



Revista
Técnico-Científica



ANÁLISE DE RISCOS DA SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO EM PROJETOS DE PESQUISA, DESENVOLVIMENTO E INOVAÇÃO AGROPECUÁRIA

José Roberto de Souza Freire¹; Carlos Henrique Patsko²

¹Professor Universitario Dr. José Roberto de Souza Freire, Faculdade Novoeste e Faculdade Insted, Campo Grande/MS; ² Carlos Henrique Patsko, mestre em Física pela Universidade Federal do Paraná – Funcionário Público Federal.

RESUMO: As vulnerabilidades relacionadas à Segurança da Informação (SI) são intrínsecas a qualquer projeto de pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I), tendo em vista o envolvimento de diversos atores. Identificar e avaliar tais riscos se constitui em fator imprescindível para que os resultados obtidos em PD&I beneficiem a sociedade que contribui para o financiamento desses projetos. O presente estudo tem o objetivo de subsidiar a gestão de riscos associados à SI em projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação agropecuária (PD&I-Agro), por meio de uma lista de verificação (checklist) que abrange os fatores típicos relacionados à SI presentes no decorrer do desenvolvimento desse tipo de atividade. A abordagem é qualitativa, ancorada na revisão de literatura e nas experiências dos autores do estudo, seguida de uma validação de especialistas pesquisadores da área de PD&I-Agro. Propõe-se um formulário - checklist - que sirva de guia para as ações de gestão, com vistas a mitigar riscos à SI. Para tanto, esse instrumento abrange todas as fases do desenvolvimento de um projeto de PD&I-Agro, partindo da geração, passando pelas etapas de compartilhamento e internalização e chegando à negociação da entrega dos resultados.

Palavras-chave: análise de risco, formulário-checklist, ciência e tecnologia rural.

***INFORMATION SECURITY RISK ANALYSIS IN AGRICULTURAL
RESEARCH DEVELOPMENT AND INNOVATION PROJECTS***

ABSTRACT: The risks to Information Security (SI) are intrinsic to any research project, given the involvement of different actors. Identifying and evaluating such risks is an essential factor so that the results obtained in research, development, and innovation projects (RD&I) benefit Brazilian society which contributes to the financing of these projects. This study aims to support the management of risks associated with SI in agricultural research, development, and innovation (RD&I-Agro) projects, through a checklist that covers SI-related factors. during the development of this projects' type. The approach is qualitative, anchored in the literature review and in the experiences of the authors of the study, followed by a validation of specialist researchers in the area of RD&I-Agro. It is proposed a checklist that is intended to serve as a guide to determine appropriate management actions aimed at mitigating risks to SI. For this, the checklist covers all stages of the development of the RD&I-Agro project, starting from the generation, passing through the stages of sharing and internalization and reaching the negotiation of the delivery of results.

Key words: risk analysis, form - checklist, rural science and technology.

INTRODUÇÃO

Os projetos de PD&I-Agro são, com frequência, desenvolvidos de modo a incluir parceiros institucionais, o que exige arranjos complexos ou grandes redes, bem como a aplicação intensiva de recursos para sua execução, para que se possa garantir seu desenvolvimento tático e operacional, e atingir os objetivos propostos, em curto, médio ou longo prazo. Outra característica de tais projetos está no fato de passarem por várias instâncias, tais como comitês técnicos, diretorias, financiadores, consultores *ad-hocs*, antes de sua efetiva execução.

Os passos necessários à obtenção de resultados em PD&I-Agro desenvolvem-se, geralmente, com base em projetos, que são instrumentos operacionais de execuções de ideias e de ações estratégicas de uma organização.

Um projeto de PD&I-Agro costuma envolver seis etapas a partir de uma ideia inicial, conforme se vê na Figura 1:

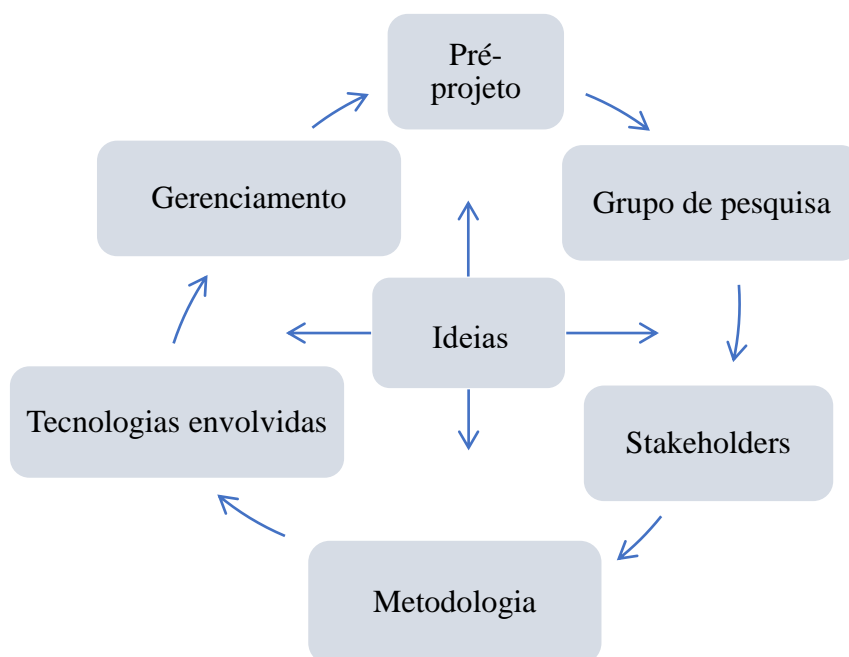


Figura 1. Dimensões de um projeto de PD&I.

Fonte: Autores da pesquisa

A primeira etapa é o pré-projeto, que é a proposta em si. A segunda etapa é a discussão da proposta no grupo de pesquisa, em que se analisa a aceitação e contribuição tecnológica, bem como sua execução. Segue-se a etapa de identificação e análise do envolvimento de possível *stakeholders* (partes interessadas), parceiros e instituições, no processo do desenvolvimento do projeto do desenvolvimento. A quarta etapa consiste na definição da metodologia a ser utilizada, seguida da quinta etapa, que é a definição em relação às tecnologias envolvidas. A quinta etapa é a do gerenciamento do projeto, bem como a avaliação do estágio de maturidade em que o projeto se encontra.

Há uma crescente interação entre membros de diferentes organizações que se interrelacionam no processo do desenvolvimento de pesquisa, contribuindo para resultados mais efetivos e aplicáveis. Ao mesmo tempo, podem existir vulnerabilidades associadas às trocas de informações, o que acarreta riscos à SI. Para que haja segurança e eficiência no compartilhamento de informações no processo de pesquisa, cabe às organizações buscar formas de mapear eventuais

vulnerabilidades no processo, visando atender tanto à SI quanto à eficiência nos fluxos de informações.

A gestão de SI se torna efetiva através de um somatório de ações, políticas, regras e controles sobre o conhecimento gerado, internalizado e compartilhado pela organização, e tem por objetivo resguardar a autenticidade, a integridade e a disponibilidade do conhecimento no reflexo do negócio institucional. As normativas NBR ISO/IEC 27004:2017 e 27005:2023 servem como padrão para o desenvolvimento de ações mais detalhadas sobre monitoramento, medição, análise e avaliação, bem como a gestão de riscos de SI.

A organização determina o modo operante, os limites, a aplicabilidade e o escopo da gestão de SI, por meio da adequada formulação de uma Política de SI, estabelecendo as partes interessadas: pessoas ou organizações envolvidas, conhecidos como *stakeholders*, tais como parceiros, associações de produtores, agroindústria e consumidores. Pode-se incluir também os integrantes que perpassam o processo do projeto de PD&I, tais como funções de apoio, tecnologia da informação (TI) e outros recursos humanos.

Riscos e seus processos

Todos os projetos envolvem algum tipo de risco, conforme afirmam Cadle e Yeates (2007), dependendo da natureza do trabalho e da inovação que se quer desenvolver. De acordo com a norma técnica NBR ISO 31022:2020, risco configura-se como o efeito das incertezas nos objetivos, um desvio em relação ao esperado, que pode ser positivo, negativo ou ambos, e pode abordar, criar ou resultar em oportunidades e/ou ameaças.

Observa-se que o risco pode estar associado a todo o andamento do processo no desenvolvimento PD&I e envolve três componentes: a) a identificação de fatores causadores de um determinado evento (por exemplo, a divulgação antecipada e não autorizada dos resultados do desenvolvimento de determinado cultivar); b) as consequências da ocorrência desse evento; e c) a probabilidade de ocorrência do

referido evento. Esse processo de avaliação deve ser contínuo ao longo do desenvolvimento do projeto de PD&I.

Para o campo de desenvolvimento de ações em SI, Freire et al. (2018) definem risco como a medida do quanto uma organização é ameaçada por uma circunstância ou evento. O risco depende dos impactos adversos que decorrem da circunstância ou evento e da probabilidade de que a circunstância ou evento possa vir a ocorrer; uma situação, por exemplo, é o acesso não autorizado a áreas dos experimentos de pesquisa. Como consequência, pode ocorrer o comprometimento dos dados, a perda de propriedade intelectual, de autenticidade da autoria, a perda de credibilidade da imagem profissional ou institucional, o “roubo” de dados de ativos tecnológicos e outros.

Hintezbergen et al. (2018) definem risco como a probabilidade de um agente tirar vantagem de uma vulnerabilidade e o correspondente impacto nos negócios, sendo uma combinação de um evento e sua consequência.

O desenvolvimento do formulário-checklist de análise dos riscos de SI em projeto de PD&I-Agro, que ora é apresentado, tem como objetivo apoiar a gestão de riscos nesse tipo de projetos, apontando vulnerabilidades que possam vir a ser, conforme a tolerância ao risco por parte da organização, alvos de ações mitigatórias. O checklist pode ser adaptado em sua nomenclatura, conforme o contexto a ser inserido ou conforme a cultura organizacional.

Ao identificar as possíveis vulnerabilidades verificadas no projeto de pesquisa, por meio do formulário checklist, há que se considerar o valor estratégico do processo de informação, as parcerias envolvidas e a criticidade dos ativos de informação. O checklist serve como instrumento de monitoramento e acompanhamento, subsidiando a produção de relatórios de PD&I - Agro em andamento, sempre auxiliando na identificação de eventuais necessidades de novos procedimentos para mitigar riscos à SI.

MATERIAL E MÉTODOS

A revisão de literatura por parte dos autores do presente estudo indicou a escassez de produção de métodos e técnicas voltados à análise de riscos em SI para projetos que tratam especificamente de PD&I-Agro.

Descrição da metodologia de trabalho

Na tentativa de elaborar uma metodologia de análise de risco à SI em projetos de PD&I-Agro, a presente pesquisa serviu-se de uma abordagem qualitativa indutiva, método que, segundo Gil (2019), considera o conhecimento com base na experiência, no caso deste estudo, por meio de uma combinação de revisão crítica da literatura e um processo da realidade concreta, elaboradas a partir de constatações, aliado com a realidade vivencial dos autores do estudo.

Com base na revisão de literatura e na experiência dos autores, organizou-se um formulário com características e informações envolvidas em um projeto PD&I-Agro, com o objetivo de subsidiar a identificação de vulnerabilidades e possíveis ações de mitigação de riscos à SI. Com esses entendimentos, a organização que desenvolve o PD&I-Agro pode planejar uma estratégia de SI.

A proposta deste estudo se inspirou, em linhas gerais, em elementos da metodologia desenvolvida pela *Carnegie Mellon University* (CMU) para o Departamento de Defesa dos Estados Unidos, conhecida como OCTAVE – Avaliação de Ameaças, Ativos e Vulnerabilidade Operacionalmente Críticas, orientada para gerenciar os riscos operacionais da tecnologia da informação (CARALLI et al. (2007)).

Este estudo de formulação de um checklist tem como foco o processo da produção técnico-científica agropecuária, o projeto PD&I-Agro, bem como as práticas dos pesquisadores na identificação de etapas críticas no desenvolvimento desse tipo de projeto, além de levar em conta a possibilidade de aplicação do instrumento pelos próprios membros do grupo de pesquisa em diversos momentos do ciclo de vida do PD&I-Agro.

Para a avaliação de pertinência e aplicabilidade do formulário-checklist de PD&I-Agro, com o intuito de corrigir eventuais falhas de nomenclatura e, ainda, de validar o documento, o formulário foi enviado a 5 (cinco) pesquisadores, doutores, que desenvolvem projetos de pesquisa em áreas relacionadas à agropecuária, das seguintes Instituições: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa, Fundação de Apoio ao Desenvolvimento do Ensino, Ciência e Tecnologia do Estado de Mato Grosso do Sul - Fundect, Universidade Estadual de Londrina – UEL, Empresa de Pesquisa e Extensão Rural de Santa Catarina - Epagri e Instituto Agrônômico – IAC/SP. Os contatos foram realizados individualmente, via telefone, e-mail e WhatsApp, no mês de outubro, novembro e dezembro de 2022.

Essa técnica baseia-se na pressuposição de que o uso da experiência e do conhecimento de um painel de especialistas, como julgamento individual e coletivo, é melhor do que a opinião de apenas um indivíduo (ROZADOS, 2004).

Processo de avaliação

O processo da avaliação de riscos à SI implica a identificação dos fatores que envolvem o projeto de PD&I-Agro e as prováveis ameaças e vulnerabilidades em relação à SI, no andamento do projeto. Na referida avaliação e em sua aplicação para subsidiar ações mitigatórias estão incluídos seis aspectos: 1) determinação das características do projeto e dos fatores de avaliação no formulário checklist; 2) identificação das prováveis ameaças no ambiente em que se desenvolve o projeto; 3) identificação das prováveis ameaças na tramitação do projeto durante o processo de captação de recursos, autorização e parcerias com pessoas físicas e jurídicas; 4) avaliação dos procedimentos de SI existentes na organização e o real impacto nos resultados dos ativos produzidos; 5) determinação de uma medida quantitativa de risco; e 6) utilização dos resultados para subsidiar ações de gestão da SI.

Em suma, o formulário do checklist de SI consiste em duas etapas agrupadas; na primeira etapa procede-se à identificação do projeto PD&I-Agro; na segunda, apresentam-se os fatores característicos no processo do projeto de pesquisa de PD&I-Agro.

Conforme se visualiza na Figura 2, o formulário começa com a identificação: o título do projeto; o número do projeto; o ano e mês de análise; o tipo do projeto, com indicação do produto, serviço, metodologia, transferência e gestão; por fim, a indicação da fase do projeto - se em produção inicial, em andamento/execução ou se é a expansão de um projeto anterior.

Título do Projeto:										
Número do Projeto ou Código (não do Plano de Ação)										
Ano e Mês de Análise:										
Assinale Tipo de Projeto:	Produto		Serviço		Metodologia		Transferência		Gestão	
	ou Ativo									
Assinale - Projeto PD&I:	Em construção			Em execução				Continuidade de ou Expansão		

Figura 2. Identificação do projeto de pesquisa e desenvolvimento PD&I-Agro

Fonte: Autores da pesquisa

A segunda etapa do formulário-checklist apresenta as características do desenvolvimento do processo do projeto de pesquisa PD&I-Agro, conforme ilustrado na Figura 3. Essa etapa é subdividida em quatro grupos de características: a) o financiamento do projeto; b) a equipe do projeto; c) dados de desenvolvimento da pesquisa; e d) gestão organizacional ou institucional. Essa parte do formulário é preenchida pelo líder do projeto ou alguém autorizado por ele; cada característica, da primeira à última, é identificada por meio de um dos itens da legenda: (1) sim, (2) não ou (3) não se aplica.

Nº	CARACTERIZAÇÃO DE POSSÍVEIS VULNERABILIDADES EM SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO DO PROJETO	1. Sim 2. Não 3. NA
Financiamento do Projeto		
1	O aporte de recursos financeiro do PD&I é exclusivamente da própria instituição/empresa	
2	O aporte de recursos financeiro do PD&I é exclusivamente por (outra)Instituição Pública	
3	Projeto híbrido (aporte de recursos financeiro do PD&I da Instituição e de outro órgão público ou privado nacional)	
4	O aporte de recursos financeiro do PD&I é totalmente por Instituição Estrangeiras	
5	O aporte de recursos financeiro do PD&I é parcialmente financiado por instituição estrangeira	
Equipe do Projeto		
6	Existe participante vinculado a outra instituição nacional ou estrangeira na constituição da equipe do Projeto PD&I	
7	Equipe participante do projeto teve devida orientação/capitação sobre a importância do PD&I	
8	Os participantes na equipe do projeto assinam termo de compromisso de manutenção de sigilo	
9	Os membros participantes da equipe do projeto estão exclusivamente envolvidos nesse projeto de PD&I	
10	A própria equipe fará a coleta de dados para o desenvolvimento do projeto de pesquisa. (caso necessário)	
11	Análise dos dados do projeto será realizado exclusivamente, sempre, por membros/pessoas dentro da própria equipe. (caso necessário)	
12	É determinado e formalizado no escopo do projeto PD&I quem e o que poderá expor sobre os relatórios parciais ou resultados do projeto (em termos de cooperação específica)	
Dados do desenvolvimento da pesquisa		
13	Procedimentos técnicos de análise dos dados/amostras não será realizado em outra Instituição/Empresa	
14	Os dados/amostras de pesquisa são codificados	

15	Os dados do desenvolvimento do projeto de pesquisa descritos são anotados e armazenados em papéis	
16	Os dados são anotados e armazenados eletronicamente em servidor da empresa com elementos de proteção digital (senha, criptografia e outros)	
17	Os dados de pesquisa não ficam armazenados em laptop/desktop ou dispositivo móvel de uso transportável	
18	Os dados físicos e rascunhos que não sejam mais necessários são protegidos ou triturados	
Gestão		
19	O projeto PD&I a ser desenvolvido ou em desenvolvimento, corre o risco de ser interrompido por conta de falta de recursos, financeiros ou estruturais	
20	A empresa/instituição possuem controle de acesso da entrada de pessoas ou mercadorias em sua propriedade e área de pesquisa, apenas a pessoas autorizadas	
21	A pessoa que efetua a compra para as necessidades específicas do projeto PD&I, faz parte da equipe do projeto ou é o líder do projeto que realiza a própria compra	
22	A empresa/instituição possuem política/diretrizes e <i>métodos formais</i> de controle de segurança da informação	
23	O processo de aprovação do projeto PD&I, depende de aprovação acima de duas instâncias superior ao líder do projeto (não inclui a discussão com a equipe ou grupo de pesquisa)	

Figura 3. Caracterização do projeto de pesquisa e desenvolvimento, PD&I – Agro

Fonte: Autores da pesquisa

A análise dos procedimentos relacionados à SI adotados no processo de desenvolvimento do PD&I-Agro, conforme apresentado na Figura 3, envolve 23 fatores. Cada item aponta para possíveis vulnerabilidades a ameaças à SI, analisadas sempre com base nos pilares da Segurança da Informação (confidencialidade, integridade e disponibilidade) estabelecidos na NBR ISO 27001:2022 e na NBR ISO 27002:2022, que tratam do Sistema de Gestão de Segurança da Informação (SGSI), nacional e internacional.

Para o nível de grau de risco à SI, de acordo com o que se observa na Figura 4, atribuem-se valores numéricos. Neste formulário-checklist, os três níveis de riscos são expressos da seguinte forma: 1 (um) para risco baixo, 2 (dois) para risco médio e

3 (três) para risco alto. A devida análise deles para cada situação identificada no checklist poderá subsidiar a Gestão da SI, de modo a conduzir a estratégias de procedimentos de mitigação de riscos da SI.

Níveis	Riscos	Descrição
Baixo	1	Probabilidade baixa de uma determinada ameaça ocorrer face a uma vulnerabilidade ou conjunto de vulnerabilidades. Os controles de segurança ou outras medidas de mitigação estão completamente implementados e são eficazes.
Médio	2	Probabilidade moderada de uma determinada ameaça ocorrer face a uma vulnerabilidade ou conjunto de vulnerabilidades. Os controles de segurança ou outras medidas de mitigação estão parcialmente implementados e são eficazes.
Alto	3	Probabilidade alta de uma determinada ameaça ocorrer face a uma vulnerabilidade ou conjunto de vulnerabilidades. Os controles de segurança ou outras medidas de mitigação precisam serem implementadas imediatamente.

Figura 4. Caracterização dos níveis de riscos da Segurança da informação

Fonte: autores da pesquisa

Com base na anterior Figura 3, que mostra, no formulário-checklist, as características da SI dos projetos de pesquisas e as possíveis vulnerabilidades referentes a essa segurança, o somatório dos itens Sim e Não leva a uma pontuação na Matriz. Confere-se, pela Figura 5, que esse somatório aponta para uma avaliação global do PD&I-Agro sob a ótica da SI, dividindo-se a situação observada em três patamares de risco geral.

Pontuação	Nível de Riscos à SI	Faixa de Risco
Até 20	Baixo	Verde
21 a 31	Médio	Amarelo
31 acima	Elevado	Vermelho

Figura 5. Somatórias de pontuação de ameaças e riscos

Fonte: Autores da pesquisa

Essa pontuação de riscos auxilia na tomada de decisão com vistas à mitigação dos riscos no PD&I-Agro que esteja em elaboração, em andamento ou em expansão. De acordo com o Gerenciamento da Segurança da Informação, a organização poderá empreender estratégia de mitigação de riscos entre o desenvolvimento da pesquisa, equipes e os parceiros.

DISCUSSÃO

O estudo aqui descrito seguiu em linhas gerais os elementos presentes em instrumentos semiquantitativos amplamente disponíveis para a avaliação de riscos à SI, tais como o método OCTAVE. Levando em conta a escassez de métodos que subsidiem a referida avaliação de riscos para o contexto específico de PD&I-Agro, buscou-se desenvolver um checklist passível de ser utilizado por qualquer membro da equipe do PD&I-Agro, propiciando um instrumento simples e objetivo para a identificação de vulnerabilidades à SI em tais projetos. Desta forma, os gestores do projeto contam com subsídios objetivos para a avaliação de medidas mitigatórias para os riscos identificados.

Quando o líder de um projeto PD&I, juntamente com sua equipe, realiza a análise de riscos, é possível perceber através do checklist, as características que podem impactar na SI no decorrer do desenvolvimento do projeto, o que pode contribuir para ações efetivas de gestão da SI, de modo a aumentar o nível de confiança quanto à integridade, confidencialidade e autenticidade da informação construída ao longo da ação de PD&I, elemento essencial para que os investimentos nesse tipo de projeto beneficiem as organizações que o financiaram, e em última análise para consolidar o papel relevante que a competitividade do setor tem para a economia brasileira.

Deve-se ressaltar que se trata de uma proposta inicial de instrumento para suprir uma carência observada na área de SI para PD&I-Agro; o caráter semiquantitativo se torna claro quando se considera que a escolha das faixas de risco associadas ao somatório de escores de risco associadas a cada um dos 23 fatores descritos no checklist tem caráter relativamente arbitrário, ou seja, poderiam ser

propostas novas maneiras de refinar tanto cada um dos escores quanto as faixas de risco propostas. Mesmo assim, o instrumento se constitui em ferramenta para uma avaliação pontual (através da análise da situação observada em cada um dos 23 fatores relevantes para o risco à SI) e global (através da pontuação final obtida, bem como da respectiva faixa de risco à SI obtida para o projeto), que servem como subsídio para direcionar ações de mitigação de riscos.

CONCLUSÃO

O Formulário Checklist foi projetado para permitir que o líder do projeto ou os membros da equipe, com o devido treinamento, possam direcionar e avaliar os riscos e as vulnerabilidades identificadas na área de SI. Ao identificar e avaliar os riscos nesse processo, a organização pode projetar e implementar uma estratégia de ação para minimizar as vulnerabilidades e os riscos à SI.

Conquanto se considere a contribuição deste estudo para o tema abordado, ressalta-se que as sugestões do formulário - checklist - aqui apresentadas devem levar em conta as limitações do estudo, que se restringiu a uma área, apenas, de pesquisa e desenvolvimento. Isso inclui considerar que os participantes da pesquisa são servidores de instituições públicas. Outro ponto é que se trata de um instrumento semiquantitativo, que pode ser refinado em termos das escolhas de escores e das faixas de risco geral à SI convencionadas pelos autores. Desenvolvimentos do presente instrumento tendem a permitir resultados mais fidedignos em termos de avaliação de riscos. Ainda assim, trata-se de instrumento objetivo, útil e que pode ser um ponto de partida para posteriores desenvolvimentos de instrumentos similares.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR ISO/IEC 27001: 2022** Tecnologia da informação - Técnicas de segurança - Sistema de Gestão de segurança da informação - Requisitos. Rio de Janeiro: ABNT, 2022.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR ISO/IEC 27004**: Tecnologia da informação - Técnicas de segurança - Gestão da segurança da informação. Rio de Janeiro: ABNT, 2017.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR ISO/IEC 27005:2023** Tecnologia da informação - Técnicas de segurança - Gestão de riscos de segurança da informação. Rio de Janeiro: ABNT, 2023.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR ISO/IEC 27002:2022** Tecnologia da informação - Técnicas de segurança - Código de prática para a gestão da segurança da informação. Rio de Janeiro: ABNT, 2013.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR ISO 31022:2020**. Gestão de riscos — Diretrizes para a gestão de riscos de fraude. Rio de Janeiro: ABNT, 2020.

CADLE, J.; YEATES, D. **Project Management for Information Systems**. 3rd ed. Harlow: Pearson Education Limited, 2007. 463p.

FREIRE, J. R. de S.; PATSKO, C. H.; BISCOLA, P. H. N.; TANURE, J. P. M. **Boas práticas em segurança da informação**. Campo Grande, MS: Embrapa Gado de Corte, 2018.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. SP: Editora Atlas, 2019. 248p.

HINTZBERGEN, J.; HINTZBERGEN, K.; SMULDERS, A.; HANS, B.; **Fundamentos de Segurança da Informação**: com Base na ISO 27001 e na ISO 27002, 2018. 256p.

CARALLI, R. A.; STEVENS, J. F.; YOUNG, L. R.; WILSON, W. R. **Introducing OCTAVE Allegro**: Improving the Information Security Risk Assessment Process. Software Engineering Institute. Carnegie Mellon University, 2007.

ROZADOS, H. B. F. **Indicadores como ferramenta para gestão de serviços de informação tecnológica**. 2004. Tese (Doutorado em Comunicação e Informação) - Programa de Pós-graduação em Comunicação e Informação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2004.