PMEs perante a Lei Geral de Proteção de Dados. De forma mais aprofundada, a plataforma dispõe um formulário ao responsável pela segurança dos dados na empresa, calculando as respostas positivas dadas pelo usuário em relação ao total de perguntas respondidas, realizando em seguida uma média com os demais departamentos com questionários já respondidos. Deste modo, é possível ver a porcentagem em que a instituição está adequada à lei.

Como dificuldade enfrentada, pode-se relatar o planejamento e desenvolvimento do formulário. Os materiais encontrados pelos integrantes se davam por meio de consultorias disponíveis online. Deste modo, a equipe procurou uma solução alternativa para o impasse. Como resultado, teve-se a ideia para trabalhos futuros a funcionalidade de relacionar questões de uma mesma temática, sendo apresentada de diferentes formas para o usuário e ter uma acurácia maior no resultado dos questionários. Além do mais, com as buscas realizadas para o referencial teórico, pôde-se aprender de forma mais aprofundada sobre Big Data, segurança da informação e principalmente a LGPD.

No mais, demonstrada sua relevância atualmente, tem-se a expectativa de que as informações reunidas auxiliem futuras pesquisas na área, podendo ser um material de apoio para o desenvolvimento de novas soluções que permeiam o problema abordado.

REFERÊNCIAS

ANTONIO. **Artigo Engenharia de Software 11 - Especificação de Casos de Uso.** 11ª Edição. Revista Engenharia de Software, 2009. Disponível em: <<https://www.devmedia.com.br/artigo-engenharia-de-software-11-especificacao-de-casos-de-uso/12210#:~:text=O%20diagrama%20de%20caso%20de%20uso%20%C3%A9%20um%20dos%20nove,execu%C3%A7%C3%A3o%20do%20caso%20de%20uso.>>. Acesso em: 23 de maio de 2022.

Apenas 4% das pequenas e médias empresas atendem a todos os requisitos da LGPD, diz pesquisa. Globo, 14 de outubro de 2020. Disponível em: <<https://revistapegn.globo.com/Negocios/noticia/2020/10/apenas-4-das-pequenas-e-medias-empresas-atendem-todos-os-requisitos-da-lgpd-diz-pesquisa.html>>. Acesso em: 25 de agosto de 2021.

Artefato: Backlog do Produto. Tribunal Regional do Trabalho da 9ª Região. Disponível em: <https://www.trt9.jus.br/pds/Scrum/workproducts/product_backlog_68345C16.html#:~:text=Artefato%3A%20Backlog%20do%20Produto&text=O%20Backlog%20do%20Produto%20%C3%A9,cliente%20ao%20longo%20das%20Sprints>. Acesso em: 04 de junho de 2022.

BALDISSERA, Olívia. **O que faz o Data Protection Officer (DPO), profissão em alta no mercado de trabalho.** Pós PUCPR Digital, Paraná, 9 de dezembro de 2021. Disponível em: <[https://posdigital.pucpr.br/blog/data-protection-officer#:~:text=Data%20Protection%20Officer%20\(DPO\)%2C%20ou%20E%20%9C%20diretor%20de%20prote%C3%A7%C3%A3o,provedores%20e%20da%20pr%C3%B3pria%20empresa.](https://posdigital.pucpr.br/blog/data-protection-officer#:~:text=Data%20Protection%20Officer%20(DPO)%2C%20ou%20E%20%9C%20diretor%20de%20prote%C3%A7%C3%A3o,provedores%20e%20da%20pr%C3%B3pria%20empresa.)>. Acesso em: 22 de maio de 2022.

CARÇADO, Wesley. **A verdade que nunca foi dita sobre o big data que vai fazer toda a diferença nos seus estudos.** Blog Maxi Educa, 2017. Disponível em: <<https://blog.maxieduca.com.br/big-data/>>. Acesso em: 05 de junho de 2022.

CORACCINI, Raphael. **Empresas não conseguem se adaptar à lei de proteção de dados, aponta pesquisa.** CNN Brasil, São Paulo, 20 de agosto de 2021. Disponível em: <<https://www.cnnbrasil.com.br/business/empresas-nao-conseguem-se-adaptar-a-lei-de-protecao-de-dados-diz-pesquisa/>>. Acesso em: 10 de setembro de 2021.

DENSA, Roberta; DANTAS, Cecília. **Compliance, um valioso instrumento em defesa do consumidor.** Conjur, 2021. Disponível em: <<https://conjur.com.br/2021-jan-13/garantias-consumo-compliance-valioso-instrumento-defesa-consumidor#:~:text=De%20acordo%20com%20o%20guia,de%20seus%20s%C3%B3cios%20ou%20colaboradores>>. Acesso em: 04 de junho de 2022.

FERNANDES, Nélia O. Campo. **Segurança da Informação.** Rede e-Tec Brasil, 2013. Disponível em: <<http://200.129.0.130/handle/123456789/1538?like=like>>. Acesso em: 23 de novembro de 2021.

GONZALES, Victoria. **Vantagens do Scrum e como aplicá-lo em sua empresa.** In: Empresa Juíunior Mackezine consultoria: Blog. [S. l.], 20 de abril de 2017. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?id=Ft-8DgAAQBAJ&dq=vue.js&lr=&hl=pt-BR&source=gbs_navlinks_s./>. Acesso em: 21 de outubro de 2021.

INCAL, Caio. **Vue.js: Construa aplicações incríveis.** [S. l.]: Casa do Código, 2017. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?id=Ft-8DgAAQBAJ&dq=vue.js&lr=&hl=pt-BR&source=gbs_navlinks_s./>. Acesso em: 21 de outubro de 2021.

JÚNIOR, Waldemar Gonçalves Ortunho. **Norma de aplicação da LGPD para microempresas e empresas de pequeno porte.** Governo Federal, 30 de agosto de 2021. Disponível em: <<https://www.gov.br/participamaisbrasil/minuta-de-resolucao-para-aplicacao-da-lgpd-para-microempresas-e-empresas-de-pequeno-porte->>. Acesso em: 22 de maio de 2022.

LIMA, Ana Paula Moraes Canto de; CRESPO, Marcelo; PINHEIRO, Patrícia Peck. **LGPD Aplicada.** São Paulo: Grupo GEN, 2021.

MACHADO, Felipe Nery Rodrigues. **Segurança da Informação: princípios e controle de ameaças.** 1ª Edição. São Paulo: Érika, 2014.

MORAIS, Izabelly Soares de; et al. **Introdução a Big Data e Internet das Coisas (IoT).** Porto Alegre: SAGAH, 2018.

O que é a LGPD?. Ministério Público Federal. Disponível em: <<http://www.mpf.mp.br/servicos/lgpd/o-que-e-a-lgpd>>. Acesso em: 04 de junho de 2022.

PICKERT, Lorena. **O que acontece a cada minuto na Internet em 2021? Estudo traz dados surpreendentes.** AAA Inovação, 2021. Disponível em: <<https://blog.aaainovacao.com.br/redes-sociais-gestao-do-tempo/>>. Acesso em: 05 de junho de 2022.

PINHEIRO, Patricia Peck. **PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS: COMENTÁRIOS À LEI N. 13.709/2018 (LGPD).** Editora Saraiva, 2021. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786555595123/>>. Acesso em: 11 de outubro de 2021.

PROVDANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico.** Novo Hamburgo: Freevale, 2013.

REHKOPF, Max. **Histórias de usuários com exemplos e um template.** Atlassian. Disponível em: <<https://www.atlassian.com/br/agile/project-management/user-stories#:~:text=usu%C3%A1rio%20do%20software,-,Uma%20hist%C3%B3ria%20do%20usu%C3%A1rio%20%C3%A9%20uma%20explica%C3%A7%C3%A3o%20informal%20e%20geral,um%20determinado%20valor%20ao%20cliente>>. Acesso em: 04 de junho de 2022.

ROCHA, Henrique Martins; AFFONSO, Ligia Maria Fonseca; BARRETO, Jeanine dos Santos. **Mapeamento e modelagem de processos**. Porto Alegre, 2017.

SANTOS, Roger Robson dos; et al. **Fundamentos do big data**. Porto Alegre: SAGAH, 2021.

SCHWABER, Ken; SUTHERLAND, Jeff. **Um guia definitivo para o Scrum: As regras do jogo**. Julho de 2013.

Scrum: Implementando os Princípios da Filosofia Ágil. AELA School, 2022. Disponível em: <<https://aelaschool.com/estrategia/scrum-implementando-os-principios-da-filosofia-agil/>>. Acesso em: 05 de junho de 2022.

SMITH, Kelly. **Você sabe o que é o Produto Mínimo Viável? – MVP**. ESRI, 2020. Disponível em: <<https://relacoesinternacionais.com.br/voce-sabe-o-que-e-o-produto-minimo-viavel-mvp/>>. Acesso em: 05 de junho de 2022.

SOUTO, Mario. **O que é front-end e back-end?**. Alura, 2019. Disponível em: <<https://www.alura.com.br/artigos/o-que-e-front-end-e-back-end>>. Acesso em: 05 de junho de 2022.

SOUZA, Ivan de. **Banco de dados: saiba o que é, os tipos e a importância para o site da sua empresa**. Rock Content, 2020. Disponível em: <<https://rockcontent.com/br/blog/banco-de-dados/>>. Acesso em: 05 de junho de 2022.

Tarefa: Sprint. Tribunal Regional do Trabalho da 9ª Região. Disponível em: <https://www.trt9.jus.br/pds/Scrum/tasks/sprint_D001FECD.html>. Acesso em: 04 de junho de 2022.

VIEIRA, Luiz. **Segurança da Informação: necessidades e mudanças de paradigma com o avanço da civilização**. iMasters, 10 de junho de 2009. Disponível em: <<https://imasters.com.br/devsecops/seguranca-da-informacao-necessidades-e-mudancas-de-paradigma-com-o-avanco-da-civilizacao>>. Acesso em: 13 de setembro de 2021.

XAVIER, Fabio Correia. **Agentes de tratamento de pequeno porte: Conheça as propostas de flexibilização da LGPD para micro e pequenas empresas**. Migalhas, 2021. Disponível em: <<https://www.migalhas.com.br/depeso/351410/propostas-de-flexibilizacao-da-lgpd-para-micro-e-pequenas-empresas>>. Acesso em: 04 de junho de 2022.

WAZLAWICK, Raul. **Metodologia de Pesquisa para Ciência da Computação**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2014.

ZANETTE, Franco. **MVP: como usar esse conceito para validar uma ideia e crescer com o feedback do mercado**. Resultados Digitais, 2020. Disponível em: <<https://resultadosdigitais.com.br/marketing/mvp-minimo-produto-viavel/>>. Acesso em: 04 de junho de 2022.