

Proposta de um modelo para auditoria do conhecimento em gerenciamento de projetos

Demis Marques

Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento pela UFSC
Gestor de Projetos Sênior da Intelbras
E-mail: demismarq@gmail.com

Gertrudes Aparecida Dandolini

Doutorado em Engenharia de Produção pela UFSC
Professora Titular do Departamento de Engenharia do Conhecimento da UFSC
E-mail: gertrudes.dandolini@ufsc.br

Recebido: 20 fev. 2023

Aprovado: 08 mai. 2023

Resumo: Este trabalho busca elaborar um modelo de auditoria do conhecimento específico para o gerenciamento de projetos, pois a gestão do conhecimento em projetos tem desafios distintos da gestão do conhecimento organizacional, como a temporalidade e singularidade dos projetos. O modelo proposto foi compilado a partir de modelos encontrados na literatura, e inclui seis etapas: planejamento, mobilização, inventário do conhecimento, fluxos do conhecimento, resultados e re-auditoria.

Palavras-chave: Auditoria do Conhecimento. Gestão de Projetos. Gestão do Conhecimento.

Abstract: This paper seeks to develop a specific knowledge audit model for project management, as knowledge management in projects has distinct challenges from organizational knowledge management, such as temporality and uniqueness of projects. The proposed model was compiled from models found in the literature and includes six steps: planning, mobilization, knowledge inventory, knowledge flows, outcomes, and re-audit.

Key-words: Knowledge Audit. Project Management. Knowledge Management.

Resumen: Este trabajo busca elaborar un modelo de auditoria del conocimiento específico para el gerenciamiento de proyectos, ya que la gestión del conocimiento en proyectos presenta desafíos diferentes de la gestión del conocimiento organizacional, como la temporalidad y la singularidad de los proyectos. El modelo propuesto fue compilado a partir de modelos encontrados en la literatura, e incluye seis etapas: planeamiento, movilización, inventario de conocimiento, flujo de conocimiento, resultados y nueva auditoria

Palabras clave: Auditoría del Conocimiento. Gestión de Proyectos. Conocimiento Administrativo.

Introdução

A auditoria do conhecimento (AC) tem como objetivo diagnosticar a situação em que o conhecimento é mantido dentro de uma organização, identificando o conhecimento existente, quem o detém, onde está, seu fluxo e como é gerenciado. Entre os objetivos da AC está investigar a disponibilidade e necessidade de conhecimento, bem como seu fluxo e uso. A AC pode ser realizada para desenvolver melhores processos organizacionais e de negócios, compreendendo como o conhecimento flui na organização (SUO et al, 2008).

Ela é uma revisão dos ativos de conhecimento e dos sistemas de gestão do conhecimento relacionados, e seus principais resultados incluem a demonstração de onde o valor está sendo criado através de capital humano e estrutural, destacando os pontos onde a influência pode ser melhor aplicada através do compartilhamento de conhecimento e ações de aprendizagem organizacional (CHEUNG, 2007; SUO et al, 2008).

A AC pode ajudar a priorizar projetos organizacionais para melhorar as práticas de gestão do conhecimento. A implementação de projetos de gestão do conhecimento é uma tarefa complexa para as organizações, que podem ter dificuldade em identificar os ativos de conhecimento críticos e na forma de analisá-los e apresentá-los (LIEBOWITZ, 2005; ANTONOVA, GOUROVA, 2009).

A AC pode garantir uma análise abrangente dos fatores relativos à capacidade de gestão do conhecimento, como a capacidade de produção, compartilhamento, aplicação e armazenamento de conhecimento. A implantação da gestão do conhecimento é composta por fases de diagnóstico, planejamento, implementação e monitoramento, e o processo de AC está na primeira fase do processo de implantação (LIEBOWITZ, 2005; ANTONOVA & GOUROVA, 2009, GRETSCH ET AL., 2012).

A gestão do conhecimento em projetos permite reutilizar os conhecimentos de projetos passados e atuais, evitando o desperdício de conhecimentos e melhorando a eficiência em termos de custo e tempo. Apesar da literatura reconhecer os desafios e diferenças na implementação da gestão do conhecimento nas organizações e em projetos, os modelos de auditoria do conhecimento disponíveis não abordam aspectos específicos para projetos.

O problema de pesquisa envolve a importância da auditoria do conhecimento como parte da implementação inicial da gestão do conhecimento em projetos, os desafios enfrentados e a escassez de literatura sobre o tema, requerendo maior compreensão e modelos adequados para este contexto.

Modelos para auditoria do conhecimento

A auditoria do conhecimento busca diagnosticar a situação em que o conhecimento é mantido dentro de uma organização, ou seja, identificar o conhecimento existente, quem o detêm, onde está, seu fluxo e como ele é gerenciado. (SUO et al. 2008). A auditoria do conhecimento pode garantir uma análise abrangente dos fatores relativos a capacidade de gestão do conhecimento, como por exemplo, a capacidade de produção de conhecimento, de compartilhamento do conhecimento, aplicação do conhecimento e armazenagem de conhecimento (SUO et al, 2008).

A literatura traz alguns modelos para auditoria do conhecimento, sendo um dos primeiros o de Liebowitz et al. (2000), que é baseado em perguntas cujo objetivo é identificar os conhecimentos que a organização possui, as necessidades e as lacunas de conhecimento. As etapas do modelo desses autores são a identificação dos conhecimentos existentes, a identificação dos conhecimentos perdidos e, por fim, a apresentação de recomendações para a gestão do conhecimento. A identificação dos conhecimentos existentes se desdobra em determinar potenciais fontes, recursos, fluxos e barreiras na área-alvo, incluindo fatores ambientais, identificar e localizar o conhecimento explícito e tácito na área-alvo e construir um mapa do conhecimento da taxonomia e dos fluxos de conhecimento. A identificação dos conhecimentos perdidos se desdobra em análise das lacunas para detectar quais conhecimentos estão faltando e quem precisa desses conhecimentos. Esse modelo sofreu atualização e passou a incorporar também a descrição de coleta de dados e evolução quanto aos critérios de análise, sugerindo inclusive o uso do método AHP para análise de redes sociais (LIEBOWITZ, 2005).

Outro modelo é o apresentado por Choy, Lee e Cheung (2004) e que tem como objetivo ser um roteiro de análise para aplicação de programas de GC e determinar estratégia de implantação desses programas. Esse modelo apresenta três principais etapas: (1) a preparação pré-auditoria, que contém orientações e alinhamentos estratégicos quanto ao processo de auditoria em si, bem como a avaliação da maturidade da cultura

organizacional; (2) o processo de auditoria em si, que consiste na identificação de conhecimentos críticos em um determinado processo escolhido; e, por fim, (3) as análises dos conhecimentos com a criação de mapas do conhecimento, inventário de conhecimento e análises de redes sociais.

Hylton (2002) apresenta um modelo cujo objetivo é a mensuração dos níveis de eficiência e eficácia em que o conhecimento é canalizado, usado e compartilhado, a saúde e a força do relacionamento dos elementos-chave da gestão do conhecimento e a qualidade do conteúdo de conhecimento existente em documentos e sistemas de informação. O modelo dessa autora apresenta três etapas: HYA-K-Audit K-Survey, HYA-K-Audit K-Inventory e HYA-K-Audit K-Map. Essas etapas têm como função, respectivamente, coleta e análise de conhecimentos e informações a partir da percepção das pessoas, inventariação e medição do conhecimento tácito e explícito para determinar o valor real e potencial de conhecimento e construção e desenvolvimento de um mapa de conhecimento organizacional que demonstre a estrutura e os fluxos desses conhecimentos.

Como resultado dessas etapas, tem-se os recursos de conhecimento mapeados e suas categorias e mapas de conhecimento representando detentores do conhecimento e beneficiários desses especialistas, barreiras de acesso, transferência do conhecimento, codificação do conhecimento e indicadores que possam contribuir para a mensuração e o acesso às lacunas e aos fluxos de conhecimento organizacional, direcionando ações de gestão do conhecimento.

Perez-Soltero et al. (2006) também apresentam o seu modelo, cujo objetivo é analisar e identificar as necessidades de conhecimento existentes e os conhecimentos críticos e essenciais para o sucesso da organização, com etapas bem definidas, sendo: 1) adquirir informação organizacional estratégica e identificar os processos organizacionais; 2) identificar os processos-chave da organização e estabelecer os critérios de mensuração; 3) priorizar e selecionar os processos-chave; 4) identificar pessoas-chave; 5) encontrar pessoas-chave; 6) obter um inventário de conhecimento; 7) analisar os fluxos de conhecimento; 8) mapear conhecimento; 9) elaborar relatório de auditoria do conhecimento; e 10) realizar reauditoria contínua do conhecimento.

Os resultados desse processo de auditoria do conhecimento são: a apresentação dos elementos do conhecimento existentes e necessários na organização; os mapas de conhecimento apontando as relações entre os fluxos de conhecimento entre si e relatórios

onde são apresentados os problemas e as oportunidades de conhecimento na organização; e sugestões de melhoria relacionadas à gestão do conhecimento.

Também Dow, Pallaschke e Bucher (2006) apresentam o seu modelo para AC, o qual visa identificar os conhecimentos existentes e os necessários no futuro para criação, distribuição e desenvolvimento desses conhecimentos. O modelo dos autores possui quatro etapas, sendo: (1) a identificação e classificação das áreas do conhecimento; (2) análise das áreas do conhecimento; (3) aplicação das áreas do conhecimento; e (4) criação da matriz de áreas do conhecimento. Esse modelo traz como resultados a identificação de áreas de conhecimento correlacionadas com indicadores predefinidos, conjunto de tarefas, processos, recursos de conhecimento, expectativas mapeadas e barreiras e oportunidades relacionadas ao conhecimento e diagnóstico de uso dos conhecimentos e, por último, um roadmap incluindo plano de projeto para indicadores baseados em conhecimento que podem ser desenvolvidos.

Já o modelo de Lee, Shek e Cheung (2007) objetiva mapear os ativos do conhecimento das organizações com base em questionários e workshops interativos, tendo como etapas a seleção e a priorização dos processos de acordo com os processos críticos de negócio, o estudo do workflow e a coleta de dados em workshop, construção do inventário do conhecimento, análises dos conhecimentos, validações e recomendações. Como resultado do modelo, tem-se a apresentação de um conjunto de recomendações baseadas em dados concretos para estratégia de gestão do conhecimento em relação a pessoas, processos, conteúdos e aspectos tecnológicos, bem como a priorização desse conjunto.

O modelo de Shek et al. (2007) objetiva apresentar uma aplicação sistemática de auditoria do conhecimento para diferentes indústrias e companhias, com etapas de estudo de workflow, processos preliminares de questionário, pesquisa em profundidade, construção do inventário de conhecimento, construção do mapa do conhecimento, análise de rede social, análise SWOT e formulação de recomendações. Esse modelo traz como resultado inventários de conhecimento, mapas de conhecimento, análises de conhecimento e recomendações para a GC.

Também Cheung et al. (2007) expõem o seu modelo, o qual tem como objetivo apresentar uma estrutura para aplicação sistemática para auditoria do conhecimento, com etapas de orientação e estudo preliminar, avaliação da cultura organizacional, entrevista em profundidade, construção do inventário do conhecimento e mapeamento de conhecimento, análise de rede de conhecimento e de rede social, recomendação de

estratégia de gestão do conhecimento, implantação de ferramentas de gestão do conhecimento e construção de cultura colaborativa e reauditoria do conhecimento. Os resultados desse modelo são avaliação da cultura organizacional, análises de rede de conhecimento e rede social, mapa do conhecimento e inventário de conhecimentos, e relatórios de recomendação de estratégia de gestão do conhecimento.

Já o modelo de Wu e Li (2008) objetiva estruturar como o conceito de capital intelectual pode ser aplicado a partir da auditoria do conhecimento e tem etapas definidas, como planejamento, coleta de dados, processamento dos dados, análise dos dados, relatórios e sumarização. O resultado desse modelo são diretrizes para ações de gestão do conhecimento e avaliação do capital intelectual da organização.

Levy, Hadar e Aviv (2009) apresentam um modelo que busca trazer uma estrutura detalhada de auditoria do conhecimento através de componentes de infraestrutura de gestão do conhecimento orientados aos processos de negócio baseados em conhecimento. As etapas desse modelo são análise organizacional, definição das propriedades do projeto de auditoria, inventário de conhecimento dos processos de negócio, análise da infraestrutura de gestão do conhecimento dos processos de negócio e aprovação dos resultados da AC. Como resultado, tem-se análises das interações dos conhecimentos com os processos de negócio, inventários de conhecimento, mapas de conhecimento e análises da infraestrutura de GC.

O modelo de Gourova, Antonova e Todorova (2009) objetiva apresentar diretrizes para auditores do conhecimento quanto aos processos de AC e uma linguagem comum para esses processos. As etapas do modelo são elaboração de plano de auditoria do conhecimento, mobilização de time de auditoria do conhecimento, escolha ou elaboração de metodologia de auditoria do conhecimento, desenvolvimento de questionário de auditoria do conhecimento, distribuição de questionário de auditoria do conhecimento (AC), análise dos resultados de AC e feedback, desenvolvimento de relatório de AC e definição de roadmap de gestão do conhecimento. Os resultados desse modelo são a apresentação de relatórios de gestão do conhecimento e o roadmap com estratégias de GC.

Burnett, Williams e Illingworth (2013) apresentam o seu modelo em um artigo e o revisam em Burnett, Williams e Grinnall (2013). O modelo tem como objetivo o método de auditoria do conhecimento com as etapas de auditoria do conhecimento, inventário e mapa do conhecimento, análise das necessidades de conhecimento e elaboração de

estratégias de GC. Os resultados desse modelo são inventário de conhecimentos, mapa de conhecimentos, análise das necessidades e definição de estratégia de GC.

Também Loxton (2014) apresenta um template para análise dos processos de negócio necessários individual e coletivamente para atingir os objetivos dos negócios em alto nível. As etapas desse modelo são análise das metas organizacionais, definição dos indicadores críticos, análise dos processos críticos e análise de atividades, trazendo como resultado inventário de recrutamento, inventário de objetivos de aprendizagem e inventário da base de conhecimentos.

Drus, Shariff e Othman (2015) apresentam um framework desenvolvido a partir de pesquisa quantitativa, com foco organizacional, utilizando como caso uma indústria do setor elétrico. Esse framework possui quatro fases: a fase 0 refere-se às atividades preliminares à auditoria do conhecimento, como mobilização e estudo aprofundado dos objetivos da auditoria; a fase 1 contempla uma pré-auditoria com atividades como o desenvolvimento de um plano de auditoria, o estabelecimento de um plano de auditoria e um programa de conscientização; a fase 2, de desenvolvimento, contém atividades de mapeamento de processos de conhecimento, mapeamento dos conhecimentos, identificação das lacunas de conhecimento e análise dos conhecimentos; e, por último, na fase 3 é realizada uma pós-auditoria com atividades de desenvolvimento de recomendações, planejamento da estratégia de implementação das recomendações, implementação e avaliação das estratégias.

Taheri et al. (2017) apresentam modelo específico para elicitação de requisitos. O objetivo dos autores é propor um modelo para elicitação de requisitos de software baseado em auditoria do conhecimento que contemple as seguintes etapas: aquisição do conhecimento, análise dos fluxos de conhecimento e avaliação do conhecimento. Esse modelo traz como resultado a identificação dos conhecimentos, os conhecimentos necessários à elicitação de requisitos, o inventário e o mapa do conhecimento.

Procedimentos metodológicos

A pesquisa consiste em uma pesquisa qualitativa de natureza teórica, de metodologia exploratória descritiva (CRESWELL, 2007; GIL, 2009; MARCONI; LAKATOS, 2009).

A pesquisa foi dividida em três etapas principais, são elas, etapa exploratória, etapa descritiva e etapa propositiva. A etapa exploratória, (MARCONI; LAKATOS, 2009) foi utilizada para identificação e clarificação dos conceitos relacionados ao tema da pesquisa e a identificação de modelos propostos pela literatura, e para compreensão das diferenças e complementaridades dos modelos de auditoria do conhecimento.

A pesquisa exploratória se deu a partir de revisão sistemática da literatura (RSL) e foi utilizada para uma aproximação do tema a partir de uma busca sistemática na base de dados e seleção de 16 publicações que tratavam de modelos distintos de auditoria do conhecimento explicitando e descrevendo suas etapas.

A etapa descritiva (GIL, 2009; MARCONI; LAKATOS, 2009) foi realizada objetivando a descrição dos elementos essenciais nos modelos de auditoria do conhecimento propostos pela literatura; e análise e compreensão dos fluxos e interfaces destes modelos. A descrição dos modelos se deu a partir da análise do modelo-base de Perez-Soltero (et al. 2006) objetivando a identificação de elementos essenciais de auditoria do conhecimento para posterior comparação com outros modelos.

Em uma análise quanto ao objetivo das etapas dos modelos de Perez-Soltero (et al. 2006), tem-se:

- as etapas 1, 2, 3 e 4 tem como objetivo maior o fornecer subsídios iniciais e o planejamento da auditoria do conhecimento.
- a etapa 5 consiste em uma etapa de mobilização dos envolvidos.
- a etapa 6 de coletada de dados para composição de um inventário.
- a etapa 7 de análise dos fluxos de informações.
- a etapa 8 e 9 na apresentação de resultados (mapas e relatórios).
- e por fim, a etapa 10 a re-auditoria relacionada ao processo contínuo de auditoria do conhecimento.

Feita esta primeira análise o objetivo foi *clusterizar* etapas com objetivos similares, além desta análise do modelo de referência, quatro componentes principais de um processo de auditoria do conhecimento foram considerados para *clusterização*, apresentação assim uma visão simples das etapas (SHARMA, 2007)

- Análise das necessidades
- Inventário (e análises do inventário)
- Fluxos (e análises dos fluxos)

- Mapa do Conhecimento (e análises do mapa)

Com base nos componentes principais e na análise do modelo de referência, foram adicionados elementos relacionados ao planejamento, mobilização e análise, e o mapa do conhecimento foi ligado ao item de resultados para fins de comparação dos modelos. Os modelos de auditoria foram comparados com base nas etapas de planejamento, mobilização, inventário do conhecimento, fluxos de informação, análise e resultados. A comparação foi realizada usando a ferramenta de *visual thinking*, onde as etapas de cada modelo foram novamente examinadas quanto aos seus objetivos e relacionadas às etapas propostas para comparação, com base no modelo de auditoria do conhecimento mais amplo.

Com as etapas do processo de auditoria identificadas como planejamento, mobilização, inventário do conhecimento, fluxos de informação, análise e resultados, e verificadas através da comparação com os modelos encontrados na literatura, foi proposto um modelo integrado com base na descrição das etapas deste modelo. A etapa propositiva visou criar um modelo de auditoria do conhecimento utilizando a técnica de meta-modelagem de Weerd e Brinkkemper (2008). Esse método consiste em construir modelos com base na coleta de dados, análise e comparação de modelos já estabelecidos. Além dos aspectos presentes nos modelos comparados, foram considerados elementos específicos do ciclo de vida dos projetos e os diferentes tipos de conhecimento: conhecimento sobre projeto, conhecimento do projeto, conhecimento sobre stakeholders e conhecimento inter-projetos.

O modelo proposto foi verificado utilizando a partir de três concepções propostas por Ollaik e Ziller (2012, p. 229) que diz que uma pesquisa qualitativa tem sua validação a partir de “concepções relacionadas à fase de formulação da pesquisa (validade prévia), concepções relacionadas à fase de desenvolvimento da pesquisa (validade interna) e concepções relacionadas à fase de resultados da pesquisa (validade externa)” (OLLAIK, ZILLER, 2012, p. 229).

A verificação prévia (formulação da pesquisa) foi realizada a partir da análise da literatura existente, onde se verificou a pertinência do tema e dos conceitos adotados. A verificação interna (no desenvolvimento da pesquisa) contou com uma revisão bibliográfica e documental aprofundada, baseada na revisão sistemática da literatura existente sobre o tema desta pesquisa e utilizando a técnica de meta-modelagem. A verificação externa (dos resultados da pesquisa) foi realizada através da validação do

modelo quanto à sua aplicabilidade, utilizando a técnica de grupo focal para analisar a consistência dos elementos propostos em relação à realidade (OLLAIK, ZILLER, 2012).

O grupo focal é uma técnica que reúne informações por meio da comunicação e interação, sobre um tópico específico sugerido por um moderador, com o objetivo de explorar, avaliar e focalizar a pesquisa (MORGAN, 1997, KITZER, 2000, FERN, 2001).

O propósito do grupo focal foi o de verificação da aplicabilidade do modelo de auditoria do conhecimento para gerenciamento de projetos a partir da visão de especialistas (profissionais com mais de 5 anos de atuação em projetos e multiprojetos). A realização do grupo focal se deu a partir de roteiro objetivando identificar a aderência do modelo a realidade de projetos, a visão dos especialistas quanto ao modelo como um todo, e a visão dos especialistas quanto as fases e etapas propostas. A partir desta verificação seguiu-se para o desenvolvimento de sua versão final com os ajustes necessários.

Proposta

Os modelos, encontrados na revisão sistemática da literatura, foram comparados quanto as etapas contidas no modelo, tomando como referência o modelo de Perez-Soltero *et al.* (2006). Os modelos de auditoria foram comparados de acordo com as etapas de planejamento, mobilização, inventário do conhecimento, fluxos de informações, análises, resultados e re-auditoria.

A proposta do modelo de auditoria do conhecimento para gerenciamento de projetos foi estruturada a fim de trazer uma primeira versão para verificação conforme metodologia apresentada. Esta versão apresentou as fases do modelo proposto, elaboradas a partir dos elementos identificados nos modelos comparados de acordo com a *clusterização* dos mesmos e a comparação realizada.

Seguindo os elementos encontrados na literatura a proposta do modelo de auditoria em projetos é composta por sete fases, são elas 1) planejamento, 2) mobilização, 3) inventário do conhecimento, 4) fluxos de conhecimento, 5) análises, 6) resultados e 7) re-auditoria. Esta primeira versão do modelo, passou por um processo de verificação (conforme apresentado nos procedimentos metodológicos), levando a uma revisão, em razão do grande número de etapas apontada pelos especialistas nesta versão.

Proposta de um modelo para auditoria do conhecimento...

Para fins de melhor compreensão, optou-se pelo agrupamento das etapas de análise e resultados em uma única de resultados, onde nela são realizadas análises dos levantamentos, e análises dos resultados, além da composição e elaboração de relatórios, chegando a uma versão com 6 fases: planejamento, mobilização, inventário do conhecimento, fluxos do conhecimento, resultados e re-auditoria.

No detalhamento do modelo, como forma de identificação visual das etapas foi atribuído um código para cada etapa, este código é composto pela primeira letra do nome da fase e o número da etapa, por exemplo: fase de Planejamento (P), etapa 1: Identificação e seleção de pessoas para equipe de execução da auditoria (primeira etapa desta fase), código atribuído para a etapa: P1.

A fase de planejamento (P) objetiva a aquisição preliminar de informações da organização e informações do projeto, a identificação e seleção de processos-chave da organização e do projeto, a formação da equipe que irá executar o processo de auditoria e ainda a elaboração de um plano de auditoria, contendo elementos como escopo, cronograma e equipe envolvida e responsabilidades, por exemplo.

Seguindo o detalhamento do modelo, esta fase pode ser detalhada da seguinte maneira:

- Identificação e seleção de pessoas para equipe de execução da auditoria (P1)
- Realização de estudo preliminar da organização (P2)
- Realização de estudo preliminar do projeto (P3)
- Elaboração do plano de auditoria (P4)

A fase de mobilização (M) tem por finalidade a identificação e seleção de pessoas-chave na organização e no projeto, elaboração de plano de comunicação e mudança, e o fornecimento de informações sobre gestão do conhecimento e o processo de auditoria na organização e no projeto, visando o engajamento da equipe do projeto auditado e da organização para fomentar a colaboração no processo. Importante ressaltar que esta etapa se refere a identificação e seleção de pessoas que irão receber informações sobre gestão do conhecimento e o processo de auditoria, diferente da etapa anterior onde serão selecionadas pessoas para compor a equipe de execução de auditoria.

A fase de mobilização pode ser detalhada da seguinte maneira:

- Identificar e selecionar personas na organização (M1)
- Identificar e selecionar personas no projeto (M2)

- Elaboração do plano de comunicação (M3)
- Fornecimento de informações sobre gestão do conhecimento e o plano de auditoria (M4)

A fase de inventário do conhecimento (I) objetiva identificar, obter, classificar e analisar os conhecimentos necessários, existentes e perdidos em projetos (de acordo com o ciclo de vida do projeto), considerando ainda os conhecimentos técnicos, de gestão, sobre personas e multiprojetos e suas relações.

O detalhamento desta fase se dá através dos elementos de:

- Identificar, registrar e analisar os conhecimentos (I1)
- Elaborar inventário do conhecimento (I2)

Os fluxos do conhecimento (F) em identificar e analisar como o conhecimento flui na organização e suas relações, elaborar e construir mapas do conhecimento. Nesta etapa devem ser consideradas também as relações entre os conhecimentos técnicos, de gestão, sobre personas e multiprojetos.

Esta fase pode ser detalhada da seguinte maneira:

- Identificar e analisar fluxos do conhecimento (F1)
- Elaborar mapa do conhecimento (F2)

Os resultados (R) consistem na elaboração de relatórios de auditoria do conhecimento, apresentação dos resultados e discussão dos resultados.

- Análises dos levantamentos e dos resultados obtidos (R1)
- Elaboração de relatório de auditoria do conhecimento (R2)
- Elaboração de recomendações de gestão do conhecimento (R3)

Por fim, a re-auditoria (A) consiste na continuação cíclica dos processos ou parte dos processos objetivando a verificação, análise e atualização dos elementos do conhecimento, e de estratégias de gestão do conhecimento, de acordo com os objetivos definidos no processo de planejamento da auditoria.

- Atualizar os elementos do conhecimento (A1)
- Analisar a performance das estratégias de gestão do conhecimento recomendadas (A2)

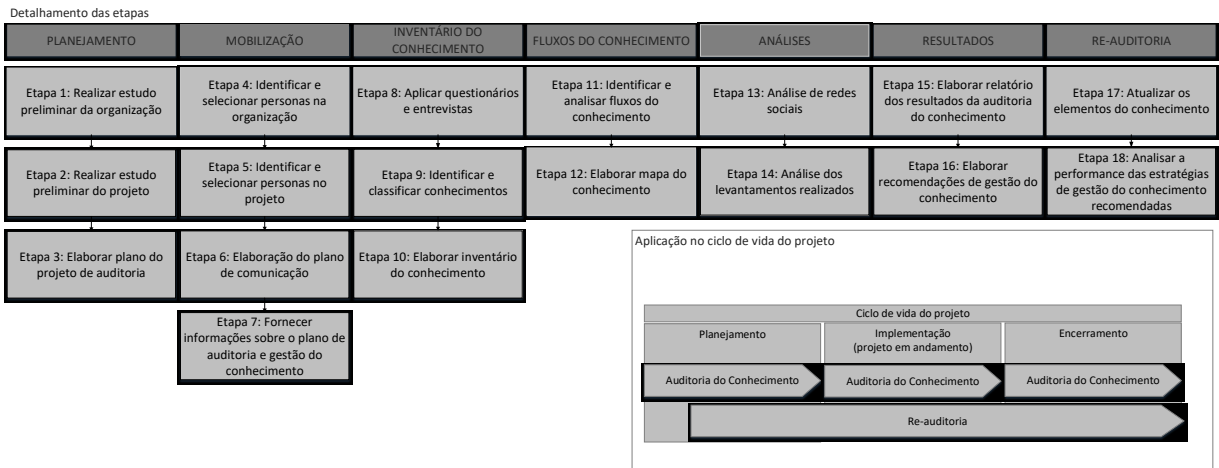
A seguir uma comparação entre o modelo antes da verificação externa (

Proposta de um modelo para auditoria do conhecimento...

Figura 1: Modelo de Auditoria do Conhecimento para Gerenciamento de Projetos – proposta inicial.

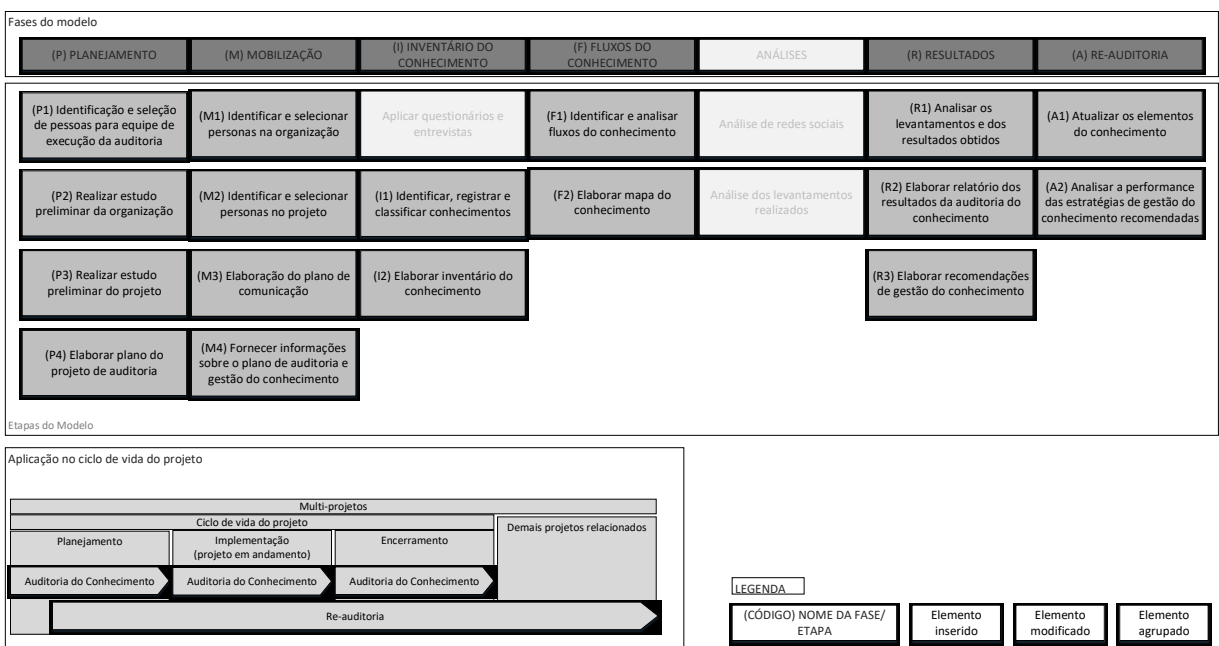
) e após a revisão para proposta final (Figura).

Figura 1: Modelo de Auditoria do Conhecimento para Gerenciamento de Projetos – proposta inicial.



Fonte: dos autores.

Figura 2: Modelo de Auditoria do Conhecimento para Gerenciamento de Projetos - proposta final.



Fonte: dos autores.

Foram incluídos os elementos de identificação e seleção de pessoas para equipe de execução da auditoria na fase de planejamento e o item de análise dos levantamentos e dos resultados obtidos no item de resultados, este último fruto do agrupamento dos elementos da fase de análise que passou a não existir no modelo isoladamente, sendo parte dos objetivos da fase de resultados.

Ainda quanto aos agrupamentos a fase de inventário do conhecimento teve o elemento de aplicação de questionário e entrevistas agrupado para identificação, registro e classificação dos conhecimentos, item este que foi modificado com relação a proposta inicial.

Conclusões

Os resultados dessa pesquisa exploratória levaram a treze modelos de auditoria do conhecimento que pudessem contribuir para os objetivos desta pesquisa. Estes modelos foram descritos quanto aos seus objetivos, etapas, ferramentas e resultados obtidos com o modelo. Esta descrição permitiu que a identificação de um modelo-base que serviu para comparação junto aos demais modelos objetivando a identificação de elementos essenciais ao processo de auditoria do conhecimento.

Neste processo de identificação de modelos de auditoria do conhecimento e seleção de um modelo-base observou-se que os diversos modelos apresentavam um número variado de etapas, dependendo do autor do modelo, mas que se analisadas quanto aos seus objetivos apresentavam em geral etapas de planejamento, mobilização, inventario do conhecimento, fluxos de conhecimento, resultados e re-auditoria. Estas etapas serviram para comparação dos modelos em relação ao modelo-base.

Os resultados dessa comparação foram subsídios para proposição de um modelo fundamentado com elementos já validados de outros modelos (meta-modelagem). A proposição do modelo então fundamentada nos demais modelos de auditoria do conhecimento foi incorporada com elementos específicos de projetos como as dimensões de singularidade (identificação e análise de conhecimentos considerando tipos de conhecimentos específicos de projetos) e temporalidade (considerando conhecimentos existentes, necessários e perdidos de acordo com ciclo de vida do projeto).

O modelo proposto passou pelas etapas de verificação em três etapas: verificação prévia, interna e externa: onde esta última foi realizada a partir de grupo focal com especialistas em projetos. A partir do processo de verificação o modelo sofreu alterações incorporando sugestões dos especialistas e revisando itens que não apresentaram clareza quanto ao seu objetivo, chegando, por fim, a proposição final de um modelo de auditoria do conhecimento em projetos.

A contribuição científica deste trabalho é apresentar uma pesquisa sobre o tema auditoria do conhecimento, focado em apresentar uma proposição orientada a projetos, abrindo um leque de futuras pesquisas. Na prática, os resultados deste trabalho oferecem um modelo que pode ser utilizado por praticantes em projetos, e em gestão do conhecimento para realização de auditoria do conhecimento. O modelo, fruto deste trabalho, pode servir de roteiro para aplicações em projetos em seus mais diversos seguimentos. O detalhamento das etapas apresenta uma visão detalhada de elementos contemplados pelo processo de auditoria do conhecimento em projetos proposto.

Este trabalho apresenta em suas limitações a proposição de um modelo a partir de modelos já validados encontrados na literatura, e não a partir da análise de práticas de auditoria do conhecimento em projetos. Como limitação desta pesquisa também cabe ressaltar ainda que o modelo carece de aplicação prática para sua verificação e análise de aplicabilidade, mesmo que os processos de verificação de consistência foram realizados conforme recomenda a literatura científica.

A revisão da literatura, conforme apresentado, já demonstrou que a literatura carece de modelos de auditoria do conhecimento em projetos, em especial no Brasil. O tema é ainda pouco estudado dentro deste contexto, mesmo está sendo uma parte reconhecidamente importante do processo de implantação da gestão do conhecimento, há um vasto campo de oportunidades de pesquisa sobre o tema para serem realizadas em trabalhos futuros.

Referências

ANTONOVA, A.; GOUROVA, E. Business Patterns for Knowledge audit implementation within SMEs. In: **European conference of pattern languages of programs europlop**, 2009, Irsee, Germany. Proceedings...Irsee: [s.n.], 2009. p. 8-12.

BURNETT, S.; WILLIAMS, D.; GRINNALL, A. The strategic role of knowledge auditing and mapping: an organisational case study. **Knowledge and Process Management**, v. 20, n. 3, p. 161-176, 2013.

BURNETT, S.; WILLIAMS, D.; ILLINGWORTH, L. Reconsidering the knowledge audit process: methodological revisions in practice. **Knowledge and Process Management**, v. 20, n. 3, p. 141-153, 2013.

CHEUNG, C. F. et al. A systematic approach for knowledge auditing: a case study in transportation sector. **Journal of Knowledge Management**, v. 11, n. 4, p. 140-158, 2007.

CHOY, S. Y.; LEE, W. B.; CHEUNG, C. F. A systematic approach for knowledge audit analysis: integration of knowledge inventory, mapping and knowledge flow analysis. **Journal of Universal Computer Science**, v. 10, n. 6, p. 674-682, 2004.

CRESWELL, J. W. Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

DOW, R. M.; PALLASCHKE, S.; BUCHER, M. Integrating knowledge management in ESOC. In: **International Astronautical Congress**, 57th, 2006, Valencia, Spain. Proceedings... Valencia: AIAA, 2006. [insert page numbers].

DRUS, S. M.; SHARIFF, S. S. M.; OTHMAN, M. Knowledge audit adoption: a case study of Malaysian electricity supply industry. In: **International Business And Information Management Association**, 25th, 2015, Amsterdam, Netherlands. Proceedings... Amsterdam: IBIMA, 2015. [insert page numbers].

FERN, E. F. **Advanced focus group research**. Los Angeles: Sage publications, 2001.

GOUROVA, E.; ANTONOVA, A.; TODOROVA, Y. Knowledge audit concepts, processes and practice. **Wseas Transactions on Business and Economics**, v. 6, n. 12, p. 605-619, 2009.

GRETCH, S.; MANDL, H.; SCHÄTZ, R. Implementation process of a knowledge management initiative: yellow pages. **New Research on Knowledge Management Models and Methods**, v. 14, n. 1, p. 311-332, 2012.

HANISCH, B. et al. Knowledge management in project environments. **Journal of Knowledge Management**, v. 13, n. 4, p. 148-160, 2009.

HYLTON, A. **Measuring and assessing knowledge-value and the pivotal role of the knowledge audit**. London: Hylton Associates, 2002.

KITZINGER, J. Focus groups with users and providers of health care. In: POPE, C.; MAYS, N. **Qualitative research in health care**. 2nd ed. London: BMJ Books, 2000.

LEE, W. B.; SHEK, V.; CHEUNG, B. Auditing and mapping the knowledge assets of business processes: an empirical study. **Lecture Notes in Computer Science**, v. 4798, p. 11-16, 2007.

LEVY, M.; HADAR, I.; AVIV, I. Enhancing knowledge intensive business processes via knowledge management audit. In: AMCIS 2009 PROCEEDINGS, 2009, San Francisco. **Anais eletrônicos [...]**. São Francisco: AIS, 2009. p. 85.

LIEBOWITZ, J. Linking social network analysis with the analytic hierarchy process for knowledge mapping in organizations. **Journal of Knowledge Management**, v. 9, n. 1, p. 76-86, 2005.

LOXTON, M. H. A simplified integrated critical activity-based knowledge audit template. **Knowledge Management Research & Practice**, v. 12, n. 2, p. 236-238, 2014.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

MORGAN, G. Paradigmas, metáforas e resolução de quebra-cabeças na teoria das organizações. **RAE: Revista de Administração de Empresas**, v. 45, n. 1, p. 58-71, 2005.

OLLAIK, L. G.; ZILLER, H. M. Concepções de validade em pesquisas qualitativas. **Educação e Pesquisa**, v. 38, n. 1, p. 229-241, 2012.

PEREZ-SOLTERO, A. et al. Knowledge audit methodology with emphasis on core processes. In: European And Mediterranean Conference On Information Systems, 5., 2006, Costa Blanca. **Anais eletrônicos [...]**. Costa Blanca: OASIS, 2006. p. 1-10.

SCHINDLER, M.; EPPLER, M. J. Harvesting project knowledge: a review of project learning methods and success factors. **International Journal of Project Management**, v. 21, n. 3, p. 219-228, 2003.

SHARMA, P.; FIEDLER, S. Supporting self-organized learning with personal web-publishing technologies and practices. **Journal of Computing in Higher Education**, v. 18, n. 2, p. 3-24, 2007.

SHEK, W. Y. et al. Systematic knowledge auditing: a case study in a power utility company. **Journal of Information & Knowledge Management**, v. 6, n. 4, p. 231-239, 2007.

SHINODA, A. C. M.; MAXIMIANO, A. C. A.; SBRAGIA, R. Gestão do conhecimento em organizações orientadas para projetos. **Revista de Gestão e Projetos: GeP**, v. 6, n. 1, p. 95-110, 2015.

SUO, B. M.; WANG, J. B.; ZHANG, H. B. Notice of retraction: primarily research on knowledge audit for evaluating enterprise knowledge management capability. In: **International Conference on Management and Service Science**, 2009, Wuhan. Proceedings... Wuhan: IEEE, 2009. p. 1-5.

TAHERI, L. et. al. A knowledge audit model for requirement elicitation: a case study to assess knowledge in requirement elicitation. **Knowledge and Process Management**, v. 24, n. 4, p. 257-268, 2017.

WEERD, I.; BRINKKEMPER, S. Meta-modeling for situational analysis and design methods. In: Khosrow-Pour, M. (ed.). **Handbook of research on modern systems analysis and design technologies and applications**. Hershey: IGI Global, 2008. p. 35-49.

WINKLER, K.; MANDL, H. Implementation of knowledge management in organizations. **Learning Inquiry**, v. 1, n. 1, p. 71-81, 2007.

WU, Y.-L.; LI, Y.-H. Research on the model of knowledge audit. In: International Conference on Wireless Communications, Networking and Mobile Computing, 2008, Dalian. Proceedings... Dalian: **IEEE Communications Society**, 2008. p. 1-4.