

Um checklist para inspeção de privacidade e proteção de dados pessoais em artefatos de software

Diego André Cerqueira¹, Rafael Maiani de Mello², Guilherme Horta Travassos¹

¹PESC/COPPE - Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Rio de Janeiro, RJ - Brasil

²Instituto de Computação - Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Rio de Janeiro, RJ - Brasil

{dc,ght}@cos.ufrj.br, rafaelmello@ic.ufrj.br

Resumo. A evolução da percepção sobre a privacidade e proteção de dados pessoais requer novas tecnologias para garantir a qualidade do software. Neste cenário, leis recentes para garantir a proteção de dados pessoais estabelecem novos requisitos para o software. Entretanto, a falta de tecnologias adequadas tem desafiado desenvolvedores de diferentes países em garantir a ausência de defeitos em seus produtos de software tendo em vista os princípios estabelecidos por estas leis. Assim, este artigo apresenta a concepção e elaboração inicial da LGPDCheck, uma técnica de inspeção baseada em checklist para identificar defeitos nos artefatos de sistemas de software com base nos princípios estabelecidos pela Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD).

Abstract. The evolution of the perception of privacy and protection of personal data requires new technologies to guarantee software quality. In this scenario, recent laws to ensure the security of personal data establish new software requirements. However, a lack of adequate technologies jeopardizes the developers in different countries to guarantee the absence of defects in their software products, given the principles established by these laws. Thus, this article presents the initial conception and organization of LGPDCheck, a checklist-based inspection technique to support the identification of defects in the artifacts of software systems under development or evolution based on the principles established by the Brazilian General Data Protection Law (LGPD).

1. Introdução

A produção massiva de dados causada pela popularização de dispositivos móveis, aparelhos inteligentes e uso de redes sociais nas últimas décadas tem desafiado constantemente o direito à privacidade e proteção de dados pessoais na era digital [UN 2017]. Para acompanhar estes desafios, em 2016, foi aprovada a *General Data Protection Regulation* (GDPR). Em seguida, presenciamos em 2018 o ordenamento jurídico no Brasil sobre a temática de Privacidade e Proteção de Dados (PPD) por meio da aprovação da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD) [BRASIL 2018].

Embora tanto a *GDPR* como a *LGPD* não abordem diretamente produtos de software, podemos observar que regulamentos de PPD impactam diversos setores e atividades que influenciam o ciclo de desenvolvimento do software [Dias et al. 2022]. Neste sentido, empresas e profissionais necessitam que seus produtos e processos de software atendam

aos requisitos legais previstos nestas leis. Porém, ainda há pouco ou nenhum suporte para isto na prática [Gürses et al. 2011].

Considerando as condições e restrições impostas pela LGPD desde 2020, torna-se necessário garantir a qualidade e a conformidade de produtos de software em construção e existentes frente aos novos requisitos de PPD, evitando possíveis penalidades para as organizações. Neste sentido, observamos uma lacuna persistente nas práticas de implementação dos direitos, deveres e responsabilidades previstos na LGPD em sistemas de software. Esta lacuna pode ser parcialmente explicada pela linguagem jurídica envolvida e seu distanciamento de situações concretas e objetivamente verificáveis. Assim, torna-se necessário reduzir este distanciamento através de tecnologias que organizem, instrumentalizem e integrem arcabouços legais de PPD à prática [Shapiro 2010].

Apesar deste distanciamento persistir, a aplicação da LGPD já faz parte do cotidiano dos diferentes times desenvolvimento brasileiros e sua aplicação tem sido investigada na área. No contexto organizacional, a técnica LGPD4BP (*LGPD for Business Process*) de Araújo et al. (2021) visa avaliar conformidade de um processo de negócio com a LGPD. O questionário de avaliação de e o processo foram construídos com base nos direitos dos titulares e trechos da própria LGPD. Já Mendes et al. (2021) propuseram a versão inicial de um *checklist* voltado para a verificação da adequação do produto de software a alguns atributos extraídos da LGPD e GDPR. Este *checklist* foi então estendido por Pereira et al., (2022) para apoiar a verificação de sistemas baseados em Internet das coisas (IoT). Apesar da relevância da técnica e dos atributos tratados nestas tecnologias, não foi possível identificar material de apoio à interpretação/aplicação das leis, principalmente à LGPD, no contexto do desenvolvimento de software. Ademais, os *checklists* propostos são voltados para a verificação de sistemas de software em produção, limitando sua utilização, *a priori*, na construção de novos produtos de software. Neste sentido, a investigação de Dias et al. (2022) revelou que os times de desenvolvimento sentem maior impacto da LGPD nas atividades de especificação de requisitos e construção de software.

Com base nestes trabalhos, vislumbramos a oportunidade de promover o desenvolvimento de uma tecnologia de software baseada em evidência que permita a verificação dos princípios da LGPD em artefatos de software e oriente a comunidade da prática a interpretar estes princípios no contexto de atividades de desenvolvimento e evolução de software [Shapiro 2010]. Desta forma, a pesquisa em andamento apresentada neste artigo visa responder à seguinte pergunta de pesquisa: “*Como apoiar profissionais de software a verificar a conformidade de sistemas de software com os princípios estabelecidos pela Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais?*”.

Portanto, o objetivo deste trabalho consiste em desenvolver uma técnica de inspeção baseada em *checklist* (*LGPDCheck*) para apoiar a identificação de defeitos em artefatos produzidos nas diferentes etapas do ciclo de desenvolvimento de software com base nas restrições e condições estabelecidas pela LGPD. Para alcançar tal objetivo, entendemos que a *LGPDCheck* deverá oferecer, além do *checklist*, instrumentos adicionais que orientem os inspetores a contextualizar os princípios da LGPD na prática de desenvolvimento e evolução do software.

O desenvolvimento da *LGPDCheck* segue uma metodologia de pesquisa inspirada em Design Science (DS) [March and Smith 1995]. O objetivo da DS é resolver problemas do mundo real através da instrumentalização de conhecimentos específicos de um campo ou área e, assim, auxiliar profissionais especialistas a criar soluções para problemas a partir das experiências ou vivências na área [Engström et al. 2020]. Desta forma, os seguintes

estágios de trabalho foram executados (1,2,3), estão em execução (4) ou planejados (5): (1) condução de entrevistas com especialistas que atuam na verificação da conformidade sistemas de software com a LGPD; (2) levantamento bibliográfico de aplicação de PPD em Engenharia de Software (ES); (3) análise do conteúdo da LGPD; (4) construção dos artefatos que compõem a *LGPDCheck*; (5) avaliação experimental da *LGPDCheck*. No momento, estamos no quarto estágio, finalizando os instrumentos da técnica de inspeção.

Este artigo, portanto, descreve o estágio atual do desenvolvimento da *LGPDCheck*, a primeira técnica de inspeção aplicada a artefatos de software durante seu desenvolvimento ou evolução.

2. Práticas de Privacidade e Proteção de dados

A Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD) - 13.709/2018, aprovada em 2018, apresenta definições importantes sobre privacidade e proteção de dados à sociedade brasileira. Em seu Art. 5º são definidos os principais conceitos de PPD utilizados para o desenvolvimento deste trabalho, como *tratamento*, *operação de tratamento*, *agentes de tratamento*, *consentimento* e *titular* [BRASIL 2018].

A LGPD é fundamentada em dez princípios (*finalidade*, *adequação*, *necessidade*, *livre acesso*, *qualidade dos dados*, *transparência*, *segurança*, *prevenção*, *não-discriminação*, e *responsabilização e prestação de contas*) que são a base para qualquer operação de tratamento de dados pessoais [BRASIL 2018]. Entretanto, apesar de estabelecer tais princípios, a LGPD não apresenta como tais princípios e práticas de PPD se refletem concretamente em qualquer outro contexto prático, incluindo o desenvolvimento ou evolução de sistemas de software.

Desta forma, a implantação das práticas de PPD segue desafiando a comunidade de software. Gürses *et al.* (2011) destacam as dificuldades causadas por ambiguidade ou imprecisão de tais documentos nas definições de seus conceitos. Outra dificuldade relatada pelos autores consiste em estabelecer objetivamente o que significa estar em conformidade com determinado princípio. Além disto, [Hadar et al. 2018] destacam o risco de confusão conceitual entre os conceitos de PPD e segurança da informação, agravados pela falta de metodologias que suportem a implementação destes conceitos nos diferentes estágios do ciclo de vida de software [Morales-Trujillo et al. 2018].

Ao investigar a literatura sobre PPD, identificamos que o conceito de *Privacidade por Concepção* (PbD) é consideravelmente disseminado. PbD visa estabelecer um conjunto de sete princípios fundamentais que guiam a implementação da privacidade desde os primeiros passos da construção de um produto, podendo estes serem aplicados desde tecnologias digitais à negócios físicos. Assim, os autores de PbD propõe elevar a privacidade a um objetivo principal a ser alcançado [Cavoukian 2009].

Neste sentido, Shapiro (2010) sugere a concepção de tecnologias que ofereçam: (1) uma tradução efetiva de princípios abstratos de privacidade, modelos de risco de privacidade e mecanismos de privacidade em requisitos implementáveis; (2) a integração destes requisitos em um processo apropriado; e (3) a incorporação deste processo no ciclo de vida de desenvolvimento. Isso motiva e justifica disponibilizar uma tecnologia de software que mitigue estas questões, no caso, inspeção de software.

3 Inspeção de Software

O método de inspeção de software representa uma tecnologia para verificação visual de um artefato de software buscando identificar defeitos (anomalias, faltas, erros e desvios

em padrões e especificações) [IEEE 2008]. A inspeção de software é considerada uma tecnologia de baixo custo que promove a qualidade dos artefatos de software desde as etapas iniciais do processo de desenvolvimento, aumentando a produtividade devido a redução do retrabalho [Fagan 1976]. Assim, as inspeções auxiliam não apenas na detecção, mas também na promoção da remoção de defeitos potencialmente negligenciados nas diversas etapas do processo de desenvolvimento e evolução do software [Shull et al. 2000]. A utilização de inspeção de software pode ocorrer em diversas etapas do processo de desenvolvimento de software, desde os requisitos [Fagan 1976], [Porter et al. 1995], até as etapas de testes [Boehm and Basili 2001].

De Mello et al. (2011) afirmam que um dos fatores decisivos no planejamento e resultados da inspeção de produtos e projetos de software é a escolha da técnica de inspeção a ser utilizada. É possível encontrar na literatura diferentes tipos de técnicas, tais como *ad-hoc*, *checklists* e baseadas em perspectiva (SHULL et al., 1999). Dentre elas, as técnicas de inspeção baseadas em *checklist* são compostas por perguntas com repostas “Sim/Não”, que direcionam o inspetor para a perspectiva de qualidade esperada durante o processo de inspeção de determinado artefato de software [Laitenberger et al. 2001]. Neste sentido, *checklists* podem ser calibrados para direcionar os inspetores para a perspectiva de qualidade pretendida em determinada inspeção. Por exemplo, os princípios de PPD podem servir como perspectiva de qualidade para um *checklist*.

4. Desenvolvendo a *LGPDCheck*

Após estudar os princípios de PPD e da LGPD, identificamos a necessidade prover apoio para a verificação da conformidade de sistemas de software com estes princípios. Para tal, entendemos que o desenvolvimento de uma técnica de inspeção baseada em *checklist* se demonstra adequado. Entretanto, também percebemos a necessidade de melhor compreender como a verificação dos princípios da LGPD tem sido realizada na prática. Neste sentido, conduzimos entrevistas com dois especialistas em LGPD visando caracterizar sua prática quanto à verificação dos princípios da LGPD em sistemas de software. Os especialistas entrevistados possuem experiência prática na aplicação da LGPD durante o ciclo de desenvolvimento de software. Foram conduzidas entrevistas semiestruturadas, via videoconferência, cada uma com duração média de 60 minutos.

Através destas entrevistas, foi possível evidenciar, de forma anedótica, a aplicação *ad-hoc* da LGPD e de práticas de PPD dentro do ciclo de desenvolvimento de software por profissionais experientes e especialistas da área. Estes achados possibilitaram revelar alguns detalhes sobre o processo de aplicação da LGPD na prática, essencialmente fundamentado na experiência e conhecimento dos especialistas entrevistados. Dentre os principais achados, destacamos: (1) tentativa de implementar os princípios de PPD desde o desenho das funcionalidades do sistema; (2) desconhecimento de guias específicos para implementação da LGPD no desenvolvimento de software; (3) adoção de casos de uso para especificação dos dados a serem manipulados na implementação de funcionalidades do sistema; (4) emprego de estruturas adicionais chamadas de *mapa de dados* para o registro de informações relevantes dos dados, tais como origem e tipo; (5) percepção de que os desenvolvedores relevam os princípios da PPD em seus projetos de software. Os achados destas entrevistas influenciaram o desenvolvimento da *LGPDCheck*¹.

¹ Informações adicionais sobre o perfil dos entrevistados, roteiro e achados das entrevistas estão disponíveis em <http://bit.ly/40ooGoT>

A partir destes achados, entendemos a necessidade de expandir o escopo inicialmente previsto da inspeção, cobrindo diferentes artefatos e momentos do processo de desenvolvimento. Além disto, a característica genérica dos princípios da LGPD nos levou a optar por desenvolver primeiramente um material de apoio para associar os princípios da LGPD a defeitos em sistemas de software. Ao longo desta experiência, entendemos que seria mais pertinente desenvolvermos uma técnica de inspeção baseada em *checklist* para apoiar a verificação dos princípios da LGPD, uma vez que os itens de verificação de um *checklist* podem guiar os revisores a refletir sobre possíveis defeitos ao invés de determiná-los[Mello et al. 2011].

Assim, iniciamos o desenvolvimento da *LGPDCheck*, uma técnica de inspeção baseada em *checklist* visando a identificação de defeitos (*omissão, fato incorreto, ambiguidade, inconsistência e informação estranha*) em sistemas de software com foco nos princípios estabelecidos pela LGPD. A técnica busca contribuir para a construção de um referencial para os artefatos produzidos em diferentes etapas do ciclo de desenvolvimento de software [Travassos et al. 1999] com base na LGPD.

Em nossos estudos iniciais, identificamos que a verificação dos dez princípios da LGPD pode requerer informações oriundas não somente das especificações de requisitos do sistema, mas também do próprio sistema em execução. Assim, a primeira versão da *LGPDCheck* considera uma abordagem de inspeção em múltiplos níveis. Esta abordagem multinível visa oferecer cobertura à verificação dos seguintes artefatos:

- *Nível I - Requisitos do Sistema*: a verificação ocorre no documento de requisitos do sistema a ser construído ou em construção. Seu objetivo é identificar se dados e seus tratamentos respeitam as definições dos princípios de PPD;
- *Nível II – Sistemas em execução*: a verificação ocorre em nível de funcionalidade do sistema em execução. Seu objetivo é verificar a presença de funcionalidades capazes de garantir que os princípios de PPD sejam implementados;
- *Nível III – Requisitos Organizacionais*: a verificação ocorre em nível organizacional. Seu objetivo é verificar a existência de normas, práticas organizacionais diretrizes da organização detentora do sistema em inspeção capazes de garantir que os princípios de PPD sejam implementados.

A definição destes três níveis promoveu a sua priorização considerando cada um dos dez princípios estabelecidos na LGPD, guiando a construção dos recursos e instrumentos que irão compor a *LGPDCheck*. Esperamos que um inspetor, ao focar no nível de inspeção primário para determinado princípio, consiga otimizar seu esforço de avaliação nos artefatos, aplicando os itens de verificação mais pertinentes.

Para realizar esta priorização, foi considerada a relação entre os princípios da LGPD a partir de suas definições [Brasil, 2018]. Deste modo, os princípios a serem priorizados para o Nível I (requisitos do sistema) são *Finalidade, Adequação e Necessidade*. Para o Nível II (sistemas em execução) são *Livre acesso, Qualidade dos dados e Transparência*. Finalmente, os princípios priorizados para o Nível III (Práticas Organizacionais) são os de *Segurança, Prevenção, Não discriminação e Responsabilização e Prestação de contas*.

4.1. Instrumentos da *LGPDCheck*

Conforme previamente indicado, a *LGPDCheck* oferecerá um conjunto de instrumentos além do *checklist* propriamente dito. Primeiramente, está sendo organizado um *material de apoio*, que visa oferecer ao inspetor um conjunto de recursos que introduz e

exemplifica cada princípio da LGPD no contexto de sistemas de software, além de um glossário de termos da LGPD adaptado ao contexto de sistemas de software². Tais cenários são compostos por informações como a *definição do princípio*, a *interpretação do princípio para sistemas de software* e *exemplos de violação do princípio* para estimular a reflexão dos inspetores. Além disto, cada cenário apresenta a *ação esperada pela organização responsável pelo sistema*, indicando o que deveria acontecer em cada tratamento de dados para que o princípio correspondente seja atendido. A Tabela 1 apresenta um dos cenários do material de apoio relacionado ao princípio *necessidade* previsto na LGPD. Por questões de limitação de espaço, apenas um dos dez quadros referentes ao princípio *necessidade* será apresentado no artigo.

Tabela 1 – Cenário do material de apoio referente ao princípio necessidade da LGPD

III – NECESSIDADE		
1. Definição da lei: limitação do tratamento ao mínimo necessário para a realização de suas finalidades, com abrangência dos dados pertinentes, proporcionais e não excessivos em relação às finalidades do tratamento de dados;		
2. Interpretação do princípio para sistemas de software: Em sistemas de software é recomendável coletar apenas dados necessários e específicos para alcançar o objetivo desenhado e disponibilizado como funcionalidade no sistema. Ao desenhar funcionalidades, organizações devem focar em ter sob seu domínio apenas o conjunto de dados considerado essencial para alcançar o objetivo da funcionalidade projetada.		
3. Ação esperada pelo agente: espera-se que o agente de tratamento, ao coletar dados pessoais do usuário/titular, leve em consideração a proporcionalidade e a necessidade da coleta dos dados para determinada operação de tratamento, com objetivo de reduzir a quantidade de dados coletados de forma abusiva e desnecessária por parte do agente de tratamento.		
4. Exemplos de violação ao princípio: O princípio é violado quando há uma coleta baseada na máxima de “coletar o que posso, apenas porque posso”, ao coletar e armazenar dados não sem nenhuma utilidade. Para realização de uma avaliação de crédito (finalidade), não é correto e necessário a coleta de dados relacionados à orientação sexual ou gênero, que além de dados sensíveis , são desnecessários e desproporcionais à(s) finalidade(s) do tratamento.		
5. Perguntas de inspeção ao Especialista/Inspetor	(5.A) Resposta esperada	(5.B) Classificação defeito
(7) Ao tratar os dados para disponibilização de uma funcionalidade são coletados apenas o necessário para cumprir com o serviço ou funcionalidade (finalidade) desejada?	Não	Informação Estranha
(8) Foram realizadas tentativas de reduzir ou excluir algum dos dados coletados do conjunto de dados para tornar o conjunto mais enxuto?	Não	Omissão

Para cada um dos dez princípios, existem *itens de verificação* compondo o *checklist* da *LGPDCheck*. A seção 5 do cenário (Tabela 1) exemplifica os dois itens de verificação previstos para o princípio de *necessidade*. Para cada item de verificação, indicamos a resposta esperada (Sim/Não) e qual seria a classificação do possível defeito identificado

²Informações adicionais sobre componentes da técnica encontram-se disponíveis em: <http://bit.ly/40ooGoT>

conforme categorização apresentada em [Mello et al. 2011]: *omissão, fato incorreto, inconsistência, ambiguidade e informação estranha*.

O desenvolvimento dos demais instrumentos da *LGPDCheck* encontram-se em fase final de organização. Dentre eles, temos um modelo de *relatório de inspeção* adaptado de [Mello et al. 2011], para o registro de todos os possíveis defeitos encontrados durante a tarefa de inspeção, incluindo informações do nível de inspeção em que o defeito foi identificado, o artefato, a descrição do defeito e sua localização no artefato.

5. Conclusões e Próximos Passos

Este artigo apresentou a concepção e elaboração inicial da técnica de inspeção *LGPDCheck*, tecnologia emergente para a verificação dos princípios de PPD em artefatos de software. Para isso, contamos com o conhecimento prático de juristas especialistas, que permitiu revelar alguns dos desafios, práticas e experiência adquirida durante o período de vigência da LGPD, que disponibiliza um arcabouço legal para incentivar a garantia do direito fundamental à Proteção de Dados Pessoais, fortalecido por meio da EC-115 de 2022 na Constituição Federal Brasileira [Guzzo Pinto 2022].

A *LGPDCheck* se fundamenta na interdisciplinaridade entre as áreas técnicas e jurídicas, permitindo operacionalizar os princípios estabelecidos na LGPD por meio de uma tecnologia de software. Esperamos que a *LGPDCheck* seja uma das responsáveis em promover a cultura de PPD no ciclo de desenvolvimento e evolução do software ao aproximar requisitos legais, práticas organizacionais e sistemas de software.

As próximas atividades envolvem o planejamento e execução de um estudo experimental para avaliar a eficácia e eficiência de *LGPDCheck* em comparação com inspeções *ad hoc*. Adicionalmente, observar os níveis de aceitação dos diferentes instrumentos oferecidos pela *LGPDCheck*, visando identificar possíveis oportunidades de melhoria. Esperamos que a técnica auxilie na construção e evolução de produtos de software alinhados com as preocupações globais de PPD e os princípios estabelecidos pela LGPD, auxiliando as organizações a verificar sua capacidade de adequação à lei, revelar obstáculos a serem superados e estar disponível para sua aplicação em contextos semelhantes.

Referências

- Araújo, E., Vilela, J., Silva, C. and Alves, C. (7 jun 2021). Are My Business Process Models Compliant With LGPD? The LGPD4BP Method to Evaluate and to Model LGPD aware Business Processes. In *XVII Brazilian Symposium on Information Systems*. ACM. <https://dl.acm.org/doi/10.1145/3466933.3466982>.
- Boehm, B. and Basili, V. R. (2001). Software Defect Reduction Top 10 List. *Computer*, v. 34, n. 1, p. 135–137.
- BRASIL (2018). LEI No 13.709, DE 14 DE AGOSTO DE 2018:Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/L13709.htm, [accessed on Feb 13].
- Cavoukian, A. (2009). Privacy by Design - The 7 foundational principles. *Information and Privacy Commissioner of Ontario, Canada*, p. 5.
- Dias, E., Angelica, C., Seidel, T., et al. (2022). Guidelines adopted by agile teams in privacy requirements elicitation after the Brazilian general data protection law (LGPD) implementation. *Requirements Engineering*, n. 0123456789.

- Engström, E., Storey, M. A., Runeson, P., Höst, M. and Baldassarre, M. T. (2020). How software engineering research aligns with design science: a review. *Empirical Software Engineering*, v. 25, n. 4, p. 2630–2660.
- Fagan, M. E. (1976). Design and code inspections to reduce errors in program development. *IBM Systems Journal*, v. 15, n. 3, p. 182–211.
- Gürses, S., Troncoso, C. and Diaz, C. (2011). Engineering: Privacy by design. *Computers, Privacy & Data Protection*, v. 317, n. 5842, p. 1178–1179.
- Guzzo Pinto, D. (2022). A proteção de dados alçada a direito fundamental na Constituição brasileira. <https://www.conjur.com.br/2022-fev-27/almeida-protecao-dados-pessoais-constituicao-ec-115>.
- Hadar, I., Hasson, T., Ayalon, O., et al. (feb 2018). Privacy by designers: software developers' privacy mindset. *Empirical Software Engineering*, v. 23, n. 1, p. 259–289.
- IEEE (2008). 1028-2008 - IEEE Standard for Software Reviews and Audits. *IEEE Std 1028-2008*, v. 2008, n. August, p. 1–53.
- Laitenberger, O., Emam, K. El and Harbich, T. G. (2001). An internally replicated quasi-experimental comparison of checklist and perspective-based reading of code documents. *IEEE Transactions on Software Engineering*, v. 27, n. 5, p. 387–421.
- March, S. T. and Smith, G. F. (dec 1995). Design and natural science research on information technology. *Decision Support Systems*, v. 15, n. 4, p. 251–266.
- Mello, R. M. De, Massollar, J. L. and Travassos, G. H. (6 jun 2011). Técnica de Inspeção Baseada em Checklist para Identificação de Defeitos em Diagramas de Atividades. In *Anais do X Simpósio Brasileiro de Qualidade de Software (SBQS 2011)*.
- Morales-Trujillo, M. E., Matla-Cruz, E. O., García-Mireles, G. A. and Piattini, M. (2018). A systematic mapping study of Privacy by Design. *Avances en Ingenieria de Software a Nivel Iberoamericano, CIbSE 2018*, v. 22, n. 1, p. 107–120.
- Pereira, I., Mendes, J., Viana, D., et al. (2022). Extending an LGPD Compliance Inspection Checklist to Assess IoT Solutions: An Initial Proposal. n. 13, p. 28–31.
- Porter, A. A., Votta, L. G. and Basili, V. R. (jun 1995). Comparing detection methods for software requirements inspections: a replicated experiment. *IEEE Transactions on Software Engineering*, v. 21, n. 6, p. 563–575.
- Shapiro, S. S. (jun 2010). Privacy by design: Moving from Art to Practice. *Communications of the ACM*, v. 53, n. 6, p. 27–29.
- Shull, F., Rus, I. and Basili, V. (jul 2000). How perspective-based reading can improve requirements inspections. *Computer*, v. 33, n. 7, p. 73–79.
- Shull, F., Travassos, G. H., Carver, J. and Basili, V. R. (1999). Evolving a Set of Techniques for OO Inspections. p. 1–36.
- Travassos, G., Shull, F., Fredericks, M. and Basili, V. R. V. R. V. R. (oct 1999). Detecting defects in object-oriented designs. *ACM SIGPLAN Notices*, v. 34, n. 10, p. 47–56.
- UN (2017). The right to privacy in the digital age. . <https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/G17/086/31/PDF/G1708631.pdf?OpenElement>.

Desenvolvimento de um Checklist para verificar a conformidade de um sistema com o que está proposto na Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD)

Parece que existe um distanciamento entre o que a lei propõe de forma jurídica e o contexto prático em que será aplicada desse modo a ferramenta tenta fazer um conexão entre os dois.

A checklist ainda está em processo de construção, mas já se encontra nos estágios finais.