



## Segurança de Dados Pessoais sob a ótica da Arquitetura da Informação

### Luiz Gustavo de Sena Brandão Pessoa

Doutor em Ciência da Informação, Universidade Federal da Paraíba (UFPB), João Pessoa, Paraíba, Brasil.

Professor do Departamento de Ciências Sociais Aplicadas do Centro de Ciências Aplicadas e Educação, Universidade Federal da Paraíba (UFPB), João Pessoa, Paraíba, Brasil.

<http://lattes.cnpq.br/3978745023294083>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6372-2583>



### Marckson Roberto Ferreira de Sousa

Doutor em Engenharia Elétrica, Universidade Federal da Paraíba (UFPB), João Pessoa, Paraíba, Brasil.

Professor Associado do Departamento de Ciência da Informação, Universidade Federal da Paraíba (UFPB), João Pessoa, Paraíba, Brasil.

<http://lattes.cnpq.br/0221265788966967>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2001-1631>

### Vanessa Claudia Alves Ferreira

Mestranda em Ciência da Informação pelo Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, Universidade Federal da Paraíba (UFPB), João Pessoa, Paraíba, Brasil.

<http://lattes.cnpq.br/2306821758227021>

ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-7169-760X>

Submetido em: dd/mm/aaaa. Aprovado em: dd/mm/aaaa. Publicado em: 18/07/2024.

## RESUMO

A Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais – LGPD vem trazendo mudanças de comportamento nos diversos ambientes organizacionais quanto à forma de coletar, armazenar, recuperar e eliminar dados. Cabe ressaltar que esses aspectos têm relação com a Arquitetura da Informação, que também é impactada, uma vez que influem na forma como os dados são tratados. Analisar as estratégias adotadas pelas organizações contábeis do Estado da Paraíba, como medida de segurança de dados pessoais, à luz dos recursos da arquitetura da informação. Foi realizada uma pesquisa exploratória, bibliográfica, com estudo de casos múltiplos, analisando os dados testados estatisticamente com o auxílio do programa Statistical Package for Social Science – SPSS, através de formulário de questões. Observou-se nas 88 organizações contábeis pesquisadas, que a maioria dos entrevistados realiza com muita frequência backups com uso de senhas, atualização de softwares de segurança e rotinas de armazenamento de dados. Essa medida possibilita a redução na ocorrência de invasão de hackers no sistema, sendo importante para que se tenha o mínimo de segurança. Observou-se ainda que as médias apresentam as demais medidas de segurança de maneira visivelmente uniforme. Assim, conclui-se que as organizações contábeis estão, ainda que de forma incipiente, buscando se adequar às mudanças impostas pela LGPD, o que possibilita aprimorar as estratégias oferecidas pela Arquitetura da Informação. Foi possível constatar relações entre LGPD e a Arquitetura da Informação, de certa forma os serviços contábeis da amostra analisada necessitam adotar medidas para aprimorar a segurança da informação.

**Palavras-chave:** dados; segurança da informação; organizações contábeis.

## **INTRODUÇÃO**

A indústria informacional e o avanço dos sistemas digitais promoveram mudanças nas ciências que têm como objeto a informação, o que, além de provocar uma revolução social, guia a humanidade para uma nova sociedade.

As concepções sobre os avanços tecnológicos vêm exercendo forte influência em diversas mudanças organizacionais, técnicas e administrativas, possibilitando à informação o status de bem de maior valor para a sociedade, denominada de sociedade da informação.

Nesse contexto, cabe destacar o papel dos dados, utilizados cada vez mais pelos diversos segmentos da sociedade, inclusive governos, com possibilidade de acesso a informações geradas e disponibilizadas em tempo real, e influência direta da legislação.

A título ilustrativo, cita-se a Lei n.º 12.527/2011 (Lei de Acesso à Informação) (Brasil, 2011), que conforme seu artigo 6º é responsável pela “gestão transparente da informação, propiciando amplo acesso a ela e sua divulgação” garantindo integridade e autenticidade, bem como a Lei n.º 13.709/2018 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais–LGPD), instrumento normativo que dispõe sobre a proteção de dados, destacando em seu artigo 17 que “toda pessoa natural tem assegurada a titularidade de seus dados pessoais e garantidos os direitos fundamentais de liberdade, de intimidade e de privacidade”.

A Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais denomina os profissionais responsáveis pelo tratamento de dados como operador e controlador, ambos devem manter registro de todas as operações de tratamento de dados, elaborando relatórios de impactos à proteção de dados pessoais, contendo descrição dos tipos de dados e a metodologia utilizada, garantindo segurança na informação.

Outrossim, com relação à segurança e ao sigilo dos dados, ela determina que os agentes adotem medidas técnicas e administrativas que protejam os dados de pessoas não autorizadas. O dado é o ativo mais importante no cenário atual, para atividades sociais, empresariais, como parâmetro para políticas públicas.

Setzer (1999, *online*) propõe um conceito de dado “como uma sequência de símbolos quantificados ou quantificáveis”. Quantificável significa que algo pode ser quantificado e depois reproduzido. Com efeito, as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) trouxeram várias transformações, conceitos, descobertas, facilidades e agilidades na produção, registro e consumo de informação, onde os computadores armazenam, processam e compartilham os dados, no âmbito da denominada Sociedade da Informação.

As discussões em torno dessas mudanças são imprescindíveis. Contudo, não há como desconsiderar os aspectos que envolvem à arquitetura da informação, elo que liga a informação aos usuários, podendo facilitar a recuperação da informação, sistematizar e apresentar alternativas mais adequadas, melhorando a interação e, conseqüentemente, os negócios no espaço cibernético. Essa interação envolve vários ambientes organizacionais, inclusive os ambientes onde estão inseridos os profissionais liberais, tais como engenheiros, médicos, advogados, contadores, economistas, bibliotecários, entre outros.

Ademais, percebe-se que a arquitetura da informação deve proporcionar um ambiente de interação, onde as informações são compartilhadas. No entanto, o grande desafio para os profissionais liberais é proporcionar práticas nos ambientes organizacionais com medidas de segurança no processo de tratamento de dados, diante do surgimento da LGPD. Dessa forma, surge a seguinte questão de pesquisa: como a LGPD influencia as estratégias de segurança de dados adotadas pelas organizações contábeis do Estado da Paraíba?

Por conseguinte, o presente trabalho pretende analisar as estratégias de medidas de segurança adotadas pelas organizações contábeis do Estado da Paraíba, impactadas pela LGPD na segurança de dados, considerando os conceitos da arquitetura da informação.

É importante entender como a arquitetura da informação pode ser influenciada pelos impactos provocados pela LGPD na adoção de medidas de segurança no processo de tratamento de dados.

## **Segurança de dados no sistema de informação**

Com os sistemas informacionais, se faz necessário o tratamento de dados, buscando maior segurança, diante da vulnerabilidade que existe principalmente frente às ameaças de vazamento de dados. Medidas de segurança estão presentes no artigo 46 da LGPD. O seu objetivo é a proteção de dados pessoais de acessos não autorizados e prevenção de situações acidentais ou ilícitas de destruição, alteração ou tratamento inadequado. São medidas técnicas de segurança que deverão ser observadas pelos sistemas de informações.

Desta forma, a segurança deve ter padrões mínimos de aplicabilidade técnica não apenas nos casos dos dados, mas uma estrutura de forma que atenda aos requisitos de segurança. Os sistemas de informação têm fundamental importância para a Ciência da Informação, sendo objetos de interesse específico da Arquitetura da Informação, enquanto fornecem meios de processamento e armazenagem e viabilizam o acesso à informação (Macedo, 2005, p. 89).

Para o referido autor, “a Arquitetura da Informação busca a compreensão das influências do contexto e do uso para o desenho de ambientes informacionais” (Macedo, 2005, p. 134). Assim, se faz necessário ter essa compreensão para satisfazer a necessidade dos usuários, sendo importante que ocorram em paralelo medidas de segurança, para que os sistemas de informações possam estar devidamente protegidos. O grande desafio é acessar dados sem perder sua privacidade, é o ambiente digital ter a capacidade de estruturar e facilitar os dados, garantindo a segurança. É utilizar a arquitetura da informação para descrever e estruturar o ambiente para implantação de sistemas de prevenção e tratamento seguro na gestão de dados. Este cenário traz para o espaço digital compreensão e entendimento, permitindo ao indivíduo recuperar a informação desejada com o auxílio dos artefatos proporcionados pela arquitetura da informação.

## Relação entre segurança dos dados, LGPD e arquitetura da informação

A informação norteia consideravelmente a vida das pessoas, os dados e consequentemente as informações obtidas influenciam cada vez mais a sociedade da informação que:

Qualificada como instrumento modificador da consciência do homem. Quando adequadamente apropriada, produz conhecimento e modifica o estoque mental de saber do indivíduo; traz benefícios para seu desenvolvimento e para o bem-estar da sociedade em que ele vive (Barreto, 2002, p. 70).

A arquitetura da informação pode proporcionar facilidades quanto à compreensão dos conteúdos disponibilizados, principalmente pela estruturação da apresentação da informação. Segurança, que envolve diretamente a privacidade, pode ser considerada desde a fase de projeto, envolvendo a chamada *Privacy by Design*. A proteção de dados pessoais no âmbito digital foi concretizada com a Lei n.º 13.709/18 (Brasil, 2018) que traz princípios, práticas restritivas e medidas de segurança que se adotadas garantem ainda mais proteção, evitando situações de vazamento e assegurando privacidade e proteção, proporcionando regras sobre tratamento de dados e fortalecendo as relações jurídicas.

Quando se fala sobre privacidade e proteção de dados, é possível perceber a conexão que interliga a segurança da informação à LGPD, cuja relação de proteção pode assegurar a integridade dos dados. A arquitetura da informação possibilita melhorias na organização das estruturas de determinados sistemas, satisfazendo princípios que envolvem as normas de consentimento em relação aos dados tratados, com foco na segurança dos dados, contra acessos indevidos de terceiros a informações restritas.

### A influência e possíveis impactos na arquitetura da informação proporcionados pela LGPD

A Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais estabelece normas para a proteção dos dados pessoais. Com a referida lei, empresas tiveram que se adaptar para tratar dados da forma correta, introduzindo soluções tecnológicas de proteção de dados, investindo na prevenção e no cuidado com o vazamento de dados.

No artigo 49 da Lei n.º 13.709/18 (Brasil, 2018), todos os sistemas que tratam dados devem ser estruturados com segurança, e precisam seguir os princípios previstos na Lei, quais sejam: finalidade, adequação, necessidade, livre acesso, qualidade dos dados, transparência, segurança, prevenção, não discriminação, responsabilização e prestação de contas.

Dessa forma, é preciso compreender as mudanças que a lei trouxe, para garantir consonância e a urgência em investimentos de segurança e implantação de sistemas de proteção, prevenindo assim, eventuais sanções trazidas pela lei. Sabe-se que todas as técnicas utilizadas pela arquitetura da informação em qualquer ambiente informacional exigem desafios enormes.

Esses desafios impactam diretamente a arquitetura da informação, promovendo ainda mais a profissão do arquiteto da informação, expandindo a área profissional. Conforme Macedo (2005), sempre haverá informações e pessoas para utilizá-las, independente de tipo, formato, conteúdo ou suporte, sempre será necessária uma nova estrutura capaz de viabilizar o uso. Assim, observa-se um campo aberto para que esse profissional possa desenvolver habilidades nas organizações, a partir da possibilidade de adequar as funcionalidades pertinentes à arquitetura da informação aos casos concretos que estão sob abrangência da LGPD, uma vez que notadamente, essa norma traz consigo as necessidades das organizações se adequarem quanto a forma de tratamento dos dados pessoais presentes no banco de dados.

## **PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

Trata-se de uma pesquisa exploratória e bibliográfica, onde, nas palavras de Gil (2008, p. 50), “a principal vantagem da pesquisa bibliográfica reside no fato de permitir ao investigador a cobertura de uma gama de fenômenos muito mais ampla do que aquela que poderia pesquisar diretamente”. Assim, buscou-se, por meio de levantamento bibliográfico, trazer ponderações sobre a arquitetura da informação, diante das transformações ocorridas com o advento da LGPD, observando seu comportamento e estratégias para compreensão e construção de uma arquitetura voltada para a segurança digital. Cabe destacar que a amostra da pesquisa contemplou 88 organizações, considerando uma população de aproximadamente 4.591 profissionais cadastrados (entre profissionais autônomos e empresas) no Conselho Regional de Contabilidade, sendo realizada *in loco* nos 17 maiores municípios do Estado da Paraíba (que representam mais de 50% da população do Estado), o que a caracteriza como estudos de casos múltiplos.

Os entrevistados responderam um formulário contendo 28 perguntas que versaram sobre questões de segurança da informação à luz da LGPD, com possibilidades de resposta em escala *Likert*, a partir de valores variando entre: 1=nunca; 2=raramente; 3=eventualmente; 4=frequentemente à 5=muito frequentemente. Buscou-se realizar as inferências, a partir dos testes estatísticos com o auxílio do programa *Statistical Package for Social Science* – *SPSS*, que é um software estatístico voltado para análises de pesquisas nas áreas das ciências sociais aplicadas, que gera relatórios e permite análises descritivas e estatísticas, elaborando também gráficos. Para uma melhor visualização das categorias semelhantes e dissemelhantes, foi realizada também uma Análise de Agrupamento, representada por uma figura do tipo Dendrograma, a partir das inferências estatísticas.

## **RESULTADOS**

A seguir, são analisados os resultados parciais da pesquisa *in loco* em 88 organizações contábeis nos 17 municípios do Estado da Paraíba. A análise é relativa às medidas de segurança

como as providências que podem minimizar as ocasiões em que pode ocorrer vazamento de dados pessoais, que podem inclusive acontecer por descuido dos agentes humanos que operam sistemas, a partir da estrutura disponibilizada pela arquitetura da informação.

Durante a realização da pesquisa, ao proceder com a tabulação dos dados, observaram-se os quesitos relativos às medidas de segurança adotadas para a proteção dos dados pessoais. Esse assunto foi tratado a partir da elaboração de 6 categorias de respostas tabuladas, apresentando os dados com as respostas absolutas e as respectivas frequências.

Para essa análise, as medidas de segurança são caracterizadas por ações que diminuem as possibilidades de vazamento de dados pessoais, essas ocorrências podem acontecer, por exemplo, em situações de negligência ou imprudência por parte do agente de tratamento e o uso das tecnologias podem impossibilitar ou minimizar ações dessa natureza.

Cabe destacar que esse assunto não se esgota com essa análise, mas traz uma reflexão para as práticas adotadas nas rotinas de trabalho dos profissionais contábeis, uma vez que fornece situações elencadas como frequentes, pelos pesquisados. A **TABELA 1** apresenta as inferências das medidas de segurança com os testes estatísticos:

**TABELA 1** – Medidas de segurança no tratamento dos dados

Medidas de Segurança de Dados	Média	Desvio Padrão	t	Valor P
Realiza backup, senhas, atualização de software, rotinas de segurança	4,81	0,54	39,80	0,000
Realiza periodicamente gerenciamento de contratos	3,15	1,34	4,55	0,000
Realiza treinamentos com funcionários sobre a LGPD	2,52	1,30	0,16	0,871
Inserir cláusula de segurança de informações que asseguram a proteção dos dados pessoais	2,59	1,60	0,53	0,596
Realiza rotinas de auditoria para avaliar as operações de tratamento	2,89	1,39	2,60	0,011
Informa ao titular acerca da possibilidade dele retirar o consentimento de tratamento	2,66	1,66	0,90	0,371

Fonte: Dados da pesquisa, 2022.

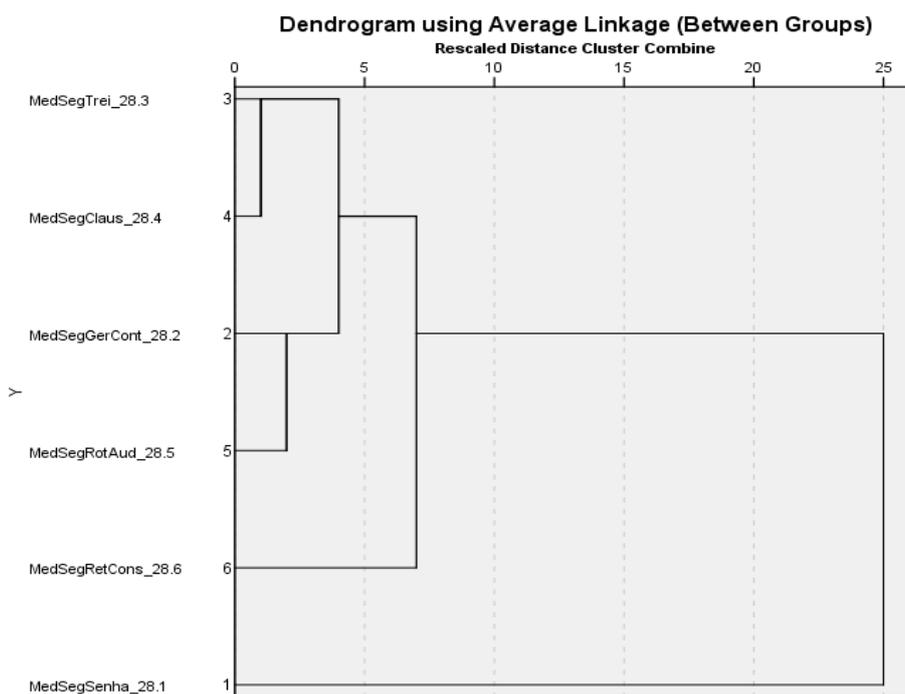
Conforme os dados dispostos na **TABELA 1**, testou-se a hipótese nula, onde a média da escala foi igual a 2,5. Dessa forma, obtiveram-se resultados significativos, como se pode ver no Valor P < 0,05. Assim, observa-se que para as medidas “Backup/Senhas” a média aproxima-se de 5 (Muito frequente). A variável “Realiza Revisão de Contrato” e “Rotina de Treinamento” com médias próximas de 3, inferem em utilização eventual.

Como se pode observar, as variáveis “Inserir Cláusula de Segurança”, “Realiza Rotinas de Auditoria”, “Informa ao Titular s/ Retirar Consentimento” demonstram aceitar a

hipótese nula com Valor-P > 0,05; demonstrando frequência de uso igual a 2,5 e com suas médias próximas de 2,5 podendo ser classificados em 2 ou 3. Para minimizar esta situação ambígua, realizou-se teste com a hipótese nula igual a 3, apresentando resultados com valor *t* para estas duas categorias negativas (Valor=P < 0,001), permitindo às variáveis ficarem mais distribuídas na classificação 2=Raramente.

Assim, para uma melhor compreensão, a análise de agrupamento fornece uma melhor visualização das medidas que se assemelham ou não, conforme demonstrado na **FIGURA 1**.

**FIGURA 1** – Dendrograma das medidas de segurança no uso de dados pessoais



Fonte: Dados da pesquisa, 2022

A análise demonstrada a partir dos dados da **FIGURA 1** apresenta a categoria medida de segurança “1- backup com uso de senhas, atualização de softwares de segurança e rotinas de armazenamento de dados” se destacando de maneira diferenciada das demais medidas de segurança apresentadas ao longo da análise.

Destaque-se que as demais medidas de segurança podem ser agrupadas de duas formas, a saber:  $G_1$  formado pela medida de segurança “6- Retirar Consentimento”, e  $G_2$  formado pelas demais medidas de segurança: “3-Segurança de treinamento” e “4-Cláusula de segurança da informação” e “2- Gerenciamento de Contratos” e “5- Rotinas de Auditoria”. Observa-se que nesse item a figura apresenta de forma agrupada sua distribuição e, de forma distinta, a categoria “6-Retirar Consentimento”.

Assim, pode-se dizer que a medida de segurança mais frequente analisada pela pesquisa diz respeito à realização de backups e uso de senhas com as devidas atualizações de softwares. Observa-se ainda que as outras categorias apresentadas na análise são usadas eventualmente.

Essas inferências dialogam com as palavras de Macedo (2005), ao trazer a reflexão quanto a busca da compreensão pela Arquitetura da Informação das influências do contexto e do uso para os ambientes informacionais, nesse caso, o ambiente da segurança da informação nas organizações contábeis, à luz da LGPD.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Diante do exposto e por meio dos estudos sobre a LGPD e sua influência na aplicação das estratégias da arquitetura da informação foi possível perceber sua ligação com a segurança da informação, de forma que se torna relevante adotar medidas de segurança nos sistemas de informação das organizações contábeis, para poderem servir de instrumento para a efetiva recuperação e proteção de dados. Considerar que os dados armazenados possuem camadas de proteção eficientes é necessário para a prevenção de vazamentos de dados.

Por conseguinte, um dos desafios mais importantes introduzidos pela LGPD, é a exigência das empresas se adequarem a norma de proteção de dados, buscando na arquitetura da informação, definições, melhores delineamentos de estrutura de espaços digitais, capazes de considerar sistemas com métodos para proteção de dados, infusão e acesso seguro, adequado a LGPD, que prevê a segurança como um dos seus princípios. Porém, o gerenciamento de investimentos em segurança e a implantação de sistemas capazes de minimizar as ocorrências de vazamento de dados exigem planejamento.

Por fim, o enfrentamento de problemas técnicos utilizados pela arquitetura da informação acontece em qualquer ambiente informacional e passa por desafios. O ideal é pensar em soluções estruturadas para melhorar os recursos digitais, nos negócios, no projeto e no acesso.

## **REFERÊNCIAS**

BARRETO, A. A. A condição da informação. **São Paulo em Perspectiva**, v. 16, n. 3, p. 67-74, 2002. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0102-88392002000300010>. Disponível em: <https://www.scielo.br/ij/spp/a/5Q85NCzRFvJ8BLjld54jLMv/?lang=pt>. Acesso em: 7 mar. 2023.

BRASIL. **Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018**. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). Brasília, 2018. Disponível em: <https://bit.ly/3lwMikc>. Acesso em: 5 fev. 2023.

BRASIL. **Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011**. Dispõe sobre o acesso a informações. Brasília, DF, 2011. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2011/lei/l12527.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/l12527.htm). Acesso em: 5 fev. 2023.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de Pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008. 50 p.

SETZER, V. W. Dado, informação, conhecimento e competência. **DataGramZero**, v. zero, 1999. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/7327>. Acesso em: 3 abr. 2023.

MACEDO, F. L. O. **Arquitetura da informação**: aspectos epistemológicos, científicos e práticos. 2005. 190 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Departamento de Ciência da Informação e Documentação, Universidade de Brasília, Brasília, 2005. Disponível em: <https://repositorio.unb.br/handle/10482/35858>. Acesso em: 12 mar. 2023.