

ARTEFATOS PARA A SISTEMATIZAÇÃO DE LIÇÕES APRENDIDAS: PARA ALEM DOS MODELOS BASEADOS EM BANCOS DE DADOS



ARTIFACTS FOR SYSTEMATIZING LESSONS LEARNED:
BEYOND DATABASE-BASED MODELS

Rafael de Carvalho Mendes¹
rafaelcm.qualidade@yahoo.com.br

Max Cirino de Mattos²
max@institutolataci.com.br



Este trabalho está licenciado sob uma Licença
Creative Commons Atribuição-NãoComercial-
SemDerivações 4.0 Internacional.

DOI: 10.70493/cod31.v4i1.10709

Data de Submissão: 15/09/2025
Data de Aprovação: 16/12/2025

RESUMO

Esta pesquisa tem por objetivo levantar e apresentar artefatos relacionados à operacionalização de Lições Aprendidas (LA) em um contexto organizacional, sendo ainda resultado parcial de uma pesquisa mais ampla* que teve como problema central discutir como mitigar a dependência humana na retenção e efetivo uso do conhecimento no âmbito da organização. Como metodologia foi adotada a *Design Science Research* (DSR), e para consecução do objetivo proposto foi realizada uma revisão de literatura buscando identificar instrumentos generalizáveis relacionados à classe de problemas relacionada a sistematização de LA. A pesquisa possibilitou a apresentação de métodos e ferramentas que apresentam grande potencial prático em contextos que enfrentam classes de problemas análogos, referentes ao uso efetivo de LA para além de modelos tradicionais como bancos de dados. Como principal resultado, a pesquisa possibilitou a identificação de cinco instrumentos relacionados à proposta do estudo, pelos quais busca-se auxiliar na operacionalização de LA, caracterizando, nesta contribuição, a relevância prática da pesquisa.

Palavras-chave: gestão do conhecimento; gestão por processos; conhecimento organizacional; design science research.

ABSTRACT

This research aims to raise and present artifacts related to the operationalization of Lessons Learned (LL) in an organizational context and is also a partial result of broader research that had as its central problem discussing how to mitigate human dependence on the retention and effective use of knowledge within the organization. Design Science Research (DSR) was adopted as the methodology, and to achieve the proposed objective, a literature review was carried out seeking to identify generalizable instruments related to the class of problems related to the systematization of LL. The research enabled the presentation of methods and tools that have great practical potential in contexts that face similar classes of problems, referring to the effective use of LL beyond traditional models such as databases. As a main result, the research made it possible to identify five instruments related to the study proposal, through which it is sought to assist in the operationalization of LL, characterizing, in this contribution, the practical relevance of the research.

Keywords: knowledge management; process management; organizational knowledge; design science research.

1 <https://orcid.org/0000-0002-4303-7044>,

2 <https://orcid.org/0000-0001-7318-5171>,

* Pesquisa conduzida junto ao Programa de Pós-Graduação em Gestão & Organização do Conhecimento, grau de Doutorado, da Escola de Ciência da Informação da Universidade Federal de Minas Gerais, área de concentração Ciência da Informação.

1 INTRODUÇÃO

Em um cenário competitivo e um mercado globalizado, onde o conhecimento é reconhecido não apenas como um importante ativo, mas muitas vezes o principal ativo de uma organização, faz-se extremamente necessária a gestão efetiva deste recurso.

Para Neves e Cerdeira (2018), embora seja possível concordar que as organizações existem para além das pessoas que as integram, é preciso ter em mente que parte dos indivíduos a obtenção das informações, resolução de problemas, a aprendizagem com a experiência, e que estes organizam e tomam decisões nestas organizações, modelando-as.

É através dos indivíduos e seus processos cognitivos que é construído o conhecimento, e uma parte importante do conhecimento pode se perder com sua saída da organização, ou mesmo pela transferência de uma liderança interna (Pereira *et al.*, 2016).

Destaca-se o fato de que não é fácil promover a partilha do conhecimento entre os indivíduos em uma organização, “nem mesmo com recurso a sistemas tecnológicos mais ou menos sofisticados e dispendiosos, já que a decisão de o fazer é uma decisão pessoal e voluntária da parte de quem o construiu, o possui e o guarda” (Neves; Cerdeira, 2018).

Esse trabalho parte da premissa de que, ainda que o conhecimento parta do ser humano em suas interações com seu meio, ele deve ser algo intrínseco à organização, enfatizando não os processos de partilha do conhecimento centralizados nas relações pessoais, ou teorias relacionadas ao ambiente e contextos capacitantes, mas sim a transferência do conhecimento a partir da revisão sistematizada de processos.

Essa abordagem configura o novo conhecimento como um aprimoramento nos métodos padronizados da empresa, deste modo, o conhecimento gerado no contexto organizacional deve ser externalizado de modo que passe a ser inerente às rotinas organizacionais – o conhecimento apropriado pela organização, institucionalizado, em contraponto à soma dos conhecimentos individuais de seus funcionários.

São exemplos de sistematização em contexto organizacional a adoção de processos pré-definidos, checklists, ferramentas, automatizações e procedimentos, ou seja, métodos organizacionais que minimizam a dependência voluntária de sua consulta e resgate, tornando-se uma etapa integrante dos processos.

Nesse sentido, é importante identificar e propor instrumentos que auxiliem as organizações a operacionalizar o efetivo registro e uso de lições aprendidas (LA), em especial, com maior independência da rotatividade dos indivíduos desta organização (Neves; Cerdeira, 2018).

Partindo deste pressuposto, o objetivo geral deste trabalho consiste em levantar e apresentar artefatos relacionados à operacionalização de LA em um contexto organizacional, auxiliando na mitigação da dependência humana na retenção e efetivo uso destas LA. Para responder a esse objetivo, foi aplicado protocolo para revisão sistemática de literatura como uma etapa metodológica dentro do ciclo da *Design Science Research*, conforme abordado no tópico Metodologia.

2 LIÇÕES APRENDIDAS

As LA foram originalmente concebidas como guias, dicas ou checklists do que deu certo ou errado em um evento específico (Stewart, 1998).

Segundo Keegan e Turner (2000), LA vem se tornando um tema cada vez mais importante para as organizações, e são comuns as práticas para tentar capturar o aprendizado que ocorre nos projetos quando eles são concluídos.

Para os autores, o objetivo dessas práticas é capturar as LA nos projetos, codificá-las e disponibilizá-las aos demais membros da organização, sendo essas práticas muitas vezes chamadas de ‘revisões pós-ação’, ‘revisões finais do projeto’, enquanto os resultados são descritos como, por exemplo, ‘bancos de dados de LA’.

Conforme Weber *et al.* (2001), a criação de sistemas de LA é motivada pela necessidade da GC de preservar o conhecimento de uma organização, que é comumente perdido quando os especialistas ficam indisponíveis por meio de mudanças de emprego ou aposentadoria. Para os autores, o objetivo dos sistemas de LA é capturar e fornecer lições que possam beneficiar os funcionários que se deparam com situações que se assemelham a uma experiência anterior em uma situação semelhante.

Ainda segundo Weber *et al.* (2001), uma LA é um conhecimento ou compreensão adquirido pela experiência. Para os autores, a experiência pode ser positiva, como em um teste ou missão bem-sucedida, ou negativa, como em um acidente ou falha.

Weber, Aha, Becerra-Fernandez (2001) explicam que Sistemas de LA existem para apoiar processos organizacionais, e são geralmente descritas como “origem” (por exemplo, derivado da experiência), “aplicação” (por exemplo, descrição de uma tarefa, decisão ou processo), “orientação” (por exemplo, dar suporte a um setor ou a toda a organização) e “resultados” (ex., sucessos ou fracassos).

Ainda para os autores, o processo de gestão de LA é cíclico: a LA é coletada e enviada para

um centro de coleta, e verificado por uma equipe de especialistas que deve autorizar o armazenamento, a fim de garantir a disseminação e uso de toda a organização dentro dos processos de negócios (Weber; Aha; Becerra-Fernandez, 2001).

De acordo com Abbas *et al.* (2022), embora exista um claro consenso na literatura sobre a necessidade de compartilhar LA, ainda não está claro como fazê-lo corretamente. Os sistemas de LA, em geral, servem mal ao seu objetivo de promover o reaproveitamento e compartilhamento de conhecimento (Weber; Aha; Becerra-Fernandez, 2001).

Segundo Weber, Aha, Becerra-Fernandez (2001), estudos têm demonstrado que os sistemas de software para apoiar a disseminação de lições não promovem efetivamente o compartilhamento de conhecimento.

De acordo com os autores, os problemas com esses sistemas – softwares baseados em bancos de dados – estão relacionados à sua representação textual para as lições, que por sua vez não são incorporadas aos processos que se destinam a apoiar.

Os autores explicam que a contribuição da lição muitas vezes tem que ser interpretada por especialistas do processo afetado. Uma contribuição de uma LA, pode ser, por exemplo, um método, um recurso, a inclusão de um elemento em uma lista de verificação (checklist) ou a revisão de um documento relevante.

Neste mesmo sentido, Rhodes e Dawson (2013) identificam que uma barreira para a divulgação de LA é a baixa disponibilidade de tempo dos membros de uma organização para a prática.

Em complemento às questões relacionadas à disponibilidade, por meio de um grupo focal Rhodes e Dawson (2013) levantaram que um motivo

predominante que leva a “nenhum desejo excessivo de registrar ou aprender lições” é a ausência de qualquer sistema ou processo consistente na organização que permita aos gerentes de projeto registrar ou encontrar as informações necessárias.

Ainda neste estudo, Rhodes e Dawson (2013) indicam que a ineficácia das LA nas organizações estudadas se dá pela ausência de processos ou ferramentas consistentes, aliadas a pouco apoio à gestão e nenhuma promoção ativa da necessidade de LA para serem registradas e utilizadas.

Conforme Latino (2016), para que as experiências formalizadas em LA sejam úteis, é essencial que os usuários tenham uma visão clara do problema e da solução relacionada. Eles devem transferir a experiência em conhecimento explícito ao mesmo tempo de amadurecimento da experiência, para evitar a perda de memória e do know-how adquirido.

Neste mesmo sentido, de acordo com Oliveira, Maçada e Curado (2014), LA são adequadas em uma etapa de Externalização do Conhecimento, e poderiam ser realizadas a partir de diversos métodos de transferência de conhecimento. Para implementar o processo de externalização, é necessário um método de transferência de conhecimento.

Uma forma de incentivar os colaboradores a externalizar seus conhecimentos é fornecer uma ferramenta ajudando-os na resolução de questões de trabalho de forma colaborativa e, assim, compartilhando o conhecimento proveniente da experiência cotidiana. Essas lições podem se tornar LA compartilhadas na empresa (Latino *et al.*, 2016).

Os procedimentos metodológicos a seguir buscam delimitar etapas direcionadas ao levantamento de artefatos – ferramentas; métodos; instrumentos; modelos – generalizáveis que podem apoiar a Sistematização de LA.

3 METODOLOGIA

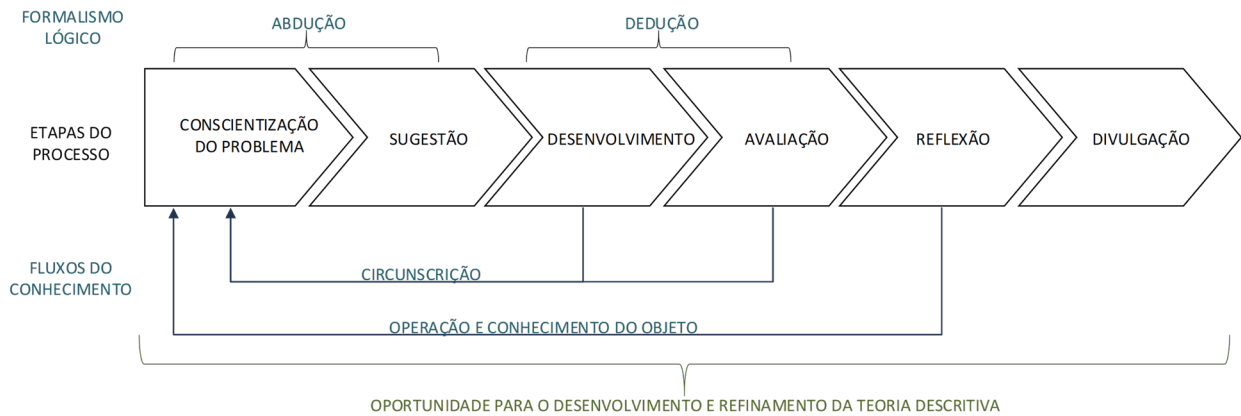
Este trabalho é resultado parcial de uma pesquisa mais ampla que teve como problema central discutir como mitigar a dependência humana na retenção e efetivo uso do conhecimento no âmbito da organização, e ainda prescrever um artefato que integre diversos modelos relativos a LA, Gestão por Processos (GP) e Gestão do Conhecimento (GC).

Como metodologia desta pesquisa, tendo em vista sua abordagem prática, foi adotada a Design Science Research (DSR), uma metodologia que preza pela relevância e o devido rigor científico em sua execução, buscando ser prescritiva na proposição de soluções (Hevner *et al.*, 2004; Sordi; Meireles; Sanches, 2011).

A DSR é essencialmente um método de pesquisa centrado na resolução de problemas. Para esse fim, ela é direcionada à construção de artefatos – algo produzido ou concebido pelo homem, sofrendo influências deste – que atendam à realização de determinado objetivo. Dessa forma, a DSR ocupa-se do estudo de como as coisas precisam ser para funcionarem em concordância com determinado objetivo (Denyer; Tranfield; Van Aken, 2008; Dresch; Lacerda; Miguel, 2015; Hevner *et al.*, 2004; March; Smith, 1995; Peffers *et al.*, 2007; Sordi; Azevedo; Meirles, 2015; Sordi; Meireles; Sanches, 2011; Van Aken, 2004; Van Aken; Romme, 2009).

As etapas para condução da DSR foram adotadas a partir da unificação entre os modelos propostos por Peffers *et al.* (2007), March e Storey (2008) e Kuechler e Vaishnavi (2011), e estão representadas conforme Fig. 1. O presente artigo faz parte de uma das etapas macro adotadas na pesquisa geral, a etapa de Sugestão.

Figura 1 - Ciclo da DSR

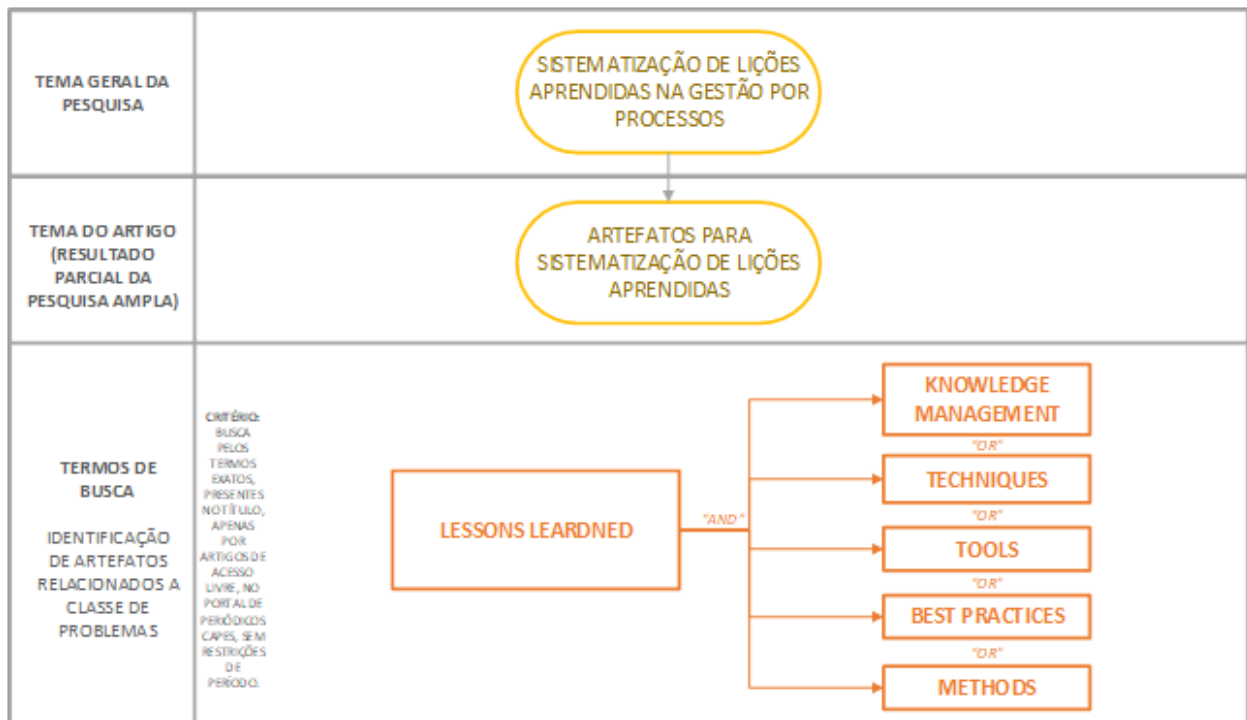


Fonte: Elaborado pelos autores, 2024.

Este artigo, se ocupou, portanto, do levantamento de artefatos que objetivam apoiar processos de LA, para além de Sistemas tradicionais baseados em Bancos de Dados, partindo da pergunta direcionadora: “Como mitigar a dependência humana na retenção e efetivo uso de LA no âmbito da Organização?”

Para esse levantamento inicial foi adotado o seguinte protocolo de busca.

Figura 2 - Protocolo de Busca



Fonte: Elaborado pelos autores, 2024.

Entende-se que o protocolo de busca, em concordância com a Metodologia DSR, visa complementar a etapa de Sugestão, objetivando a fundamentação acerca dos construtos e identificar soluções análogas à proposta deste trabalho, trazendo maior robustez de conteúdo para a proposição futura do artefato trabalhado na pesquisa ampla.

March e Smith (1995) afirmam que é possível tipificar os artefatos desenvolvidos a partir da pesquisa em DSR como sendo Constructos, Modelos e Métodos. A partir da estroplação dessa definição foram estabelecidos os termos de busca, com ênfase em sua correlação com o construto LA.

A metodologia da DSR preconiza a geração de conhecimento útil generalizado a partir da produção do artefato, para que novos artefatos possam se aproveitar desse conhecimento no futuro (Dresch; Lacerda; Miguel, 2015). Por meio da análise das relações entre os construtos adotados, e da identificação classes de artefatos relacionados a LA, visa-se identificar instrumentos generalizáveis que possam ser úteis no processo de prescrição de um artefato que auxilie a mitigação da dependência humana na retenção e efetivo uso do conhecimento no âmbito da Organização.

Os artigos levantados a partir do protocolo de busca foram avaliados qualitativamente em sua totalidade, e os resultados aderentes aos objetivos da pesquisa são apresentados na sessão a seguir.

4 ANÁLISE E DISCUSSÕES

Nessa sessão são apresentados artefatos relacionados a classe de problemas “como mitigar a dependência humana na retenção e efetivo uso de LA no âmbito da Organização?”, identificados a partir da fundamentação, da RSL que relacionou “Lessons Learned” com termos diversos** conforme protocolo apresentado na Fig. 2

Destaca-se o levantamento de um total de 283 artigos no levantamento da etapa 3 da pesquisa. Todos os trabalhos foram avaliados minimamente pela leitura do resumo e conclusões, onde ficou evidente que a maioria absoluta destes tinham por objetivo apresentar lições que foram identificadas em alguns contextos específicos, e não a sistematização ou estruturação de LA em alguma dimensão, ou tratavam conceitos de maneira muito distinta dos objetivos desta pesquisa.

Neste sentido, não foram selecionados, para compor referencial desta pesquisa, artigos com registro de lições em determinados ambientes, como em estudos de caso, sendo selecionados apenas artigos que apresentaram instrumentos com potencial para suportar processos de lições aprendidas, estando de acordo com classe de problemas relacionada ao presente estudo.

Tabela 1 – Resultados da Revisão de Literatura

CRITÉRIO	TERMO PRIMÁRIO	TERMO SECUDÁRIO	NÚMERO DE ARTIGOS	ARTIGOS COM ARTEFATOS IDENTIFICADOS
TERMO PRIMÁRIO E SEGUN-DÁRIO PRESENTE NO TÍTULO APENAS ARTIGOS REVISADOS POR PARES E DE ACESSO LIVRE, PORTAL DE PERIÓDICOS CAPES	LESSONS LEARNED	KNOWLEDGE MANAGEMENT	10	2
		TECHNIQUES	26	0
		TOOLS	46	2 (*)
		BEST PRACTICES	83	1 (*)
		METHODS	128	1
(*) Um trabalho em comum				

Fonte: Elaborada pelos autores, 2024.

Os artefatos identificados são apresentados conforme quadro a seguir, e sua seleção teve como critério a aderência da análise do conteúdo apresentado em seus artigos de origem em relação às características e conceitos estabelecidos no presente estudo.

Esses conceitos tiveram como ênfase não os processos de partilha do conhecimento centralizados nas relações pessoais, mas sim o emprego de instrumentos sistematizados e estruturados, sendo exemplos de sistematização - em contexto organizacional - a adoção de processos pré-definidos, checklists, ferramentas, automatizações e procedimentos, ou seja, métodos organizacionais que minimizam a dependência voluntária de sua consulta e resgate, tornando-se uma etapa integrante dos processos

Quadro 1 - Artefatos Identificados

ARTEFATOS	REFERÊNCIA
LEAF – <i>learnability, embraceability, applicability, and findability</i>	Abbas <i>et al.</i> (2022); Abbas <i>et al.</i> (2021)
PPR – <i>Post-Project Review</i>	Shokri-Ghasabeh e Chileshe (2014)
SKILLS – <i>Sharing Knowledge in Lessons Learned System</i>	Latino <i>et al.</i> (2016)
BPMN – <i>Business Process Management Notation</i>	Latino <i>et al.</i> (2016)
Mapa do Conhecimento	Norang e Mirahmad Nooshin (2015)

Fonte: Elaborada pelos autores, 2024.

** Busca realizada em 26/07/2022.

O artefato LEAF, identificado na busca que relacionou os termos *lessons learned* e *knowledge management*, diz respeito ao trabalho de Abbas *et al.* (2022), que apresentam uma pesquisa descritiva para analisar as práticas de compartilhamento de conhecimento para as LA no setor ferroviário, investigando variáveis derivadas das quatro características.

LEAF é o artefato desenvolvido pelos autores em pesquisas anteriores (Abbas *et al.*, 2021) que resultaram no desenvolvimento da estrutura de Capacidade de Aprendizado, Capacidade de acolhimento, Aplicabilidade e Encontrabilidade (*learnability, embraceability, applicability, and findability*), sugerindo que abordar essas quatro características pode levar a uma estratégia adequada de compartilhamento de conhecimento para as LA.

Ainda segundo os autores, o compartilhamento de conhecimento tácito no contexto de integração de sistemas, e a tarefa de explicitar esse conhecimento, são atividades desafiadoras.

Por meio de entrevistas com envolvidos no contexto de projetos em Ferrovias Holandesas, Abbas *et al.* (2021) identificaram quatro questões-chave relacionadas ao compartilhamento de LA, a “aplicabilidade imprecisa”, “Baixa Sensibilidade à Aprendizagem”, “dificuldade na localização das LA”, e “falta de aceitação”.

A aplicabilidade imprecisa se refere à falta de sensibilidade em relação à natureza do sistema em

consideração ao determinar as LA. Nesse sentido, algumas LA são de natureza repetível e podem ser usadas para determinar as melhores práticas, enquanto outras simplesmente não se repetem e são específicas ao contexto.

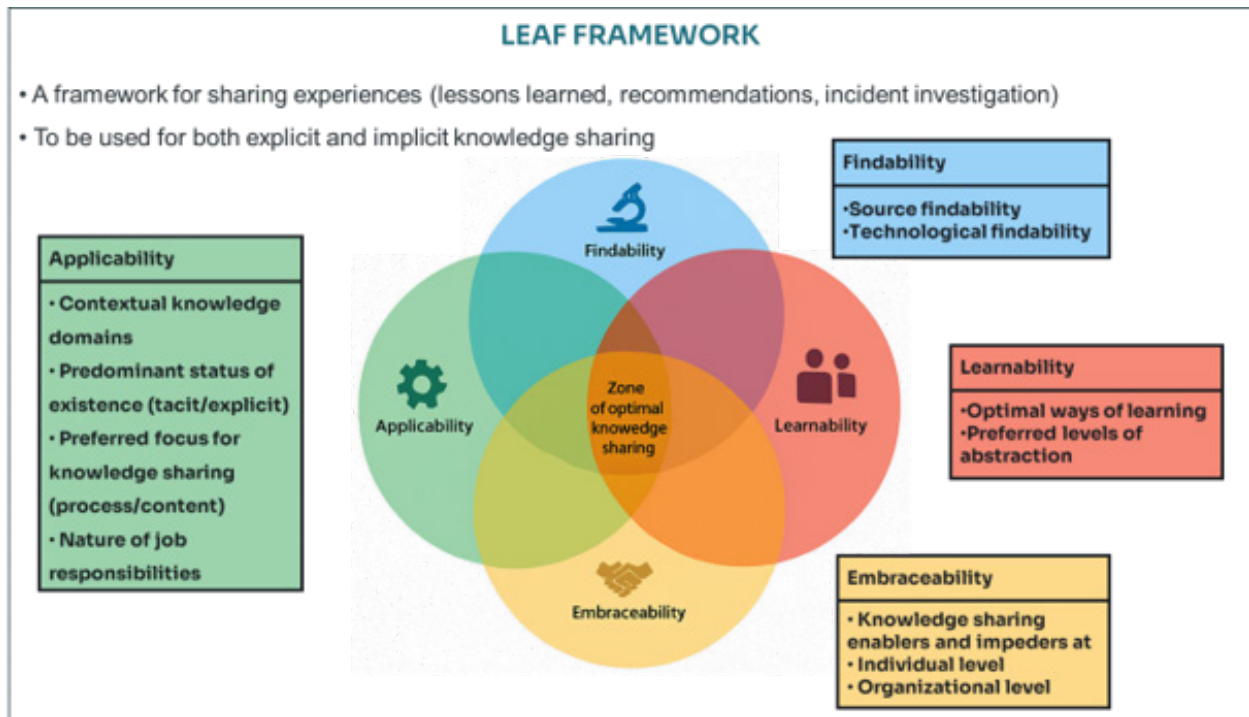
Sobre a Baixa Sensibilidade à Aprendizagem, os autores afirmam que esta característica demonstra a importância da capacidade de aprendizado para as LA identificadas durante as entrevistas realizadas. Para Abbas *et al.* (2021), o termo LA implica que alguém aprendeu essa lição, sendo um dos principais objetivos de compartilhar as LA a aprendizagem da mesma lição por outra pessoa.

A terceira questão-chave diz respeito à dificuldade na localização das LA. Segundo Abbas *et al.* (2021), essa dificuldade pode ter sérias consequências no impacto geral de seu compartilhamento.

Por fim, os autores apresentam a quarta questão chave identificada, que é a chamada falta de aceitação. Conforme os autores, a questão aponta para a não adoção das LA pelos indivíduos e equipes relevantes, o que impede a organização de aprender com seus erros passados. Isso resulta na repetição dos mesmos erros em diferentes partes da organização, influenciando negativamente a incorporação do conhecimento em processos e procedimentos relevantes.

O LEAF foi apresentado por Abbas *et al.* (2021) conforme a Figura a seguir.

Figura 3 - Estrutura do LEAF



Fonte: Abbas *et al.*, 2022.

A estrutura busca facilitar o compartilhamento de lições tácitas e explícitas adquiridas em projetos de integração de sistemas. Ao focar nas quatro características indicadas, o framework fornece orientação para as soluções tecnológicas e organizacionais necessárias para a incorporação do conhecimento experiente nos processos de integração (Abbas *et al.*, 2021).

O LEAF reconhece que os recursos identificados não são mutuamente exclusivos e sugere uma zona de estratégia ótima de compartilhamento de conhecimento. A estrutura propõe a sobreposição dos recursos declarados como a nova zona de estratégia ótima de compartilhamento de conhecimento. Além disso, a estrutura reconhece que a contribuição e o significado de cada um dos quatro recursos são dependentes do contexto e o reconhecem pelo limite pontilhado de cada recurso na Fig. 3 (Abbas *et al.*, 2021).

Um segundo trabalho identificado na relação entre LA e GCé o dos autores Shokri-Ghasabeh e Chileshe (2014). Eles apresentam uma pesquisa realizada na Universidade do Sul da Austrália que visou introduzir a aplicação de LA no processo licitatório de empreiteiras. O estudo teve como objetivo identificar barreiras para capturar efetivamente LA na indústria da construção australiana e como a GC poderia beneficiar sua aplicação.

Para tal, os autores apresentaram a ferramenta post-project reviews (PPR), ou “Revisão pós projeto”, que se trata de uma técnica para captura de LA eficaz em capturar o conhecimento do projeto e melhorar sistematicamente o desempenho em projetos subsequentes.

Ainda segundo Shokri-Ghasabeh e Chileshe (2014), o PPR é realizado quando um projeto é encerrado e a revisão avalia o sucesso geral do projeto e identifica o que funcionou ou não durante o tempo do projeto.

São recomendadas 12 etapas para capturar as LA no PPR (Shokri-Ghasabeh; Chileshe, 2014): 1) convocar a reunião; 2) convida as pessoas certas; 3) nomear um facilitador; 4) revisar os objetivos e entregas do projeto; 5) visitar o plano do projeto; 6) perguntar “o que deu certo?”; 7) descobrir por que esses aspectos correram bem; e expressar o aprendizado como conselho para o futuro; 8) perguntar “o que poderia ter sido melhor?”; 9) descobrir quais eram as dificuldades; 10) garantir que os participantes saiam da reunião com seus sentimentos reconhecidos; 11) determinar “o que vem depois”; e 12) gravar a reunião.

Resultante do trabalho que relacionou Lessons Learned e Best Practices, temos a SKILLS, um acrônimo para “Sharing Knowledge in Lessons Learned System”, que tem por objetivo aumentar a porcentagem de conhecimento explícito no contexto em que é aplicada, e é resultado do trabalho de Latino *et al.* (2016). Os autores apresentaram uma ferramenta baseada na Web e um processo de negócios que apoia a empresa no gerenciamento e compartilhamento de LA e práticas recomendadas,

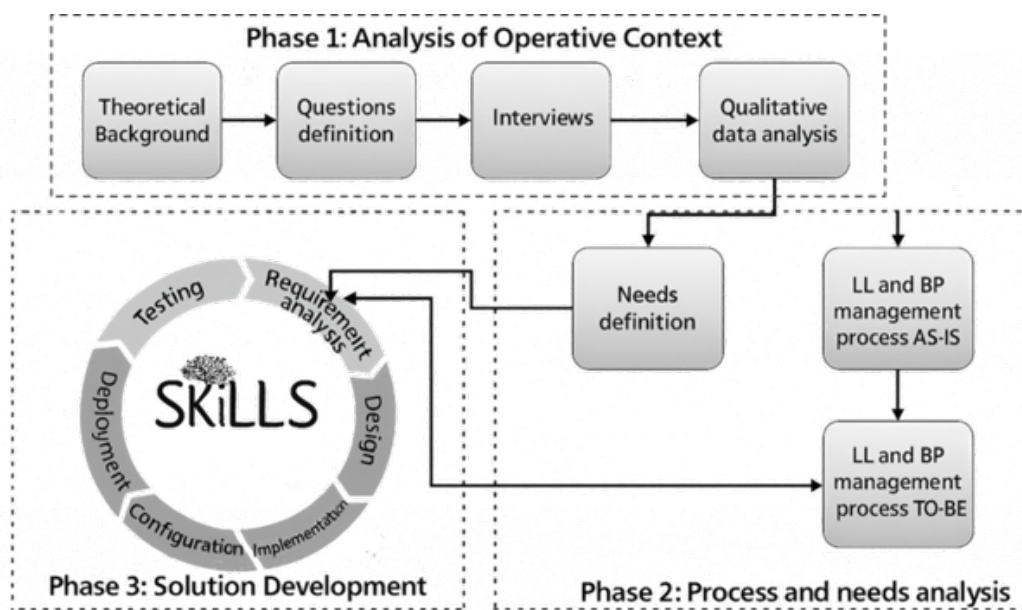
utilizando instrumentos relacionados a gestão de processos junto a esta ferramenta.

No caso apresentado no artigo, a solução trata de problemas reais no domínio da Companhia Aeroespacial, e, para a sua implementação, foi utilizada uma metodologia composta por três fases principais: (I) uma análise do contexto operativo, com a utilização de entrevistas para identificar as necessidades da empresa, (II) a proposição de um novo processo de gestão de lições aprendidas e de boas práticas, utilizando para isso a Business Process Management Notation, ou Notação BPM (BPMN), uma forma gráfica de representação de processos, e, por fim, (III) o desenvolvimento da Solução.

A terceira fase, “Desenvolvimento da Solução”, visa conceber e desenvolver uma solução que permita a GC, à medida que novos conhecimentos surgem do trabalho diário (Latino *et al.*, 2016).

Na Figura a seguir o ciclo de uso da ferramenta é apresentado:

Figura 4 – Metodologia de Aplicação da Skills



Fonte: Latino *et al.*, 2016.

Segundo Latino *et al.* (2016), a Skills abrange todas as atividades do processo de gestão de LA, seguindo uma abordagem colaborativa, onde uma comunidade de trabalhadores do conhecimento compartilha conhecimento e know-how e resolve problemas operacionais, possibilitando o processo de externalização do modelo SECI.

Observa-se no trabalho dos autores um ciclo que envolve a identificação dos principais problemas das organizações, a identificação de aprendizados chave dos funcionários neste contexto através de entrevistas, a formalização de um processo de LA por meio de uma ferramenta da GP, o BPMN, mapeando estado atual do processo, denominado “as is”, e estado futuro a ser implementado, chamado de “to be”, e por fim seguindo com a proposição de soluções para aquele contexto.

No caso apresentado, relativo a uma Companhia Aeroespacial, além de se observar o uso do BPMN para formalização de um processo de explicitação, compartilhamento e reutilização do conhecimento, a solução apresentada para os principais problemas identificados passou por um projeto de que teve o objetivo de realizar um arcabouço metodológico e tecnológico voltado para todo o ciclo de vida do produto, supervisionando aspectos de concepção, produção, manutenção, teste e validação do produto, garantindo o compartilhamento e reutilização do conhecimento neste processo e respeitando a propriedade intelectual (Latino *et al.*, 2016).

Para os resultados que relacionaram Lessons Learned e Methods, apenas um trabalho foi identificado com aderências aos objetivos da presente pesquisa, e este trata da explicitação do conhecimento e lições em um modelo de entendimento geral, sendo este o “Mapa do Conhecimento”.

No artigo, Norang, Mirahmad e Nooshin (2015) não apresentam exemplos práticos deste método, mas trata-se do conceito de mapear o

conhecimento o representando em formato gráfico, como fluxos ou mapas mentais, o tornando disponível para consulta e referência para o usuário do conhecimento.

Apesar de o Mapa do Conhecimento se mostrar aderente aos objetivos da pesquisa, seus objetivos e formato são muito similares – em especial no contexto de GP – ao já citado BPMN (Latino *et al.*, 2016).

A aplicação do BPMN ou notações similares pode também ser generalizada como um “mapa do conhecimento” (Norang; Mirahmad Nooshin, 2015) por conter as etapas e mudanças necessárias para garantia de que o novo conhecimento adquirido será perpetuado nas operações da organização, uma integração já apresentada por outros autores (Marjanovic; Freeze, 2012)

Por fim, dois artigos receberam destaque a partir da análise dos resultados para os termos “Lessons Learned” e “Tools”: Latino *et al.* (2016), já apresentado, e que se repetiu nesta busca, e Eken *et al.* (2020).

Eken *et al.* (2020) identificaram características críticas como resultado de uma pesquisa de literatura sobre LA na indústria da construção civil. A partir destas características, apresentaram a hipótese de que um sistema de gestão de LA na web poderia ajudar no gerenciamento efetivo destas lições, propondo o que denominaram de “Modelo de processo para Gestão de Lições Aprendida” (lessons learned management process model - LLMPM).

Os autores apresentam diagramas conceituais de seu modelo, porém, percebe-se soluções baseadas em bancos de dados, e ainda que a interface com o usuário e mecanismos de busca sejam aprimorados, não foi possível identificar, nesta solução, características ou etapas que garantam a integração das lições nos processos

destas organizações, ou que mitiguem a dependência humana no processo de registro e consulta destas lições.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho apresentou os resultados de uma pesquisa de natureza teórico-conceitual, que objetivou levantar e apresentar artefatos relacionados à operacionalização de Lições Aprendidas (LA) em um contexto organizacional, auxiliando na mitigação da dependência humana na retenção e efetivo uso destas LA.

Os procedimentos metodológicos foram centrados em identificar artefatos relacionados à sistematização do processo de lições aprendidas, respondendo de maneira satisfatória ao problema da pesquisa^{***}.

Em concordância ao método de pesquisa, reforça-se que a DSR vai além da aplicação do conhecimento científico para resolução de problemas gerenciais específicos, posto que o método permite o desenvolvimento do conhecimento científico a partir da generalização do conhecimento, gerado na construção de cada artefato, para uma “Classe de Problemas Gerenciais” (Van Aken, 2004).

Uma vez que a classe de problemas desta pesquisa se refere à sistematização de LA, temos na Tab.2 diversos instrumentos – muitos deles validados em processo científico pelos autores citados em suas respectivas pesquisas, sendo uma fonte de relevância que, a despeito do que propõe o método científico da DSR, pode ser generalizado para classes de problemas similares.

No entanto, admite-se a limitação quanto a etapa metodológica que se refere à avaliação do

artefato (ver Fig.1), que ocorreu por meio de análise qualitativa do conteúdo levantado, destacando as técnicas diversas identificadas por meio da revisão de literatura.

Logo, como trabalho futuro, considerando o caráter cíclico da DSR, é pertinente propor a discussão de possíveis interações futuras, como a validação empírica dos artefatos em estudo de caso.

Propõem-se ainda a extensão no levantamento de artefatos por meio de pesquisa junto a Gestores ligados a processos de LA, o que pode trazer maior abrangência de resultados em comparação ao levantamento inicial realizado nesta pesquisa, além de maior aprofundamento quanto as técnicas já levantadas, e a conclusão do objetivo geral da pesquisa que norteia os resultados parciais apresentados neste artigo, de se propor um arquétipo teórico que atue como um “Modelo integrador de lições aprendidas na gestão por processos”.

Também para trabalhos futuros, e continuidade da pesquisa, recomenda-se a aplicação conjunta dos artefatos levantados, em ambientes organizacionais, visando também a validação dos artefatos prescritos na pesquisa e retroalimentação do ciclo de pesquisa da DSR.

Destaca-se por fim que, ainda que o foco da pesquisa ampla conduzida trate da mitigação da dependência humana na retenção e efetivo uso do conhecimento no âmbito da organização, em especial o conhecimento na forma de LA, reforça-se aqui a importância do tripé tradicional apresentado na literatura sobre GC que envolve pessoas, processos e tecnologias.

Porém, para este trabalho, buscou-se trazer à discussão um maior enfoque à organização e seus processos, uma vez que os instrumentos apresentados trazem maior ênfase a abordagens

^{***} Destaca-se mais uma vez a aderência ao método de pesquisa DSR, que não visa propor soluções perfeitas para um problema, mas soluções satisfatórias (Lacerda *et al.*, 2013).

que destacam a explicitação do conhecimento, apoiadas por ferramentas que, no contexto adequado, podem trazer para os processos de uma

empresa aspectos centrais da GC, de maneira fluida e integrada.

REFERÊNCIAS

- ABBAS, Yawar; MARTINETTI, Alberto; FRUNT, Lex; KLINKERS, Jeroen; RAJABALINEJAD, Mohammad; VAN DONGEN, Leo A. M. Investigating Interdependencies Between Key Features of Lessons Learned: An Integral Approach for Knowledge Sharing. **Journal of Information & Knowledge Management**, [s. l.], v. 21, n. 02, p. 2250019, jun. 2022. DOI: <https://doi.org/10.1142/S0219649222500198>.
- ABBAS, Yawar; MARTINETTI, Alberto; RAJABALINEJAD, Mohammad; FRUNT, Lex; VAN DONGEN, Leo A. M. Tacit Knowledge Sharing for System Integration: A Case of Netherlands Railways in Industry 4.0. In: MANAGEMENT ASSOCIATION, Information Resources (org.). **Research Anthology on Cross-Industry Challenges of Industry 4.0**. [s. l.]: IGI Global, 2021. p. 480-493. DOI 10.4018/978-1-7998-8548-1.ch025. Disponível em: <http://services.igi-global.com/resolvedoi/resolve.aspx?doi=10.4018/978-1-7998-8548-1.ch025>. Acesso em: 8 ago. 2022.
- DENYER, D.; TRANFIELD, D.; VAN AKEN, J. E. Developing Design Propositions through Research Synthesis. **Organization Studies**, [s. l.], v. 29, n. 3, p. 393-413, mar. 2008. DOI: <https://doi.org/10.1177/0170840607088020>.
- DRESCH, A.; LACERDA, D. P.; MIGUEL, P. A. C. Uma Análise Distintiva entre o Estudo de Caso, A Pesquisa-Ação e a Design Science Research. **Revista Brasileira de Gestão de Negócios**, [s. l.], v. 17, n. 56, p. 1116-1133, 2015. DOI: <https://doi.org/10.7819/rbgn.v17i56.2069>.
- EKEN, Gorkem; BILGIN, Gozde; DIKMEN, Irem; BIRGONUL, M. Talat. A lessons-learned tool for organizational learning in construction. **Automation in Construction**, [s. l.], v. 110, p. 102977, fev. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.autcon.2019.102977>.
- HEVNER, Alan R.; MARCH, Salvatore T.; PARK, Jinsoo; RAM, Sudha. Design Science in Information Systems Research. **MIS Q.**, [s. l.], v. 28, n. 1, p. 75-105, mar. 2004.
- KEEGAN, Anne; TURNER, J. Rodney. Quantity versus Quality in Project Based Learning Practices. Erasmus Research Institute of Management (ERIM), ERIM is the joint research institute of the Rotterdam School of Management, Erasmus University and the Erasmus School of Economics (ESE) at Erasmus Uni. **Research Paper**, [s. l.], v. 32, 1 jan. 2000. DOI: <https://doi.org/10.1177/1350507601321006>.
- KUECHLER, Bill; VAISHNAVI, Vijay. Promoting relevance in IS research: an informing system for design science research. **Informing Science: the International Journal of an Emerging Transdiscipline**, [s. l.], v. 14, p. 125, 2011.
- LACERDA, Daniel Pacheco; DRESCH, Aline; PROENÇA, Adriano; ANTUNES JUNIOR, José Antonio Valle Antunes. Design Science Research: método de pesquisa para a engenharia de produção. **Gestão & Produção**, [s. l.], v. 20, p. 741-761, 2013.
- LATINO, Maria Elena; CORALLO, Angelo; CAPONE, Ilaria; MARTINO, Danilo; TRIFOGLIO, Antonella. Lesson Learned and Best Practice Management: A Tool to Support the Enterprise: LL and BP Management: A Tool to Support the Enterprise. **Knowledge and Process Management**, [s. l.], v. 23, n. 3, p. 230-244, jul. 2016. DOI: <https://doi.org/10.1002/kpm.1513>.
- MARCH, Salvatore T.; SMITH, Gerald F. Design and natural science research on information technology. **Decision Support Systems**, [s. l.], v. 15, n. 4, p. 251-266, dez. 1995. DOI: [https://doi.org/10.1016/0167-9236\(94\)00041-2](https://doi.org/10.1016/0167-9236(94)00041-2).
- MARCH, Salvatore T.; STOREY, Veda C. Design science in the information systems discipline: an introduction to the special issue on design science research. **MIS Quarterly**, [s. l.], v. 32, n. 4, p. 725-730, dez. 2008.
- MARJANOVIC, Olivera; FREEZE, Ronald. Knowledge-Intensive Business Process: Deriving a Sustainable Competitive Advantage through Business Process Management and Knowledge Management Integration: Knowledge-Intensive Business Processes. **Knowledge and Process Management**, [s. l.], v. 19, n. 4, p. 180-188, out. 2012. DOI: <https://doi.org/10.1002/kpm.1397>.
- NEVES, Paula Maria Costa; CERDEIRA, José Pedro. Memória Organizacional, Gestão do Conhecimento e Comportamentos de Cidadania Organizacional. **Perspectivas em Gestão & Conhecimento**, [s. l.], v. 8, n. 1, p. 3-19, abr. 2018. DOI: <https://doi.org/10.21714/2236-417X2018v8n1p3>.
- NORANG, Ahmad; MIRAHMAD NOOSHIN, Seyed. Identifying different methods for creating knowledge from lessons learned in project oriented organizations. **Management Science Letters**, [s. l.], p. 19-24, 2015. DOI: <https://doi.org/10.52677/j.msl.2015.12.003>.

- OLIVEIRA, Mirian; MAÇADA, Antonio Carlos; CURADO, Carla. Adopting Knowledge Management Mechanisms: Evidence from Portuguese Organizations. **Knowledge and Process Management**, [s. l.], v. 21, out. 2014. DOI: <https://doi.org/10.1002/kpm.1445>.
- PEFFERS, Ken; TUUNANEN, Tuure; ROTHENBERGER, Marcus A.; CHATTERJEE, Samir. A Design Science Research Methodology for Information Systems Research. **Journal of Management Information Systems**, [s. l.], v. 24, n. 3, p. 45–77, 2007.
- PEREIRA, Maria Olivia Ferreira; SILVA, Helena de Fátima Nunes; FREITAS, Maria do Carmo Duarte; OLIVEIRA, André Anastácio. Memória organizacional e as suas contribuições para o fundo setorial – CT-INFRA–UFPR. **Perspectivas em Gestão & Conhecimento**, [s. l.], v. 6, n. 1, p. 128–140, jun. 2016.
- RHODES, Lucy; DAWSON, Ray. Lessons Learned from Lessons Learned. **Knowledge and Process Management**, [s. l.], v. 20, n. 3, p. 154–160, jul. 2013. DOI: <https://doi.org/10.1002/kpm.1415>.
- SHOKRI-GHASABEH, Morteza; CHILESHE, Nicholas. Knowledge management: Barriers to capturing lessons learned from Australian construction contractors perspective. **Construction innovation**, [s. l.], v. 14, n. 1, p. 108–134, 2014.
- SORDI, José Osvaldo de.; MEIRELES, Manuel; SANCHES, Cida. Design Science Aplicada às Pesquisas em Administração: Reflexões a Partir do Recente Histórico de Publicações Internacionais. **Revista de Administração e Inovação**, [s. l.], v. 8, n. 1, p. 10–36, 2011. DOI: <https://doi.org/10.5773/rai.v8i1.770>.
- SORDI, J. O.; AZEVEDO, M. C.; MEIRLES, M. A Pesquisa Design Science no Brasil segundo as Publicações em Administração da Informação. **Journal of Information Systems and Technology Management**, [s. l.], v. 12, n. 1, p. 165–186, 2015. DOI: <https://doi.org/10.4301/S1807-17752015000100009>.
- STEWART, Thomas A. **Intellectual Capital: The new wealth of organization**. New York: Crown Business, 1998.
- VAN AKEN, Joan E. Management Research Based on the Paradigm of the Design Sciences: The Quest for Field-Tested and Grounded Technological Rules. **Journal of Management Studies**, [s. l.], v. 41, n. 2, p. 219–246, mar. 2004. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1467-6486.2004.00430.x>.
- VAN AKEN, Joan Ernst; ROMME, Georges. Reinventing the future: adding design science to the repertoire of organization and management studies. **Organization Management Journal**, [s. l.], v. 6, n. 1, p. 5–12, mar. 2009. DOI: <https://doi.org/10.1057/omj.2009.1>.
- WEBER, Rosina; AHA, David. W; BECERRA-FERNANDEZ, Irma. Intelligent lessons learned systems. **Expert Systems with Applications**, [s. l.], v. 20, n. 1, p. 17–34, jan. 2001. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0957-4174\(00\)00046-4](https://doi.org/10.1016/S0957-4174(00)00046-4).

NOTAS

Conflito de interesse: Não se aplica.

Contribuição dos autores : a. Concepção e elaboração do manuscrito: Rafael de Carvalho Mendes, Max Cirino de Mattos.

b. Coleta e análise de dados: Rafael de Carvalho Mendes.

c. Discussão dos resultados: Rafael de Carvalho Mendes, Max Cirino de Mattos.

d. Revisão e aprovação final do artigo: Max Cirino de Mattos.

Informar se a publicação é oriunda de uma dissertação ou tese: A publicação é oriunda de uma tese de Doutorado em Gestão e Organização do Conhecimento, UFMG: <https://repositorio.ufmg.br/items/a32de54e-ef6b-48dd-bddd-0abd5a9842b1>

Aprovação Ética: Não se aplica