

Experiência em avaliação: um percurso metodológico construído a partir do *know how* do usuário

RENATO MIGUEL DE MORAES^ILUCÍ MARY ARAÚJO HILDENBRAND^{II}<http://dx.doi.org/10.22347/2175-2753v0i0.5042>

Resumo

O estudo consistiu na adaptação e validação de instrumento avaliativo para avaliar a Experiência do Usuário (UX) do Sistema de Avaliação de Desempenho da Universidade Federal do Rio de Janeiro - AVADES. Duas foram as abordagens avaliativas adotadas: metodológica e centrada em especialistas. As adaptações abarcaram os Fatores (categorias avaliativas), as partes integrantes do instrumento e a sua forma de uso. O primeiro produto acadêmico elaborado foi a versão adaptada (Instrumento de Avaliação da Experiência do Usuário do Sistema AVADES — Adaptação do UX-Tips Versão 2); e o segundo, a planilha eletrônica que instrumentaliza a execução da avaliação na forma impressa. Dentre as principais recomendações, citam-se a realização de pré-teste e a implementação digital da versão adaptada do instrumento avaliativo.

Palavras-chave: Avaliação de desempenho; Adaptação de instrumento avaliativo; Experiência do Usuário; Avaliação centrada em especialistas.

Submetido em: 14/08/2024

Aprovado em: 19/08/2024

^I Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Rio de Janeiro (RJ), Brasil; <https://orcid.org/0000-0002-3982-431X>; e-mail: rmdm.ti@gmail.com.

^{II} Faculdade Cesgranrio (FACESG), Rio de Janeiro (RJ), Brasil; <http://orcid.org/0000-0002-0120-502X>; e-mail: lucihildenbrand@yahoo.com.br.

Experience in evaluation: a methodological journey built on the user's know how

Abstract

The experience in evaluation focuses on the study of User Experience (UX), aiming to adapt an evaluative instrument to assess the performance evaluation system (AVADES) of UFRJ in light of this construct, with due justification. The methodology consisted of a literature review about the construct, involving possible conceptualizations; evaluative criteria; models, methods and/or techniques used to assess its fulfillment by information and communication technologies. Subsequently, the evaluative criteria relevant to the selection of the assessment instrument were defined, to be adapted to the UFRJ context. The results address: decodings of the construct; evaluative criteria; types of evaluative instruments; established and original instruments; selection of the instrument that anchored the adaptation, considering the peculiarities of the targeted context. Knowledge about the construct and possible ways to assess its fulfillment favored the adaptation of the UX-Tips Version 2 instrument (Marques, 2019) for the intended purpose. It is recommended to expand and check the psychometric characteristics of the adapted version - User Experience Evaluation of the AVADES System - Adaptation of UX-Tips Version 2.

Keywords: Assessment instruments; Information and Communication Technology; Performance evaluation; User Experience.

Experiencia en evaluación: un recorrido metodológico construido a partir de el *know how* del usuario

Resumen

La experiencia en evaluación se centra en el estudio de la Experiencia del Usuario (UX), con el objetivo de adaptar un instrumento evaluativo para evaluar el sistema de evaluación de desempeño (AVADES) de la UFRJ frente al constructo, justificándose. La metodología consistió en una revisión bibliográfica sobre el constructo, involucrando posibles conceptualizaciones; criterios evaluativos; modelos, métodos y/o técnicas empleadas para evaluar su cumplimiento por tecnologías de información y comunicación. Posteriormente, se procedió a la definición de los criterios evaluativos pertinentes para la selección del instrumento evaluativo, a ser adaptado al contexto de la UFRJ. Los resultados abordan: decodificaciones del constructo; criterios evaluativos; tipos de instrumentos evaluativos; instrumentos consagrados y de autor; selección del instrumento que ancló la adaptación, considerando las peculiaridades del contexto objetivo. Los conocimientos sobre el constructo y las posibles formas de evaluar su cumplimiento favorecieron la adaptación del instrumento UX-Tips Versión 2 (Marques, 2019) para el fin pretendido. Se recomienda la ampliación y verificación de las características psicométricas de la versión adaptada - Evaluación de la Experiencia del Usuario del Sistema AVADES - Adaptación del UX-Tips Versión 2.

Palabras clave: Instrumentos de evaluación; Tecnología de la Información y la Comunicación; Evaluación del desempeño; Experiencia del Usuario.

1 DESENVOLVIMENTO

A administração pública exerce importante papel e contribuição para a melhoria da qualidade dos serviços ofertados à sociedade. No Brasil, desde o seu ingresso no serviço público, o servidor vivencia a Avaliação Especial de Desempenho, que aprecia a sua adaptação ao trabalho. Ao longo dos anos, passa a experimentar a Avaliação Periódica de Desempenho, que contempla as especificidades do cargo e da função exercidos (Brasil, 1988). De fato, a Política Nacional de Desenvolvimento de Pessoas (Pantoja; Camões; Bergue, 2010) estabelece os objetivos e as metas das organizações públicas, que, se pautando na Gestão do Desempenho, avaliam e desenvolvem o desempenho dos servidores e de suas equipes continuamente (Dessler, 2020; Brasil, 2013).

Por cerca de 40 anos, a avaliação de desempenho baseou-se no modelo unidirecional, tradicional - a avaliação 90 graus (Brasil, 1977). Nela, a avaliação do servidor cabia à chefia imediata, que, em geral, se servia de instrumento do tipo questionário. Críticos do modelo aponta(ram) riscos de distorção nos julgamentos, porque fundamentados no juízo de valor de uma única pessoa.

Em 2010, a administração pública adotou o modelo multidirecional, nomeado avaliação 360 graus (Brasil, 2010) -, no qual se busca apreciar o desempenho do servidor segundo o seu próprio julgamento e o de seus pares (Ribas; Salim, 2016; Chiavenato, 2010). Essa mudança paradigmática redimensionou o processo avaliativo, que passou a contar com grande número de instrumentos avaliativos, desafiando as práticas gerenciais estabelecidas. O novo cenário da avaliação criou demandas institucionais, a exemplo de investimentos em tecnologia e treinamento, sob pena de que as negligências impusessem riscos à avaliação (Ribas; Salim, 2016).

Para atender a complexidade do novo modelo, criaram-se soluções no âmbito da Administração Pública. No caso da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), a resposta construída consistiu do desenvolvimento do sistema de informação AVADES, para apoiar o gerenciamento da avaliação de desempenho dos Técnicos Administrativos em Educação (TAEs), em consonância com o Decreto nº 7.133 (Brasil, 2010). A preocupação com a aderência entre o novo modelo avaliativo e a implantação do sistema AVADES gerou inquietações e reflexões entre técnicos da instituição, que consideravam ser a abrangência e complexidade da UFRJ importantes evidências de um cenário desafiador. Admitiam que as longas permanências dos modelos e processos avaliativos anteriores poderiam impactar

fortemente a aceitação do novo sistema de informação, por parte da comunidade usuária.

De outro lado, estavam certos de que a implantação do sistema AVADES não só traria maiores precisão e agilidade ao acesso à informação, mas também garantiria a persistência e a recuperação sistemática dos dados. Em consequência, essas considerações e incômodos se refletiram na preocupação com a qualidade do sistema. Com o intuito de solucionar possíveis dificuldades e expandir o campo de coleta e análise de dados, um dos autores julgou necessário buscar respostas em modelos e métodos de avaliação da qualidade de *software* e sua aceitação, a exemplo do Modelo de Qualidade de Software de McCall (Pressman; 2011) e do ISO/IEC 25000:8000 (THE ISO/IEC [...], [2022]). Dentre os atributos e critérios de julgamento identificados, a Usabilidade foi reconhecida como conceito relevante para a avaliação da qualidade de *software* (Paz; Pow-Sang, 2016).

O aprofundamento das leituras sobre a interação tecnologia-usuário levou a identificação de um novo construto ou critério - a Experiência do Usuário ou *User Experience* (UX): atributo de "natureza subjetiva, dependente de contexto, dinâmico e holístico, que inclui percepções, objetivos, necessidades e expectativas do usuário, além de todos os detalhes da sua interação com o produto, ocorridos antes, durante e depois do seu uso" (Moraes, 2022, p. 27), conforme Law, Roto, Hassenzahl, Vermeeren e Kort (2009), Hassenzahl, Law e Hvannberg (2006) e Alben (1996). A partir daí, definiu-se o objetivo deste estudo: adaptar instrumento avaliativo para avaliar a Experiência do Usuário do sistema AVADES no contexto da avaliação de desempenho dos TAEs na UFRJ. A resposta à questão avaliativa - "Em que medida a versão adaptada do instrumento UX Tips Versão 2 está em conformidade com os requisitos técnicos considerados nas validações de conteúdo e técnica?" (Moraes, 2022, p. 14) - requereu ampliação dos saberes relacionados às características técnicas dos instrumentos avaliativos empregados na abordagem da temática.

Após identificar e analisar alguns instrumentos, objetivando implementar a adaptação para o contexto da UFRJ, a seleção recaiu sobre o *User eXperience Technique for Interactive Products* ou *UX-Tips Versão 2* (Marques, 2019). A adaptação se justificou porque o desenho do instrumento original privilegiava a avaliação de *softwares* genéricos, inseridos em contexto de mercado. Quanto à abordagem avaliativa, optou-se pela centrada em especialistas por ser própria para estudos metodológicos e confiável no julgamento de valor, mérito ou relevância (Worthen;

Sanders; Fitzpatrick, 2004). O UX-Tips Versão 2 contém 29 itens em 13 Fatores, definidos por seus títulos e descrições. Também consta de tabela de problemas, destinada ao registro dos julgamentos discordantes em relação ao conteúdo dos itens.

Por ocasião da adaptação autoral, a maioria dos Fatores (Estética, Emoção, Engajamento, Facilidade de Uso e Aprendizagem, Utilidade, Controle, *Feedback*, Eficiência, Valor Agregado e Satisfação) foi considerada pertinente ao novo contexto avaliativo. No entanto, os Fatores Inovador, Social e Características Físicas foram desconsiderados porque improcedentes. Em seguida, adaptaram-se as descrições dos 10 Fatores acolhidos e as partes estruturantes do instrumento original. Assim, conferiu-se título provisório à futura versão do instrumento, o *UX-Tips Versão 2 - Adaptada*.

As modificações da apresentação informaram sobre: o uso do instrumento no novo contexto; a publicização e institucionalização do uso dos dados; o incentivo à participação, colaboração e livre expressão de pensamentos avaliativos entre os usuários; à cientificação da comunidade quanto a benefícios decorrentes da utilização do instrumento. As instruções gerais também foram modificadas, tendo em vista a correta orientação de uso do instrumento em adaptação. Quanto à diagramação: unificaram-se os blocos originais, desassociando-os dos itens avaliativos; reduziram-se os elementos gráficos, melhorando a respiração visual; alteraram-se redacionalmente os itens, em favor da precisão dos conteúdos; revisaram-se o quantitativo de itens, em função das análises de pertinência, adequação textual e suficiência.

Com isso, a versão do instrumento em adaptação totalizou 25 itens, julgados suficientes para cobrir todos os Fatores. Ao instrumento acresceram-se dois atributos inerentes aos serviços web (latência e disponibilidade) e, em consequência, construíram-se e validaram-se dois novos itens. Também foram incluídos dois itens desassociados de Fatores, para possibilitar o registro das fortalezas e fragilidades do AVADES. Ao fim, a versão em adaptação do instrumento constou de 27 itens.

Adaptações adicionais foram realizadas, incluindo: substituição da identificação dos itens por numeração sequencial; incorporação de colunas SIM e NÃO, favorecendo o assinalamento de respostas positivas e negativas; inclusão de dois campos abertos, para o registro das justificativas aos julgamentos. Com isso, o *UX-Tips Versão 2 - Adaptada* constou de 29 itens e 10 Fatores subjacentes.

Dois painéis de especialistas participaram da validação do instrumento avaliativo em adaptação. Ao primeiro, coube a validação de conteúdo, observando se: o conjunto de itens refletia a totalidade dos conhecimentos envolvidos; as descrições adaptadas dos Fatores eram adequadas para expressá-los perante o novo contexto; os itens eram pertinentes aos Fatores; a redação dos itens estava adequada ao contexto institucional; o número de itens adaptados por Fator era suficiente. O segundo painel procedeu à validação técnica, privilegiando os atributos linguísticos e a diagramação.

Quanto aos critérios de inclusão dos especialistas, o primeiro painel reuniu cinco graduados em Tecnologia da Informação, com, no mínimo, 10 anos de atuação na área e participação no desenvolvimento do projeto AVADES; e o segundo, três especialistas em Ciências Humanas e Sociais, Educação e Avaliação, com formações pós-graduadas. Os materiais necessários às validações foram encaminhados por *e-mail* e *telegram*.

Por ocasião da apresentação dos resultados, os dados quantitativos foram analisados a partir do cálculo de distribuições de frequência e das proporções de concordância e discordância interavaliadores. Os qualitativos passaram por análises textual, temática e interpretativa (Severino, 2017). Procedeu-se também o cotejo entre todos os dados, visando certificar as coerências e consistências dos juízos declarados.

Dois pontos de corte foram estabelecidos no estudo: .80, para a validade de conteúdo; e .67, para a validade técnica. Os resultados da validação de conteúdo expressaram a apreciação das descrições dos 10 Fatores e das adaptações autorais perante os itens. Em relação às primeiras, todas atingiram, no mínimo, o ponto de corte. Colaborações e sugestões dos juízes alteraram o foco textual do Fator Satisfação e aprimoraram as descrições dos Fatores Facilidade de Uso e Aprendizagem, e Controle. As proposições para os Fatores Eficiência e Estética não foram incorporadas ao estudo porque não pertinentes.

A validação das adaptações autorais dos itens se fizeram em três rodadas. Excetuando-se os dois itens abertos, na 1ª. rodada, julgou-se a pertinência de cada um dos 27 itens em relação aos respectivos Fatores. Um único item, representado pela letra Y, não alcançou o ponto de corte, pois não houve consenso entre especialistas quanto à sua pertinência ao Fator Utilidade, Eficiência ou Satisfação. Nesse contexto, 24 itens foram julgados adequados redacionalmente e os dois restantes, receberam

contribuições para melhoria textual. A análise da suficiência de itens, por Fator, evidenciou que apenas um deles não atingiu o ponto de corte. Tendo em vista a possível associação do item Y a um dos três Fatores apontados na 1ª. rodada, buscou-se novo julgamento da sua pertinência e adequação, e da suficiência do Fator Utilidade. Os resultados da 2ª rodada comunicaram: a não pertinência do item Y ao estudo, justificando a sua exclusão; e a insuficiência de itens do Fator Utilidade. Em decorrência, aprofundou-se o estudo do Fator e, na sequência, construíram-se dois novos itens, para serem julgados na 3ª. rodada. Quatro dos cinco juízes declararam a pertinência e adequação redacional dos novos itens, propostos para o Fator Utilidade. Na oportunidade, houve consenso quanto à suficiência do conjunto de itens desse Fator. Assim, superadas todas as fragilidades, o instrumento avaliativo, com 28 itens, foi validado quanto ao conteúdo.

Em seguida, quanto da 1ª fase da validação técnica, validaram-se as partes estruturantes do instrumento em adaptação e, na segunda, os aspectos referentes à diagramação. Incorporaram-se os dois itens abertos ao conjunto dos 28 itens validados. Desse modo, a versão em adaptação do *UX-Tips Versão 2* foi submetida ao painel de especialistas contendo 30 itens.

As contribuições de duas especialistas promoveram a completa reescritura do título, que passou a nomear-se "Instrumento de Avaliação da Experiência do Usuário do Sistema AVADES - Adaptação do UX-Tips Versão 2". Quanto à apresentação e às instruções de resposta, ambas foram validadas tecnicamente.

Todos os 30 itens atingiram o ponto de corte quanto ao julgamento dos atributos técnicos. As ponderações relativas a oito itens foram acatadas, qualificando-os redacionalmente.

Em termos de conclusão, afirma-se que o principal produto deste estudo consiste do "Instrumento de Avaliação da Experiência do Usuário do Sistema AVADES - Adaptação do UX-Tips Versão 2", que se acha em conformidade com os requisitos técnicos considerados pelas validações de conteúdo e técnica, realizadas por equipes profissionais especializadas nas áreas de saber envolvidas. Por conseguinte, é considerado válido para cumprir a finalidade a que se destina: avaliar a Experiência do Usuário do sistema AVADES no âmbito da UFRJ.

Ao segundo produto acadêmico, a "Planilha para Cálculo do Resultado Percentual por Fator", foi atribuído valor por facilitar o processo de avaliação

analogico, garantindo o seu acompanhamento e a rápida identificação da relação item-Fator, podendo ser encontrado por meio do link https://bit.ly/UX_AVADES.

Recomenda-se a realização de outras validações e de estudos de fidedignidade, objetivando a expansão das características psicométricas do instrumento. Sugere-se, também, a incorporação da versão digital do instrumento avaliativo ao sistema AVADES, para que, ao longo do tempo, os dados referentes à Experiência do Usuário subsidiem avaliações somativas, pesquisas avaliativas e monitoramento da própria Experiência no sistema.

A reflexão em torno dos elos existentes entre as vivências oportunizadas pelo curso, a dissertação de mestrado e as atividades acadêmico-profissionais em andamento e visadas são abordadas em alguns pontos:

2 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Minha experiência no curso de Mestrado Profissional em Avaliação da Faculdade Cesgranrio foi transformadora e decisiva para minha trajetória acadêmica e profissional. O Programa de Mestrado, ao longo do curso, me proporcionou um profundo entendimento sobre Avaliação, um campo essencial e multifacetado que permeia diversas áreas do conhecimento e da prática profissional.

A dissertação que elaborei e defendi, centrada no construto Experiência do Usuário (UX), representou um marco significativo em minha carreira. Esse tema, que vem ganhando destaque na literatura acadêmica, foi abordado de maneira pioneira em meu trabalho, considerando os estudos elaborados na faculdade. A oportunidade de aplicar conceitos de UX dentro do contexto profissional foi particularmente relevante, uma vez que sou analista de Tecnologia da Informação na Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e participei ativamente do desenvolvimento do Sistema de Avaliação de Desempenho (AVADES), que se beneficiou da adaptação do instrumento avaliativo focado na UX. Profissionalmente, espero que, por meio do uso do instrumento adaptado, o AVADES se torne uma ferramenta mais intuitiva e eficaz para os seus usuários.

Durante o curso, definitivamente, a adaptação do instrumento de avaliação de UX, ao contexto do AVADES, foi uma das experiências mais enriquecedoras. À época do curso, esse tema não era abordado pelas disciplinas oferecidas pela faculdade. Isso me levou a buscar além, expandindo tanto a minha experiência no

curso quanto a própria oferta do curso, já que, atualmente, há nova disciplina que relaciona esse tema. O processo de adaptação exigiu um mergulho profundo nas teorias de UX, bem como uma aplicação prática que agregasse valor real ao sistema desenvolvido. Essa vivência complementou a base teórica fornecida pelo mestrado, resultando em uma compreensão holística do construto UX e da metodologia avaliativa envolvida no processo de adaptação.

Ademais, o curso de mestrado me proporcionou a oportunidade de conhecer o campo da Avaliação de maneira abrangente. Pude explorar diferentes metodologias, abordagens e instrumentos de avaliação, o que ampliou significativamente minha perspectiva sobre o papel da Avaliação de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs), e da Avaliação de Tecnologias Educacionais Digitais (TEDs), entre outras. As aulas, os debates e os projetos realizados, durante o curso, foram fundamentais para consolidar meu entendimento e novas habilidades neste campo.

O Mestrado Profissional também me abriu portas para vivenciar novas experiências e assumir atividades diversas como mestre, avaliador e acadêmico. Venho publicando artigos e capítulos de livros, contribuindo para a disseminação do conhecimento construído. Minha participação em grupos de pesquisa se intensificou, permitindo uma troca constante de ideias e o desenvolvimento de projetos colaborativos. Tenho atuado como parecerista de periódicos, o que vem me proporcionando uma visão crítica e criteriosa sobre a produção acadêmica na área de Avaliação.

Divulgar meu trabalho em eventos, como congressos e seminários, foi uma das experiências mais gratificantes. Esses momentos não só me permitem compartilhar minhas descobertas e inovações, mas também aprender com outros avaliadores, pesquisadores e demais profissionais. A interação com a comunidade acadêmica e profissional nesses eventos tem sido essencial para o meu crescimento como avaliador e pesquisador.

Em resumo, o curso de Mestrado Profissional em Avaliação da Faculdade Cesgranrio foi um divisor de águas em minha carreira. A dissertação centrada no construto UX e a aplicação prática no desenvolvimento do sistema AVADES consolidaram minha posição como mestre e como um especialista em Avaliação e UX. As oportunidades de aprendizado, pesquisa e divulgação foram vastas e enriquecedoras, permitindo-me contribuir de maneira significativa para o campo da

Avaliação e para minha prática profissional na UFRJ. A experiência adquirida no mestrado continua a influenciar positivamente minha trajetória, impulsionando-me para novas conquistas e encarando os desafios em Avaliação que surgem em meus projetos.

REFERÊNCIAS

- ALBEN, L. Quality of experience: defining the criteria for effective interaction design. *Interactions*, Nova York, v. 3, n. 3, p. 11-15, 1996. DOI: <https://doi.org/10.1145/235008.235010>. Disponível em: <https://dl.acm.org/doi/10.1145/235008.235010>. Acesso em: 20 maio 2024.
- BRASIL. [Constituição (1988)]. Constituição da República Federativa do Brasil. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 1988.
- BRASIL. Decreto no 7.133, de 19 de Março de 2010. Regulamenta os critérios e procedimentos gerais a serem observados para a realização das avaliações de desempenho individual e institucional e o pagamento das gratificações de desempenho [...]. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 22 mar. 2010.
- BRASIL. Decreto nº 80.602, de 24 de outubro de 1977. Regulamenta a aplicação dos institutos da Progressão Funcional e do Aumento por Mérito, a que se referem a Lei nº 5.645, de 10 de dezembro de 1970, e o Decreto-Lei nº 1.445, de 24 de fevereiro de 1976, e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 25 out. 1977.
- BRASIL. Secretaria de Gestão Pública. *Manual de orientação para a gestão do desempenho*. Brasília, DF: Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, 2013.
- CHIAVENATO, I. *Gestão de Pessoas: o novo papel dos recursos humanos nas organizações*. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.
- DESSLER, G. *Human resource management*. 16. ed. Nova York: Pearson, 2020.
- HASSENZAHN, M.; LAW, E. L.-C.; HVANNBERG, E. T. User experience: towards a unified view: ux ws nord. In: *User experience: towards a unified view: second International..* 2. ed. Oslo: COST294-MAUSE Open Workshop, 2006. p. 1-3. Disponível em: https://www.academia.edu/2880260/User_ExperienceTowards_a_unified_view. Acesso em: 26 dez. 2021.
- LAW, E. L.-C.; ROTO, V.; HASSENZAHN, M.; VERMEEREN, A.; KORT, J. Understanding, scoping and defining user experience: A survey approach. In: *INTERNATIONAL CONFERENCE ON HUMAN FACTORS IN COMPUTING SYSTEMS*, 27., 2009, Boston. *Proceedings* [...]. Boston: ACM, 2009. p. 719-728.
- MARQUES, L. C. *UX-Tips: uma técnica de avaliação de user experience para aplicações de software*. Orientadora: Tayana Uchôa Conte. 2019. 165 f. Dissertação (Mestrado em Informática) - Programa de Pós-Graduação em Informática, Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2019.
- MORAES, R. M. de. *Experiência do usuário em sistema de avaliação de desempenho profissional da UFRJ: adaptação de instrumento avaliativo*. Orientadoras: Lucí Hildenbrand e Ligia Gomes Elliot. 2022. 101 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Avaliação) - Faculdade Cesgranrio, Fundação Cesgranrio, Rio de Janeiro, 2022.

PANTOJA, M. J.; CAMÕES, M. R. de S.; BERGUE, S. T. (org). *Gestão de pessoas: bases teóricas e experiências no setor público*. Brasília: ENAP Fundação Escola Nacional de Administração Pública, 2010.

PAZ, F.; POW-SANG, J. A. A systematic mapping review of usability evaluation methods for software development process. *International Journal of Software Engineering and Its Applications*, [S. l.], v. 10, n. 1, p. 165-178, jan. 2016. DOI: <http://dx.doi.org/10.14257/ijseia.2016.10.1.16>. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/297764945_A_systematic_mapping_review_of_usability_evaluation_methods_for_software_development_process. Acesso em: 26 dez. 2021.

PRESSMAN, R. S. *Engenharia de software: uma abordagem profissional*. Porto Alegre: AMGH, 2011.

RIBAS, A. L.; SALIM, C. R. *Gestão de pessoas para concursos*. 4. ed. Brasília: Alumnus, 2016.

SEVERINO, A. J. *Metodologia do trabalho científico*. 24. ed. São Paulo: Cortez Editora, 2017.

THE ISO/IEC series of standards. *ISO 25000 Portal*, [S. l.], [2022]. Disponível em: <https://iso25000.com/index.php/en/iso-25000-standards>. Acesso em: 26 out. 2023.

WORTHEN, B. R; SANDERS, J. R; FITZPATRICK, J. L. *Avaliação de programas: concepções e práticas*. São Paulo: Edusp, Gente, 2004.