

Videotutoriais como apoio à Gestão do Conhecimento em Instituições de Ensino Superior: Proposta de um Modelo de Desenvolvimento e Estudo de Caso

Video tutorials to support Knowledge Management in Higher Education Institutions: Proposal for a Development Model and a Case Study

Lovaina Aparecida Batista Ribeiro Menin <https://orcid.org/0000-0002-6642-1524> Mestra em Tecnologias Educacionais em Rede. Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) – Brasil. lovainapg@gmail.com

Taís Fim Alberti <https://orcid.org/0000-0003-4985-064X> Doutora em Educação. Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) – Brasil. E-mail. tais.alberti@ufsm.br

Giliane Bernardi <https://orcid.org/0000-0002-6568-8921> Doutora em Informática na Educação. Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) – Brasil. giliane.bernardi.ufsm.br

Andre Zanki Cordenonsi <https://orcid.org/0000-0002-1811-671X> Doutor em Informática na Educação. Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) – Brasil. andre.cordenonsi@ufsm.br

RESUMO

Este artigo tem como objetivo apresentar um modelo de desenvolvimento de vídeos educacionais baseado no Design Instrucional e na construção de narrativas digitais baseadas em vídeo, para viabilizar a construção de artefatos do tipo vídeo tutoriais para apoiar a gestão do conhecimento, em uma instituição de ensino superior (IES). Para sua avaliação, foi realizado um estudo de caso envolvendo o Portal de Projetos de uma IES, para o qual foram desenvolvidos 07 videotutoriais com o objetivo de auxiliar docentes na gestão dos processos de criação e manutenção de projetos de pesquisa, ensino e extensão. Os videotutoriais foram avaliados sob duas perspectivas: junto aos técnicos-administrativos em educação (TAE) responsáveis pelos Gabinetes de Projetos dos diferentes centros de ensino da universidade; e, em um segundo momento, junto a professores, público-alvo dos vídeos produzidos. Como resultados, pode-se destacar que os TAE consideraram que o uso de videotutoriais pode possibilitar, de forma eficiente, a compreensão dos processos organizacionais da IES, assim como avaliaram positivamente os vídeos produzidos, no que concerne às perspectivas técnicas e de conteúdo, o que pode ser atribuído como resultado do uso de um modelo sistematizado de produção. Do ponto de vista dos docentes, os resultados demonstram que eles conseguiram resolver suas pendências, assimilando de forma rápida as instruções dos vídeos, indicando eficiência e eficácia deles. Destaca-se que os videotutoriais já foram visualizados por cerca de 4600 usuários, o que demonstra o alcance que esse tipo de artefato pode ter para geração e compartilhamento de conhecimento dentro de uma organização educacional.

Palavras-chave: gestão do conhecimento; processos institucionais; material didático instrucional; videotutoriais.

ABSTRACT

This paper describes a model for the development of educational videos based on Instructional Design and on the construction of video-based digital storytelling to support the knowledge management in a higher education institution, through the construction of video tutorials artifacts. For evaluation, a case study was carried out involving the Project Portal, where 07 video tutorials were developed with the objective of assisting teachers in the management of the processes of creation and maintenance of research, teaching and extension projects. The video tutorials were evaluated from two perspectives: with the educational technical-administrative staff responsible for the Project Offices of the different centers of the university; and, secondly, with teachers, the target audience for the videos produced. As a result, it can be highlighted that the technical staff considered that the use of video tutorials can efficiently enable the understanding of the university processes. They also positively evaluated the videos produced, with regard to technical and content perspectives, which can be attributed as a result of using a systematic production model. From the teachers' point of view, the results show that they were able to resolve their issues, quickly assimilating the instructions of the videos, indicating their efficiency and effectiveness. It is noteworthy that the video tutorials have already been viewed by around 4600 users, which demonstrates the reach that this type of resource can have for the generation and sharing of knowledge within an educational organization.

Keywords: knowledge management; institutional processes; instructional teaching material; video tutorials.

Recebido em 04/06/2021. Aprovado em 24/07/2021. Avaliado pelo sistema *double blind peer review*. Publicado conforme normas da ABNT. <https://doi.org/10.22279/navus.2021.v11.p01-19.1625>

1 INTRODUÇÃO

Nas últimas três décadas, as universidades federais vêm passando por um amplo processo de expansão das suas finalidades e atribuições, para que, atualmente, sua estrutura organizacional permita maior agilidade na prestação de serviços e flexibilidade a se adaptar às mudanças (COSTA; MOREIRA, 2018). Para Rocha, Zimmermann e Pavão (2021), a educação, acompanhando tais mudanças e evoluções tecnológicas, está buscando melhorias no processo educativo e no desenvolvimento pessoal e profissional.

Porém, de acordo com Pereira *et al.* (2016), as informações necessárias para o controle e tomada de decisão que os gestores possuem são, em geral, restringidas e limitadas, o que inviabiliza a otimização na utilização dos recursos. Neste sentido, adotar determinadas políticas e práticas de gestão, aliadas as tecnologias, concomitante a estratégia da instituição, tende a provocar impactos positivos através de resultados mais eficientes.

A universidade foco deste trabalho criou, em 2017, sob responsabilidade do Pró-Reitor de Planejamento, um projeto de Modernização Administrativa, ação esta alinhada à Gestão por Processos que vem sendo implantada em consonância com o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) da Instituição de Ensino Superior (IES). Conforme consta no Plano de Desenvolvimento Institucional da IES, “a gestão por processos é uma estratégia para tornar as instituições mais ágeis e fluídas” (UFSM, 2016, p. 178), na medida que proporcionam uma visão horizontal da instituição, sendo necessária a implantação de uma unidade administrativa especialmente designada para este fim. Ainda de acordo com o PDI da IES, com a implementação da gestão por processos, a universidade consegue seguir sua missão de “atender às demandas da sociedade, seja por meio da informação acessível a todos com a transparência administrativa, ou pela desburocratização dos processos administrativos”. Nesse contexto, a gestão por processos passa, segundo o Guia de Mapeamento de Processos da IES em questão, pela identificação, mapeamento, execução e documentação dos seus processos de negócio, de forma a alcançar resultados alinhados com seus objetivos estratégicos e com o seu público-alvo, visando o conhecimento das melhores práticas e otimização contínua dos processos da UFSM.

No entanto, com a difusão e aplicação de tecnologias na universidade através da criação de novos sistemas, percebe-se a necessidade de um melhor gerenciamento do capital humano e intelectual. E um dos principais componentes desse processo se refere à Gestão do Conhecimento, que compreende o conhecimento intrínseco da instituição como parte da sua administração estratégica, principalmente em uma instituição de ensino pública, que tem na geração do conhecimento o seu principal elemento propulsor.

Usualmente, o principal mecanismo utilizado para auxiliar no conhecimento dos processos de sistemas administrativos e acadêmicos no âmbito institucional se restringe a tutoriais na forma de textos ou de pequenas dicas ao longo de sua execução. Ainda, tais sistemas são comumente desenvolvidos considerando, na sua essência, requisitos informados por um pequeno grupo, não envolvendo os usuários-alvo deles. Desta forma, pode tornar-se mais complexa ainda a compreensão e utilização de tais sistemas por seus usuários.

Com isso, emerge a proposta abordada nesse artigo, que busca apresentar um modelo de desenvolvimento de artefatos, do tipo videotutoriais, para a representação do conhecimento explícito da IES, de forma a melhorar a comunicação direta entre os servidores da instituição e os processos organizacionais. Almeja-se, também, diversificar as estratégias para o desenvolvimento de materiais didáticos e instrucionais para capacitação e envolvimento da comunidade acadêmica, no que se refere à aquisição dos conhecimentos de processos institucionais, tendo como foco os videotutoriais. Como forma de avaliar a proposta, é apresentado um estudo de caso envolvendo o desenvolvimento de videotutoriais como apoio ao conhecimento das funcionalidades do Portal de Projetos da universidade em questão, que tem como objetivo a gestão de projetos de pesquisa, ensino e extensão desenvolvidos no âmbito da IES.

2 GESTÃO DO CONHECIMENTO

Conforme Gonzalez e Martins (2017), há duas perspectivas para compreender a Gestão do Conhecimento. A primeira teria como o foco o aumento do conhecimento e a reutilização dela dentro do escopo da instituição. Esse foco envolveria métodos, ferramentas e técnicas para promover o fluxo do conhecimento entre os indivíduos pertencentes à instituição, enfatizando a recuperação, transformação e a sua utilização. A segunda se caracteriza pelo foco na gestão do fluxo de processos.

A primeira perspectiva é que embasa esse trabalho. O aumento do conhecimento e a sua reutilização dentro do escopo da organização traz, como benefícios, a diminuição do retrabalho, a eficiência e eficácia na condução dos processos e a possibilidade de, a partir de uma base sólida, transformar e ressignificar o conhecimento estabelecido, estimulando o desenvolvimento de novos valores. A formalização do conhecimento tácito – conhecimento dos indivíduos, experiência individual, perspectivas, habilidades – por meio de procedimentos formais para a sua captura e armazenamento deve ser incentivada pela instituição para a constante melhoria dos seus processos e da sua base de conhecimento (CUFFA *et al.*, 2019). De acordo com o modelo de Bukowitz e Williams (2002), essa perspectiva é voltada para a utilização do conhecimento no dia a dia, respondendo as demandas ou oportunidades que decorrem das atividades rotineiras da instituição.

Há uma interdependência entre a gestão do conhecimento e a gestão por processos, de tal forma que é impossível a melhoria de uma sem a presença da outra (PETROVIĆ; RAJIN; STOJILJKOVIĆ, 2019); o conhecimento é parte do contexto do processo e pode ser encarado como recurso e produto dos processos da organização (BITKOWSKA, 2015).

No entanto, conforme Ribeiro *et al.* (2017), as organizações, por si, não aprendem. Os indivíduos aprendem, sendo esse o primeiro elemento para o fomento à Gestão do Conhecimento. A partir do aprendizado individual, é possível desenvolver a aplicação direta, a criação de novos conhecimentos e o compartilhamento, o que impulsionaria a possibilidade de combinar o intelecto (tácito) com as exigências estratégicas de longo prazo. Se muitos indivíduos da instituição compartilham conhecimentos, impulsiona-se a compreensão do processo e, por sua vez, o seu refinamento e transformação. Atualmente, o conhecimento é visto não só como elemento importante em qualquer organização, mas, sim, como um ativo crítico, com necessidade de ações estratégicas para a sua compreensão e promoção.

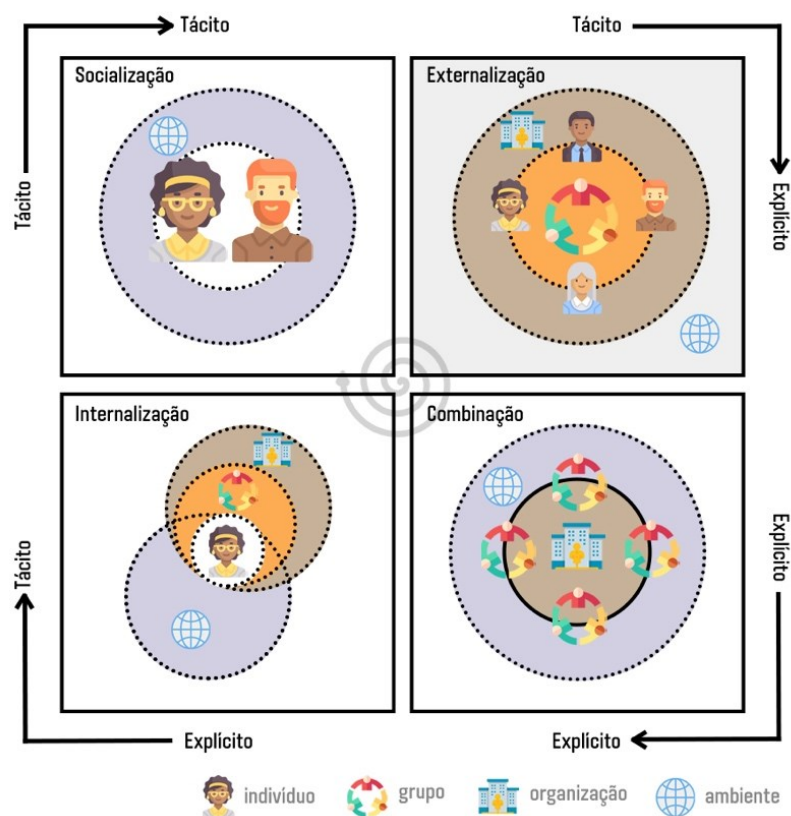
Esses paradigmas podem ser observados sob a ótica do serviço público, que tem como objetivo único a preservação dos interesses da coletividade, também conhecidos como interesse público. Os princípios explícitos da atividade pública envolvem a legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência (SPITZCOVSKY, 2019). Nesse último, se busca o aperfeiçoamento na prestação dos seus serviços, bem como das obras que executa, como forma de chegar à preservação dos interesses que representa. Dessa forma, a gestão do conhecimento se torna uma ferramenta indispensável para a gestão estratégica pública, pois quanto melhor os servidores forem capacitados e, principalmente, quanto melhor eles compreenderem as suas ações e de que forma elas impactam na condução das rotinas estratégicas da instituição, melhor eles poderão servir ao público. Para Arpací (2017), o conhecimento na instituição pública, principalmente nas universidades, é um fator crítico para a eficiência, eficácia e desempenho do processo acadêmico, sendo também essencial como forma de promover a mudança social.

2.1 Artefatos e Criação do Conhecimento

O desenvolvimento de artefatos representa uma forma de estabelecer novas ferramentas que promovam o fluxo de conhecimento, pois estabelecem uma forma clara e direta de transmissão de conhecimento. Artefatos podem representar ontologias, manuais, relatórios, projetos, documentos, imagens, desenhos, e todo e qualquer tipo de construto que é desenvolvido para representar o conhecimento que pode ser utilizado para a transmissão direta entre os indivíduos de uma organização (TOMOMITSU; CARVALHO; MORAES, 2018; SGOTI; ZUIN, 2020).

Os artefatos de conhecimento explícito, tal como definidos em Sgoti e Zuin (2020), são aqueles que são registrados, armazenados e de fácil acesso, sendo que a mídia texto é, ainda, a forma mais comum para a formalização deles. Conforme Wei e Miraglia (2017), os artefatos desempenham um papel fundamental na melhoria da transferência de conhecimento, destacando as normas e manuais, que apoiam o ambiente de trabalho onde os indivíduos da organização precisam ser dotados de conhecimentos técnicos fundamentais para realizar as suas ações. A criação do conhecimento é um processo contínuo. O modelo SECI, apresentado em Takeuchi e Nonaka (2008), sintetiza esse processo, conforme pode ser observado na figura 01.

Figura 1 – Modelo SECI para a criação de conhecimento



Fonte: adaptado de Takeuchi e Nonaka (2008, p. 96).

O processo de criação do conhecimento inicia na socialização, onde ocorre o compartilhamento e a criação de conhecimento tácito através da experiência direta, envolvendo os indivíduos interagindo no ambiente. Esse conhecimento tácito pode ser formalizado através do processo de externalização, através do diálogo e reflexão, envolvendo grupos de indivíduos dentro de uma organização. A partir da sistematização, ocorre a aplicação do conhecimento explícito e da informação produzida durante a combinação. Nesse momento, ocorre a transferência, difusão e edição do conhecimento explícito.

O conhecimento explícito pode ser formalizado por meio de textos, diagramas, imagens, podendo ser armazenado em documentos, manuais, revistas, banco de dados e quaisquer outros tipos de mídias (SOUZA *et al*, 2011). Diversos modelos e técnicas podem ser aplicadas para a transformação do conhecimento tácito em explícito, estabelecendo a sua externalização. Em ambientes acadêmicos, é usual a conversão através da criação de novos conceitos e modelos, como, por exemplo, a criação de roteiros de aulas, elaboração de exercícios ou tutoriais utilizando imagens e vídeos (ROQUE *et al*, 2018). Modelos e conceitos que são discutidos e externalizados por meio de diretrizes, normas e recomendações também podem ser utilizados nas IES (DIAS; HEIZEN, 2018). O conhecimento também pode ser externalizado com a utilização de tecnologias em rede, tais como videoconferências, reuniões virtuais e fóruns de discussão (SOUZA *et al*, 2011), além de ferramentas para gestão de memória do grupo, tais como as *wikis*. Por último, na internalização, o

conhecimento gerado e formalizado é utilizado no dia a dia e torna-se a base para o desenvolvimento de novos processos.

2.2 Videotutoriais: modelos de desenvolvimento

A simples construção e disponibilização de um artefato não garante que os indivíduos da instituição adquiram as competências que deveriam ser aprendidas com a sua utilização. Além disso, é necessário compreender que indivíduos diferentes aprendem de formas diferentes.

Com a proliferação dos recursos de tecnologia da informação e o acesso cada vez mais comum de redes de alta velocidade, a utilização de vídeos como forma de representar e distribuir conhecimento se tornou mais comum (AMANTE; PETRI, 2017). Conforme destaca Barrére (2014), os vídeos educacionais estão ganhando cada vez mais importância, sejam nos portais institucionais como MIT, Stanford, Princeton, Columbia, Unicamp, entre outros, ou nos canais abertos, como o Youtube.

De acordo com Bahia e Silva (2017), existem várias categorias de classificação de vídeos em geral, que são definidas quanto ao tipo de produção, duração e gênero. Existem também classificações para vídeos educacionais, como a proposta por Schmidt (1987), tendo por base os objetivos pedagógicos: instrucional, cognitivo, motivacional, modelo (tutorial) e lúdico ou expressivo. Tendo em vista o objeto de estudo, adotou-se o modelo de vídeo tutorial:

Vídeo tutorial: exposição, passo a passo, de um processo. É mais adequado para conteúdos técnicos ou tecnológicos. Geralmente envolve a gravação em off (apenas voz) da fala do professor e capturas de tela do computador, fotografias ou filmagem do processo tangível. É indicado o uso de subtítulos que demarquem as etapas do processo, assim como a citação e explanação de conceitos que se realizam naquele processo. (BAHIA; SILVA, 2017, p. 6).

A formalização de um artefato explícito de conhecimento ocorre nas etapas de externalização e combinação, conforme descritas anteriormente. O conhecimento pode ser formalizado e alterado de acordo com as necessidades. No tocante ao desenvolvimento de um vídeo tutorial, é necessário formalizar uma metodologia clara e objetiva, pois se trata de um artefato de custo elevado, em comparação com os demais.

Em Kaeophanuek, Na-Songkhla e Nilsook (2019), é apresentado um modelo para a construção de narrativas digitais baseadas em vídeo, composto por três fases: captação da ideia, criação da história e publicização da história. O objetivo dos autores era fomentar a literacia digital a partir de um processo da criação de uma narrativa digital por vídeos. Narrativa digital pode ser definida como uma prática de utilizar ferramentas digitais e material multimídia (imagens, gráficos, texto, áudio, música, vídeo, efeitos sonoros) para narrar e contar uma história. Normalmente, a técnica da utilização de vídeo que conte uma história pode ser aplicada para descrever assuntos complicados, expor situações e formas de sua resolução ou comunicar lições aprendidas.

No modelo de Kaeophanuek, Na-Songkhla e Nilsook (2019), que objetivava produzir vídeos educacionais com e pelos estudantes, as seguintes etapas eram propostas: Pensar sobre a história (concepção do vídeo), Núcleo temático (o que a história, em essência, deveria contar), Pesquisa (coleta de materiais sobre a história a ser contada), Roteirização (roteiro do vídeo), Esboço Sequencial (definição de cenas e cortes), Coleta de mídia (que podia envolver a gravação ou coleta de vídeos/fotos/animações que poderiam ser utilizadas para contar a história), Produção (edição do vídeo), Revisão (revisão do vídeo pelos demais – professores e estudantes), Compartilhamento, e Reflexão (análise final do vídeo por todos os participantes do projeto).

Por outro lado, é importante salientar que os videotutoriais têm objetivo educacional, ou seja, eles são construídos como artefatos de conhecimento explícito para o ensino e ou treinamento de um determinado conhecimento. Assim, além de um modelo para a construção do artefato em si, é necessário explorar como se dá o desenvolvimento de um artefato educacional.

O Design Instrucional (DI) pode ser considerado uma ação intencional e sistemática de ensino, que envolve o planejamento, o desenvolvimento e a utilização de métodos, técnicas, atividades, materiais, eventos

e produtos educacionais em situações didáticas, a fim de facilitar a aprendizagem humana a partir dos princípios de aprendizagem e instrução conhecidos (FILATRO, 2008).

Uma das abordagens mais conhecidas e utilizadas de Design Instrucional é modelo ADDIE, envolvendo as seguintes etapas: Análise, Design, Desenvolvimento, Implementação e Avaliação, sendo que cada uma dessas fases pode ser aprimorada durante o planejamento e a execução (FILATRO, 2008; BRANCH, 2009). A fase de Análise consiste em entender o problema educacional e projetar uma solução, a partir do levantamento das necessidades requeridas, levando em consideração o perfil do público-alvo, suas necessidades e os objetivos de aprendizagem (FILATRO; CAIRO, 2015). A fase de Design é extremamente importante, pois, ainda segundo as autoras, neste momento é realizado o planejamento e são definidas as estratégias pedagógicas da instrução, através do que se pretende ensinar, selecionar conteúdos, mídias, organizar a sequência instrucional, o conteúdo e definir a avaliação.

Já a fase de Desenvolvimento compreende a criação dos materiais e recursos didáticos impressos e/ou digitais, a parametrização de ambientes virtuais e a preparação dos suportes pedagógicos, tecnológicos e administrativos (FILATRO, 2008), representando a construção do artefato em si. De acordo com Branch (2009), a Implementação corresponde ao momento preparar o ambiente em si, de colocar o plano em prática, ou seja, é a fase onde se aplicam os procedimentos, métodos e ações planejados e desenvolvidos do Design Instrucional, podendo ser vista como a implantação do material desenvolvido.

Por fim, a Avaliação, representa a etapa onde são analisados os resultados obtidos frente aos objetivos propostos, avaliando a qualidade do produto e dos processos instrucionais. Além disso, esse é o momento de elaborar revisões às proposições, ajustes e adaptações às propostas e ações, sendo que, para Branch (2009), as principais atividades dessa etapa são determinar os critérios de avaliação, selecionar as ferramentas para a avaliação e, por fim, conduzir a mesma. A escolha deste modelo de design para este projeto se deu por apresentar de forma simples e concisa as fases de estudo.

A partir desses dois modelos, são apresentados, na próxima seção, os aspectos metodológicos que nortearam o desenvolvimento de um modelo específico para a construção de videotutoriais, como artefatos de conhecimento explícito para uma IES, bem como as etapas de avaliação dele.

3 ASPECTOS METODOLÓGICOS

Este estudo iniciou a partir de uma revisão bibliográfica acerca dos temas centrais que nortearam o desenvolvimento dessa proposta: gestão do conhecimento, videotutoriais e design instrucional, com foco na divulgação do conhecimento por instituições de ensino superior. A partir da análise de modelos existentes na literatura, definiu-se o modelo para a construção de narrativas digitais baseadas em vídeo, proposto por Kaeophanuek, Na-Songkhla e Nilsook (2019), em consonância com o Modelo ADDIE de design instrucional (FILATRO, 2008; BRANCH, 2009), para o desenvolvimento de um modelo para produção de videotutoriais, consistindo em um modelo híbrido, constituído por elementos e etapas das duas abordagens citadas. O modelo é apresentado na seção 4.

Considerando a necessidade de avaliar o modelo proposto, partiu-se para uma terceira etapa, a aplicação do modelo na construção de videotutoriais, que pudessem ser compartilhados com a comunidade acadêmica, de forma a avaliar seu potencial enquanto artefatos que “possibilitam a partilha de conhecimentos e estabelecem a aprendizagem como um processo contínuo dentro de uma organização”, o que, para Lopes, Peón e Ordás (2004 *apud* ZANUZZO *et al.*, 2019, p. 4), é um dos conceitos que envolvem a gestão do conhecimento.

O portal de projetos da IES foi escolhido como parte do estudo de caso, que visou a identificação do seu funcionamento e da gestão dos projetos ali inseridos, desde a criação deles, passando pela manutenção, até a divulgação e publicização de seus resultados. A escolha por esse sistema se deu em decorrência de um dos autores dessa pesquisa ser técnico-administrativo em educação (TAE), responsável pelo Gabinete de Estudos e Apoio Institucional e Comunitário (GEAIC) de um centro de ensino da IES, setor responsável pelo apoio aos professores coordenadores de projetos. Em sua vivência diária nas rotinas de trabalho, a pesquisadora evidenciou dificuldades na criação e manutenção correta dos projetos, por parte dos docentes,

bem como na sua divulgação. A dificuldade também era percebida em decorrência do único suporte disponível estar apenas em um formato (texto). Os problemas detectados pela pesquisadora deram origem ao trabalho apresentado nesse artigo, que buscou pensar nas estratégias e adotou os videotutoriais como possível solução, aplicando os mesmos junto ao seu ambiente profissional.

No que diz respeito aos procedimentos metodológicos, temos duas etapas centrais. A primeira visou avaliar o Portal de Projetos da IES, foco da pesquisa, por meio da observação participante, na qual, segundo Vasconcelos (2002, p. 18), do ponto de vista da interação, o pesquisador assume papel de membro do grupo objeto. A segunda etapa consistiu no registro de um diário de bordo desde a criação do Portal de Projetos (fevereiro de 2017), onde a pesquisadora relatou as dificuldades enfrentadas pelos coordenadores de projeto no uso do Portal. Em paralelo, mapeou as principais dificuldades, analisando o passo-a-passo dos processos.

A partir dessas duas etapas, foram identificadas sete funções do Portal de Projetos que mais traziam dificuldades aos usuários. Para essas, foram produzidos videotutoriais, cujo processo de desenvolvimento seguiu o modelo apresentado na próxima seção. Para a gravação e edição contou-se com a colaboração do Núcleo de Tecnologia Educacional da IES. Para a avaliação dos vídeos produzidos contou-se com a participação de dois grupos de usuários. O primeiro grupo, com 13 especialistas formado por representantes dos Gabinetes de Projetos das Unidades de Ensino, da Pró-Reitoria de Planejamento e da área de tecnologia da universidade, realizou-se a avaliação em duas etapas:

1. inicial - como forma de avaliação formativa (revisão), na qual sugestões foram colocadas, através de reuniões presenciais e entrevistas semiestruturadas; e
2. final - para reavaliação da proposta, onde foi utilizado um questionário enviado através do Google Formulários para verificar adequação e conformidade às sugestões feitas na etapa inicial de avaliação.

O segundo grupo foi formado por professores coordenadores de projetos, que participaram apenas da avaliação final. Alguns foram selecionados mediante a existência de pendência nos seus projetos, através de verificação no sistema, e outros se prontificaram a avaliar mediante convite informal, totalizando 35 participantes. Para cada integrante desse grupo, foi realizada uma breve entrevista sobre a sua experiência de uso do Portal de Projetos. Em seguida, cada um assistiu ao vídeo, posteriormente acessou o Portal de Projetos e, seguindo as orientações do vídeo, teve que solucionar a pendência do seu projeto. Enquanto o participante realizava a operação, a tela foi gravada para que a pesquisadora, na fase de consolidação dos resultados, pudesse analisar de forma mais detalhada e precisa se ele havia conseguido resolver a pendência do seu projeto e se, eventualmente, tinha apresentado dificuldades. Ao concluir a tarefa, foram realizadas algumas perguntas ao coordenador do projeto referentes ao(s) vídeo(s), momento que também foi gravado, para posterior análise.

O relato detalhado do estudo de caso e da avaliação dos videotutoriais desenvolvidos são apresentados, respectivamente, nas seções 5 e 6.

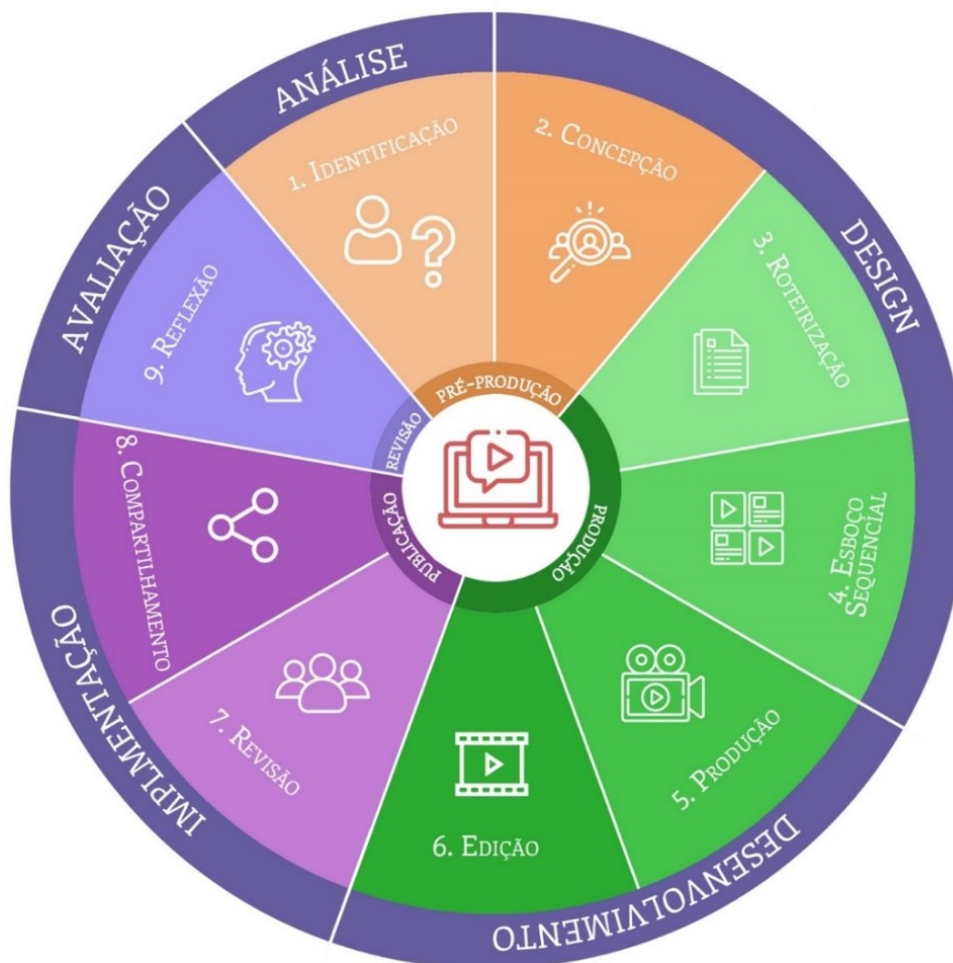
4 O MODELO PROPOSTO

O modelo que é apresentado nessa seção objetiva auxiliar no desenvolvimento de videotutoriais baseados em narrativas para representar o conhecimento explícito de uma IES. Conforme será explorado no Estudo de Caso (seção 5), a escolha pelos videotutoriais expressa uma forma alternativa para representar o conhecimento a ser abordado, pois os formatos atuais – textuais – não estavam sendo eficientes para a sua transmissão.

O modelo híbrido foi desenvolvido a partir do modelo de Kaeophanuek, Na-Songkhla e Nilsook (2019) e do Design Instrucional/Modelo ADDIE (FILATRO, 2008; BRANCH, 2009) e é apresentado na figura 02. O modelo contém quatro fases, dividido em nove etapas. A fase de Pré-Produção envolve a Identificação e a Concepção dos vídeos. A identificação corresponde a descoberta sobre qual é o problema a ser resolvido e o que envolve o mesmo, estabelecendo contexto e suas relações com o ambiente. Já a Concepção estabelece o tom do vídeo a ser produzido e o seu formato geral. Se diversos videotutoriais serão desenvolvidos, a

Concepção vai representar o modelo básico que dará união e coesão aos artefatos, para que os usuários o reconheçam como parte de um todo.

Figura 2 – Modelo de Desenvolvimento de Videotutoriais



Fonte: dos autores (2021).

A fase de Produção é a mais longa e é dividida em quatro etapas. As duas primeiras, Roteirização e Esboço Sequencial, estabelecem a história que o vídeo vai contar, desenvolvendo os aspectos relativos aos atores, narrativa, falas, cortes de câmera, sequenciamento e locais de gravação. Ambas são de suma importância e devem ser desenvolvidas de acordo com os aspectos técnicos disponíveis (recursos financeiros, material de gravação, atores) e os objetivos para a produção do artefato. Para um videotutorial, a fase do roteiro define, em essência, o *conhecimento* que será formalizado no vídeo e, por isso, deve ser dada especial importância à sua concepção e revisão. Já a etapa do Esboço Sequencial é limitada, principalmente, pelos aspectos técnicos, possibilidade de tomadas (externas e internas) e custo/recursos disponíveis para o projeto. A terceira etapa é a Produção, onde são realizadas todas as gravações e capturas de vídeo necessárias. O tempo necessário para a execução dessa etapa é diretamente relacionado com o roteiro e o esboço sequencial definidos nas etapas anteriores. Quanto maior for o vídeo a ser produzido e mais tomadas diferentes forem necessárias, maior será o tempo para a produção propriamente dita.

Por fim, na quarta etapa, Edição, todo o material capturado deve ser cortado, remixado e editado de acordo com os objetivos definidos anteriormente. Nessa etapa, também ocorrem o acréscimo de elementos gráficos e sonorização, se for o caso. Esses podem ter sido produzidos anteriormente e somente acoplados ao vídeo, em sua versão definitiva.

A fase de implementação envolve as etapas de Revisão e Compartilhamento. Na Revisão, o vídeo pronto deve ser avaliado sob os aspectos do que está sendo transmitido e como está sendo transmitido. Aqui, podem ser detectadas falhas no roteiro, filmagens ou edição e, dessa forma, é possível que a produção retorne para uma das etapas anteriores para correção. Para um videotutorial do tipo instrucional, a etapa de Revisão é essencial, pois o conhecimento a ser compartilhado deve ser correto, dentro do escopo e contexto definidos nas etapas de Identificação e Análise. Somente após a revisão completa do vídeo desenvolvido é que ele pode ser compartilhado, de acordo com os canais de difusão existentes na instituição.

A última fase possui apenas uma etapa, que é a de Reflexão, onde todo o processo deve ser analisado, para perceber pontos de melhoria e o impacto causado pelo artefato. Essa fase é de suma importância, pois mesmo um artefato tecnicamente correto e esteticamente agradável pode não solucionar a questão definida na fase 1, de Identificação do problema. Avaliar corretamente se o vídeo está, realmente, contribuindo para a adequada gestão do conhecimento da instituição é uma das principais etapas do processo.

Dentro de um contexto mais amplo, o do desenvolvimento de artefatos instrucionais para a instituição, podemos acoplar o modelo proposto ao Modelo ADDIE, que pode ser utilizado para a construção de quaisquer tipos de artefatos educacionais. A fase de Análise do DI é definida pela etapa da Identificação do problema, em que é percebida qual é a situação que deve ser resolvida, ou seja, qual é o artefato que deve ser construído para fornecer uma nova ferramenta de conhecimento. Para o desenvolvimento de narrativas, essa é a fase de pré-produção, onde são estabelecidas as ideias iniciais do vídeo a ser desenvolvido.

A segunda fase do DI envolve o Design, ou seja, o planejamento do material educacional. Aqui, a primeira etapa é a Concepção do vídeo, que estabelece a história que se deseja contar, de acordo com o que foi definido no passo anterior. Nessa fase, inicia-se a produção propriamente dita, com a elaboração do roteiro e do esboço sequencial, que representa o enquadramento e as cenas que serão gravadas posteriormente. O Design do modelo ADDIE representa o projeto do artefato em si, antes do início da sua produção.

A terceira fase – Desenvolvimento – envolve as duas últimas etapas da Produção de uma narrativa digital: produção e edição, onde o artefato vai ser desenvolvido em sua plenitude. Já a Implementação de um videotutorial envolve as etapas de Revisão e Compartilhamento, que representa a fase de Publicação de uma narrativa digital. A revisão é de especial importância para artefatos vinculados à gestão de conhecimento, pois informações equivocadas ou mal explicadas podem se tornar gargalos para o desenvolvimento de competências. Após a revisão minuciosa do artefato desenvolvido, ele pode ser publicizado para a instituição. A última fase, Avaliação, promove uma reflexão sobre o que foi feito, para verificar a eficácia e a eficiência do artefato em termos de conhecimento que ele contém e na sua transmissibilidade.

É importante frisar, conforme será percebido no estudo de caso analisado, que esse não é um modelo circular de mão única. A qualquer momento, pode ser necessário retroceder para um ou mais passos anteriores, a fim de revisar o que foi feito e refazer os mesmos, se necessário. A etapa 7 – Revisão, pertencente à fase de Publicação do Modelo Proposto e da fase de Implementação do Modelo ADDIE, é crucial para o desenvolvimento do artefato, mas não deve ser considerado o único momento de reflexão sobre ele. Por exemplo, ao se elaborar o esboço sequencial, podem ser identificados problemas no roteiro, que serão revisados antes da passagem para a próxima etapa, a produção do vídeo. Da mesma forma, durante a edição, podem ser percebidos problemas na gravação do vídeo, que deverão ser refeitos.

5 O ESTUDO DE CASO: VIDEOTUTORIAIS PARA O PORTAL DE PROJETOS DA UFSM

O estudo de caso apresentado aqui partiu do seguinte problema: “De que forma as tecnologias educacionais podem auxiliar no desenvolvimento de estratégias que contribuam para a compreensão, o uso e a gestão do Portal de Projetos da Universidade Federal de Santa Maria - UFSM?” Como principal hipótese traz-se que a produção de videotutoriais pode auxiliar no desenvolvimento de estratégias que contribuam para tal propósito. Com isso, a partir do modelo apresentado na seção anterior, buscou-se produzir um artefato de conhecimento explícito que auxiliasse no uso do Portal de Projetos, com vistas à orientação do fluxo de trabalho dos docentes e técnico-administrativos da UFSM, tornando o sistema uma ferramenta de gestão mais eficiente.

Para tanto, parte-se, inicialmente, da necessidade de contextualizar o problema. O Gabinete de Estudos e Apoio Institucional e Comunitário (GEAIC) é o setor responsável pelo apoio aos coordenadores de projetos, auxiliando no desenvolvimento do registro, manutenção e avaliação dos projetos de ensino, pesquisa, extensão e de desenvolvimento institucional da UFSM. Observa-se, no dia a dia das atividades do GEAIC, que alguns problemas relacionados aos projetos estão ligados ao uso do Portal. Dentre os problemas identificados, análise realizada por meio de um diário de campo, podem ser citados: dificuldades dos coordenadores de projetos no preenchimento das informações; utilização das funcionalidades de registro; avaliação e conclusão dos projetos; inclusão de metas, fases e indicadores; gestão do conhecimento e gestão financeira.

O Portal de Projetos surgiu da necessidade de centralização de informações por meio de um sistema informatizado, buscando unificar e uniformizar o lançamento das informações, possibilitando o acompanhamento, a divulgação e a avaliação das atividades de ensino, pesquisa e extensão da instituição e de seus servidores docentes e técnico-administrativos.

Após uma avaliação diagnóstica realizada junto aos docentes, destaca-se a complexidade dos processos aliada a tutoriais de difícil compreensão e com sobrecarga de informação, dificultando a busca por dúvidas mais pontuais. Os artefatos de conhecimento explícito desenvolvidos para o Portal de Projetos se resumiam a um conjunto de tutoriais do sistema, com centenas de páginas escritas, desenvolvidos em linguagem excessivamente técnica. Para obter uma visão mais detalhada de como estes tutoriais operam, foi realizada uma análise detalhada deles, acompanhada de um mapeamento de todos os processos do portal, de forma a identificar possíveis fragilidades.

A observação foi realizada desde a implantação do Portal (fevereiro de 2017), quando o coordenador de um projeto procurava o GAP com dúvidas sobre os procedimentos para o registro do projeto. Os relatos de 30 coordenadores de projetos foram registrados no diário de campo, sendo que a observação direta, o diário de campo e a pesquisa documental foram fundamentais para melhor conhecimento do objeto estudado, permitindo avaliá-lo em suas potencialidades e fragilidades.

A segunda etapa do estudo mapeou as dificuldades do preenchimento de um registro de projeto no Portal. Esta etapa foi desenvolvida de forma complementar à anterior: uma vez identificados os dados e as aplicações do portal, passou-se à realização do registro. A coleta de dados foi realizada diretamente no Portal de Projetos, analisando-se o passo-a-passo (sequência de telas) sugerido para o registro de projeto, identificando as informações registradas e os requisitos que devem ser atingidos pelos usuários. O mapeamento produzido por esta etapa da pesquisa foi fundamental para compreender sistematicamente o objeto de estudo, facilitando a estruturação das suas características positivas, negativas e, posteriormente, das propostas de melhorias que compõem o material instrucional. Os resultados destas duas etapas de diagnóstico podem ser encontrados em Menin (2019).

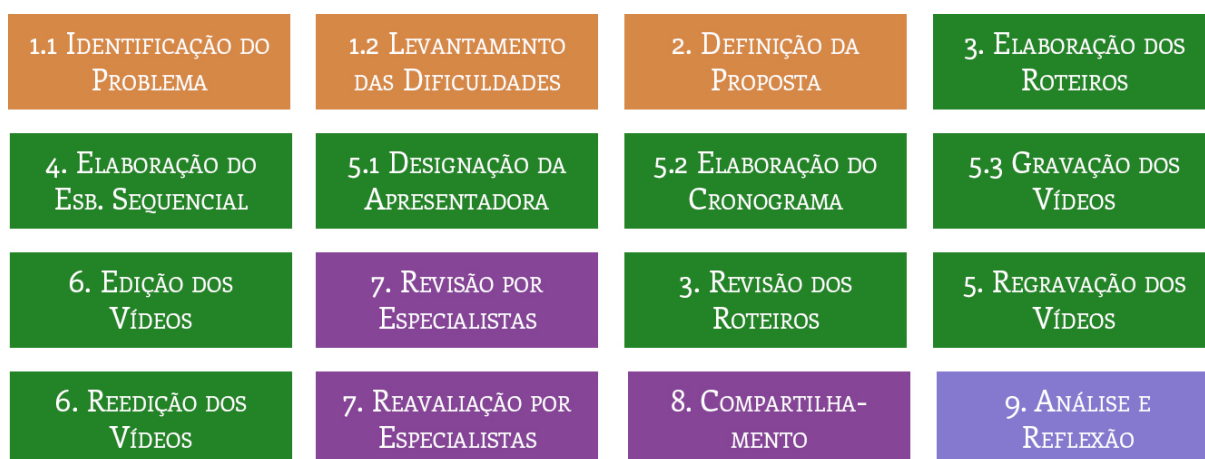
Essas duas etapas correspondem à fase de Pré-Produção (etapas 1. Identificação e 2. Concepção), onde foram definidos os objetivos dos artefatos e a forma como eles deveriam ser implementados. A escolha pelos videotutoriais, de acordo com o diagnóstico, vinha ao encontro aos anseios dos usuários, que buscavam uma forma diversa de acessar o conhecimento estabelecido, sem a linguagem excessivamente técnica dos manuais implementados. Dessa forma, passou-se à fase de Produção, onde foram concebidos os roteiros e procedimentos técnicos para o desenvolvimento de sete vídeo tutoriais que abarcavam as principais dúvidas elencadas com relação ao uso do Portal de Projetos da IES. Para o Modelo ADDIE, essa fase abarcou o Design e o Desenvolvimento, com o planejamento e a implantação do artefato pedagógico. Os sete videotutoriais compreendiam as seguintes questões:

- a) Como avaliar o projeto;
- b) Como prorrogar o projeto;
- c) Por que meu projeto está em vermelho? ;
- d) Como inserir ou corrigir uma meta no projeto;
- e) Como encerrar o projeto;
- f) Quando cancelar ou suspender o projeto; e
- g) Como reativar um projeto suspenso.

Durante a Produção, foram gravados todos os videotutoriais, além de capturadas as telas representativas dos passos executados na sequência para resolver cada um dos problemas elencados anteriormente. Cada vídeo contém uma sequência de imagens que identificam os passos que serão executados pelo usuário do Portal. As ilustrações do vídeo são acompanhadas de narração através de fala coloquial, explicando os procedimentos que devem ser seguidos e os dados que devem ser preenchidos pelo usuário quando estiver efetuando a operação necessária no projeto. Após a captura das imagens, da narração e dos passos sendo executados no computador, os vídeos foram editados e os demais elementos – títulos, grafismo e efeitos sonoros – foram introduzidos.

Durante a fase de Publicação, principalmente na etapa 7. Revisão, os vídeos piloto foram entregues para um total de 13 especialistas, formado por representantes dos Gabinetes de Projeto, da Pró-Reitoria de Planejamento e da área de tecnologia da universidade. Em duas reuniões presenciais, eles assistiram aos vídeos e, após, foi realizada uma entrevista semiestruturada, na qual todos puderam opinar e trazer sugestões para melhorias nos mesmos. Em seguida, os roteiros foram aprimorados seguindo as sugestões dos mesmos e houve regravação dos vídeos, conforme pode ser observado na figura 03. Como já mencionado na seção anterior, retomar os passos anteriores para revisar, reparar ou modificar parte do artefato pode e deve ser realizado, de acordo com as necessidades e objetivos propostos.

Figura 3 – Etapas realizadas no Estudo de Caso



Fonte: (dos autores).

Após a regravação, edição e entrega dos vídeos finais, eles foram novamente enviados aos especialistas juntamente com um questionário para análise, ou seja, para verificarem se as sugestões tinham sido acatadas (fase Revisão). Essa era a última etapa, que consistiu da análise dos vídeos pelos especialistas e pelos usuários, professores coordenadores de projetos que utilizam o referido portal. Os resultados destas avaliações são apresentados na próxima seção e os vídeos estão disponíveis no endereço: <<https://portal.ufsm.br/projetos>>.

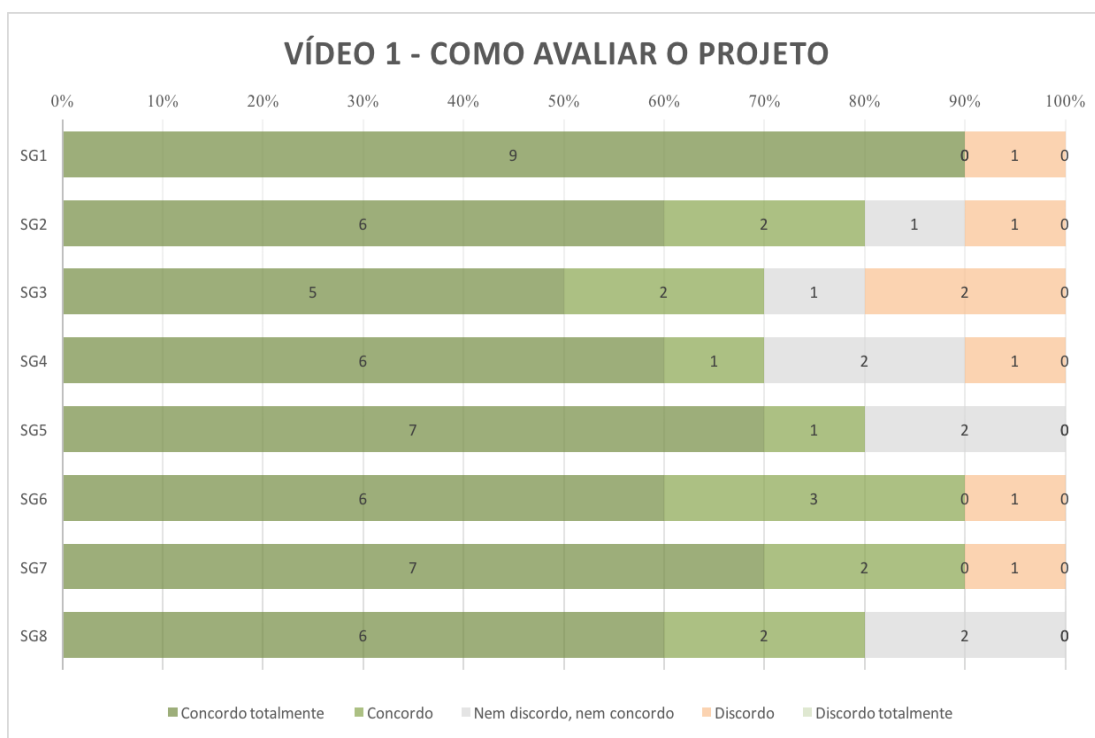
6 AVALIAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Conforme mencionado na seção de metodologia, os videotutoriais produzidos foram avaliados por especialistas em dois momentos. Inicialmente, considerando os 07 (sete) vídeos desenvolvidos, foram apresentadas sugestões de alterações e melhorias para todos, contabilizando um total de 47 sugestões, sendo que, destas, 36 foram completamente atendidas, 3 foram atendidas parcialmente e 8 foram desconsideradas, por não envolverem os tópicos abordados nos vídeos ou não terem trazido questões claras. Ainda, foram apresentadas 9 sugestões de melhorias gerais para todos os vídeos, como inserção de legendas, dar maior destaque em alguns botões, destaque às informações mais importantes, entre outras.

Após as alterações nos vídeos, os mesmos foram novamente avaliados pelos especialistas, que assistiram as versões finais e responderam, de forma remota, um questionário que avaliou a conformidade das alterações, de acordo com uma escala Likert de 05 pontos, na qual poderiam atribuir sua concordância com as alterações efetuadas, indo de discordo totalmente a concordo totalmente, para cada sugestão (SG). Nesta etapa, 10 dos 13 especialistas trouxeram suas contribuições, sendo que os resultados demonstraram a satisfação deles com os vídeos finais. Os gráficos 01 a 07 apresentam os resultados da avaliação.

Para o vídeo 1 – Como avaliar o projeto, 08 sugestões haviam sido feitas pelos especialistas na primeira avaliação e todas foram acatadas, sendo que é possível observar que a grande maioria concordou total ou parcialmente que essas sugestões foram contempladas na versão final. Apenas a sugestão 3 obteve 2 discordâncias parciais, e as demais sugestões, no máximo, 1 (uma).

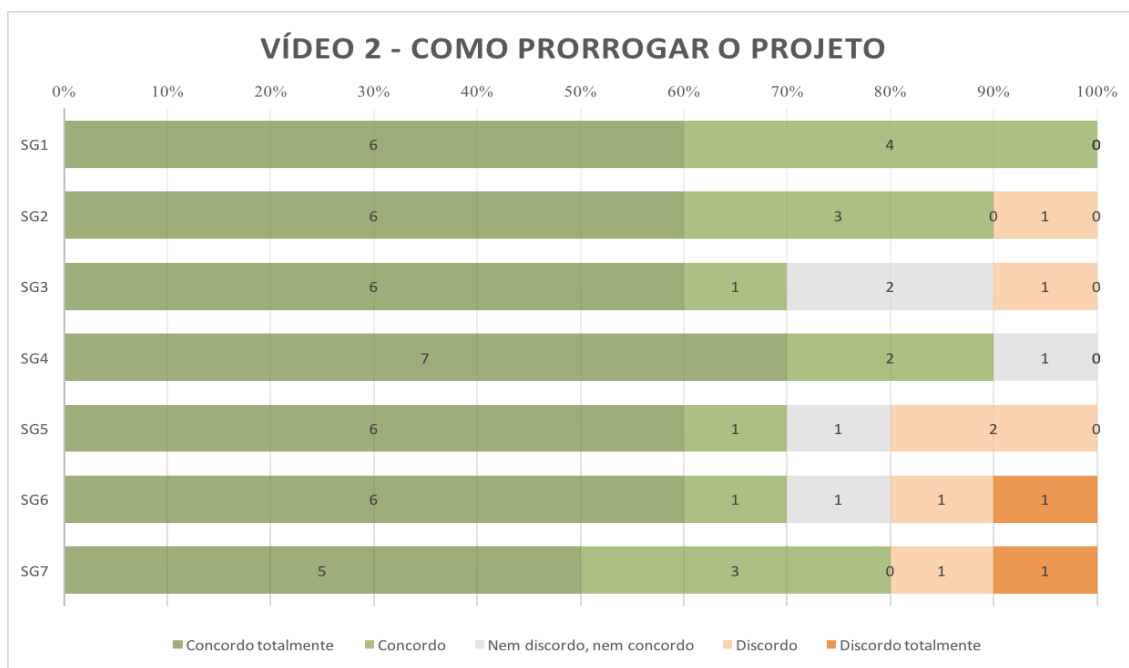
Gráfico 1 – Avaliação das Sugestões para o vídeo “Como avaliar o projeto”



Fonte: (dos autores).

No vídeo 2 foram atendidas 7 sugestões (de um total de 10), sendo possível observar que a grande maioria concordou total ou parcialmente que essas sugestões foram contempladas. Porém, as sugestões 6 e 7 tiveram 1 discordância total, e a sugestão 5 obteve 2 discordâncias parciais.

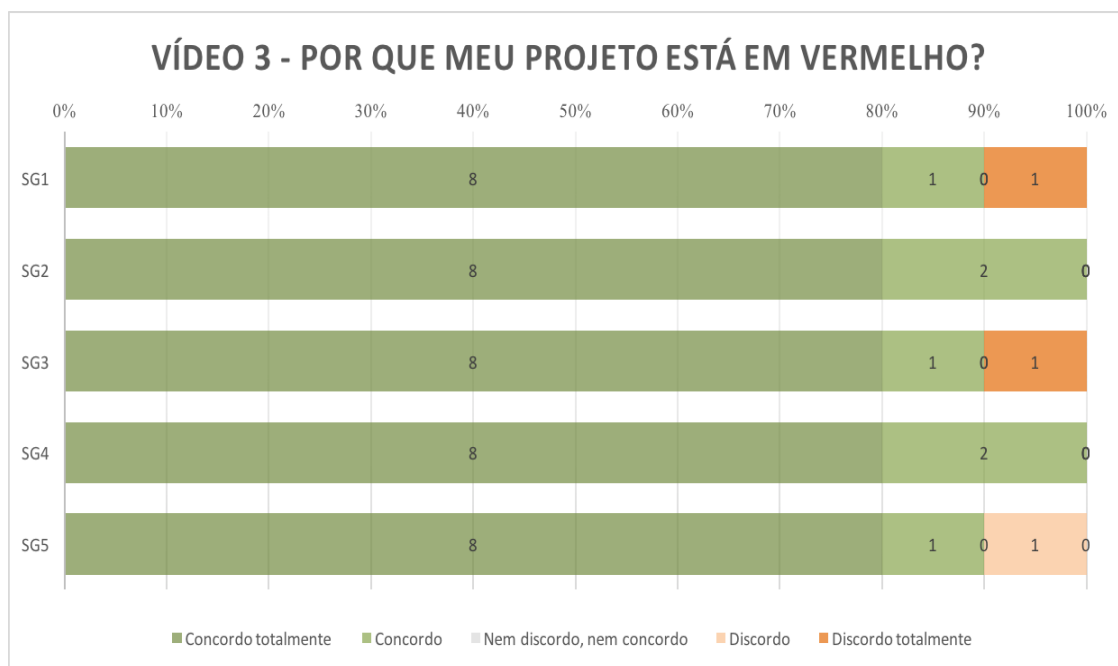
Gráfico 2 – Avaliação das Sugestões para o vídeo “Como prorrogar o projeto”



Fonte: (dos autores).

No vídeo 3 foram atendidas 5 sugestões (de um total de 07), sendo que 2 delas obtiveram concordância total ou parcial e as demais sugestões apenas 1 discordância total ou parcial.

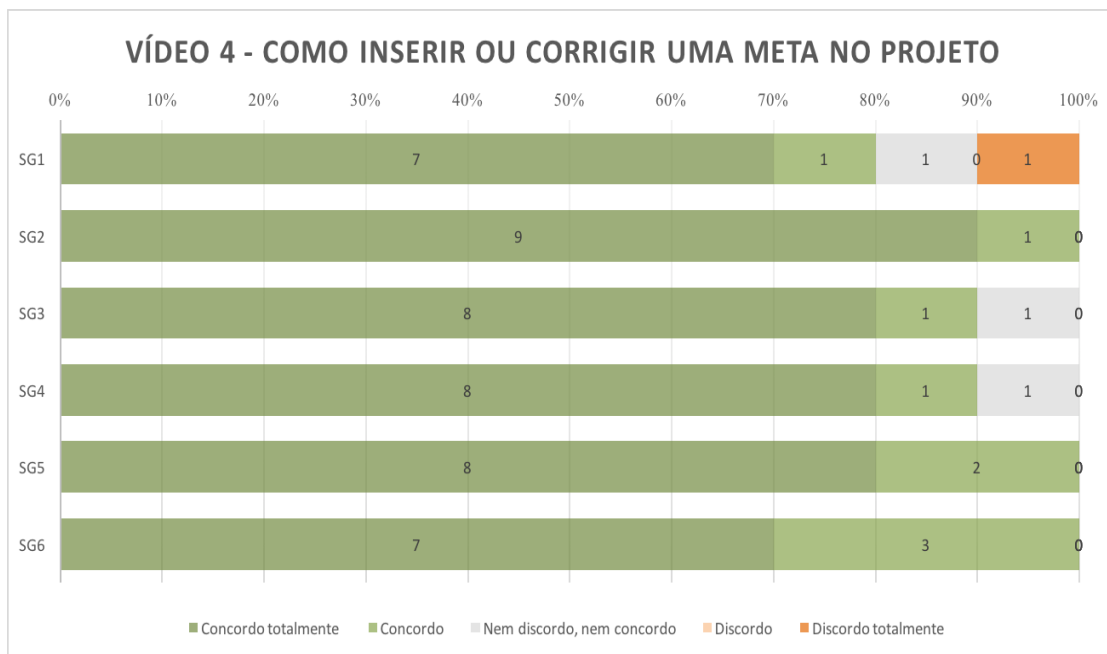
Gráfico 3 – Avaliação das Sugestões para o vídeo “Por que meu projeto está em vermelho?”



Fonte: (dos autores).

Já, para o vídeo 4 foram atendidas todas as 6 sugestões feitas pelos especialistas, sendo possível observar que todas obtiveram concordância total ou parcial e apenas 1 sugestão teve discordância parcial.

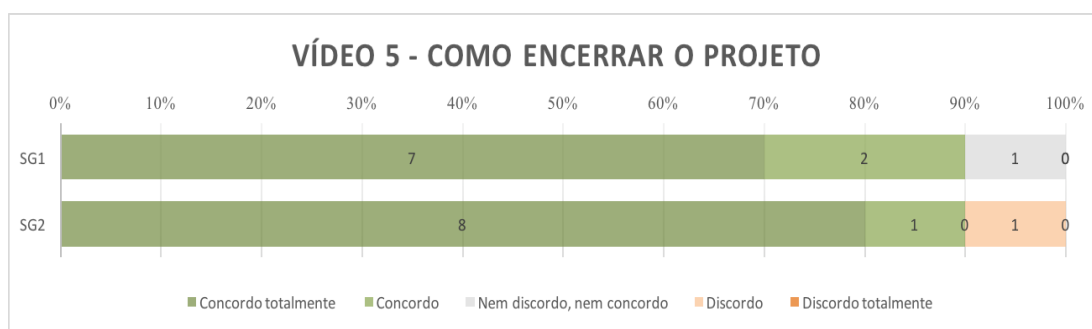
Gráfico 4 – Avaliação das Sugestões para o vídeo “Como inserir ou corrigir uma meta no projeto”



Fonte: (dos autores).

No vídeo 5 foram atendidas 2 sugestões, sendo que essas obtiveram, em sua maioria, concordância total ou parcial, e a sugestão 2 obteve apenas 1 discordância.

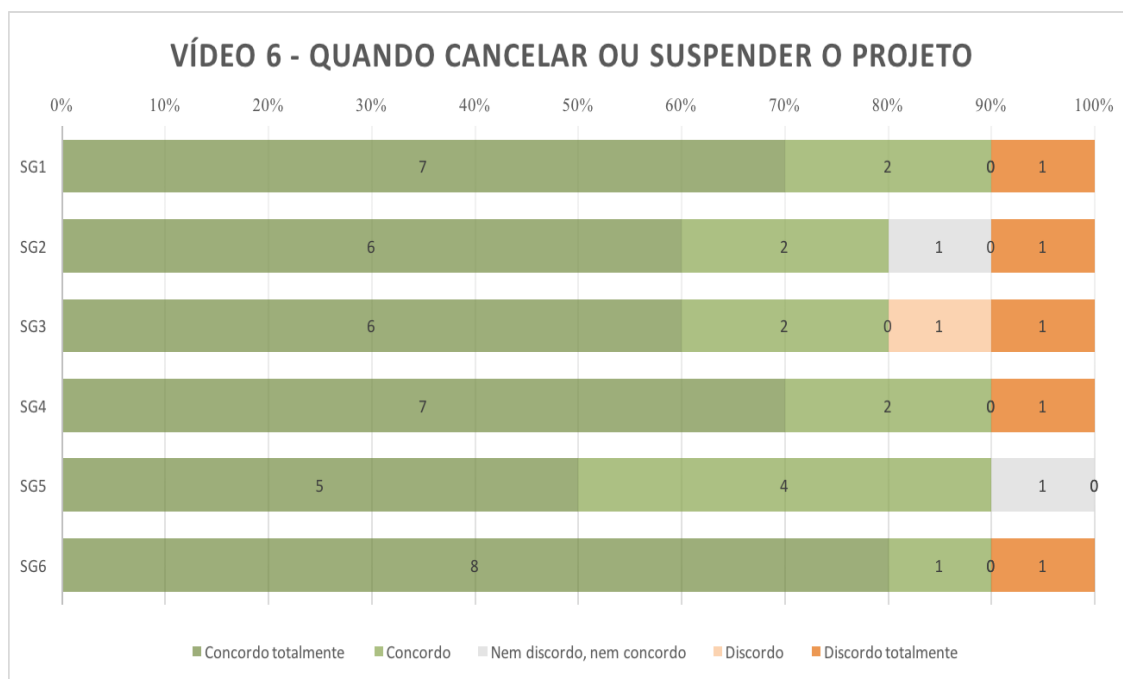
Gráfico 5 – Avaliação das Sugestões para o vídeo “Como encerrar o projeto”



Fonte: (dos autores).

Com relação ao vídeo 6 foram atendidas 6 sugestões, sendo que é possível observar que a grande maioria concordou total ou parcialmente que essas sugestões foram contempladas na versão final, e 4 delas tiveram discordâncias total ou parcial.

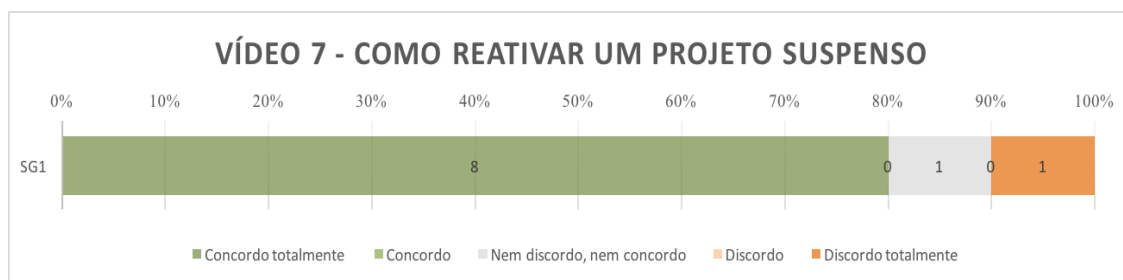
Gráfico 6 – Avaliação das Sugestões para o vídeo “Quando cancelar ou suspender o projeto”



Fonte: (dos autores).

Por fim, tem-se o vídeo 7, para o qual foi atendida uma sugestão de duas que haviam sido dadas, sendo que a avaliação demonstra que os especialistas, em sua maioria, concordam totalmente essa sugestão foi contemplada na versão final, obtendo-se apenas uma discordância.

Gráfico 7 – Avaliação das Sugestões para o vídeo “Como reativar um projeto suspenso”



Fonte: (dos autores).

A outra etapa de avaliação dos videotutoriais foi realizada com usuários do Portal de Projetos, ou seja, coordenadores de projetos, totalizando 35 usuários, conforme já descrito na seção de metodologia.

Como indicadores de análise foram adotados o tempo que cada usuário utilizou para realizar a tarefa, se precisou assistir mais de uma vez ao videotutorial, se teve alguma dificuldade, se realizou a atividade juntamente à visualização do vídeo ou primeiramente assistiu para depois realizar a operação, se conseguiu finalizar completamente a tarefa, entre outros. Ainda, os usuários trouxeram sugestões, que foram registradas e analisadas também.

Para o primeiro videotutorial (Como avaliar um projeto), quatorze coordenadores conseguiram realizar as operações sem a necessidade de assistir o videotutorial mais de uma vez. O segundo vídeo (Como prorrogar um projeto) foi avaliado por seis coordenadores, sendo que metade assistiu o videotutorial mais de uma vez e dois não conseguiram concluir a operação. No entanto, em ambos os casos, a não conclusão ocorreu por problemas internos do sistema, que foram reportados. O terceiro vídeo (Como inserir ou corrigir uma meta

do projeto) foi avaliado por 9 coordenadores, sendo que apenas um assistiu mais de uma vez e todos concluíram a operação. O quarto vídeo (Como encerrar um projeto), foi avaliado por 6 coordenadores, sendo que nenhum assistiu mais de uma vez e todos puderam concluir a operação. O quinto vídeo (Como cancelar ou suspender um projeto) foi avaliado por dois coordenadores, que conseguiram realizar a operação sem a necessidade de assistir o vídeo uma segunda vez. O sexto vídeo (Como reativar um projeto suspenso), também foi avaliado por dois coordenadores, que concluíram a operação assistindo apenas uma vez. Não houve a avaliação do videotutorial '*Por que o meu projeto está em vermelho?*', pois na época, não foram encontrados projetos nessa situação.

Em relação aos comentários dos coordenadores de projeto, a grande maioria aprovou a utilização dos videotutoriais como forma de explicar o funcionamento do sistema; alguns apontamentos foram realizados relativos à inclusão de novos conhecimentos ou processos aos vídeos produzidos ou sugestões de novos vídeos. Já em relação ao tempo que cada coordenador utilizou para realizar a operação, esse foi bastante variável. No entanto, como a grande maioria conseguiu concluir a operação, é possível inferir que o tempo gasto para executar cada tarefa estava mais relacionado com a familiaridade do docente com a tecnologia e os processos de digitação e inserção de dados do que com a compreensão do sistema.

7 CONCLUSÃO

A gestão do conhecimento, dentro de uma organização representa uma ativo que gera vantagem competitiva às organizações (GONZALEZ; MARTINS, 2017). Para uma organização pública, a vantagem pode ser medida frente à eficácia e eficiência que ela responde aos anseios do seu público-alvo. E o treinamento dos seus servidores (capital humano) é de suma importância nesse processo. Dentro desse aspecto, é importante salientar que gerir conhecimento não é, apenas, definir um repositório eletrônico para armazenar informações. É necessário estabelecer conexão entre as pessoas e o conhecimento, entre as tarefas e seu significado. Dessa forma, a construção de videotutoriais narrativos, que apresentam problemas e a solução deles, é uma alternativa que pode colaborar com esse processo.

No contexto universitário, segundo Vieira *et al.* (2017, p. 15), "as IES são reconhecidas por sua capacidade de criação, armazenamento e disseminação de conhecimento por meio das atividades de ensino, pesquisa e extensão", no entanto, esse conhecimento, por mais que seja socializado, precisa ser sistematizado de uma forma que facilite a aprendizagem organizacional e, conseqüentemente, promova a melhoria de seus processos de gestão.

Nesse cenário, quando se discute sobre aprendizagem organizacional, a proposta é que essa seja extrapolada de pequenos grupos para toda a organização, por meio da explicitação dos conhecimentos adquiridos (FIALHO *et al.*, 2006). Nesse artigo, propôs-se a formalização de artefatos que possam auxiliar nesse processo de externalização do conhecimento em uma universidade pública, na forma de videotutoriais instrucionais/educacionais. No entanto, conforme discutido, a simples construção e disponibilização de um artefato não traz a garantia de que os indivíduos da IES adquiram as competências necessárias que deveriam aprender por meio deles. É importante que ocorra um processo formal, com etapas bem claras para sua construção, visando a eficiência e eficácia do produto resultante, ainda mais se considerarmos o caso específico de vídeos, que se tratam de artefatos de custo elevado, em comparação com os demais, como, por exemplo, um tutorial em texto.

Com isso, foi desenvolvida uma sistematização para a construção de videotutoriais, por meio de um modelo híbrido, a partir de duas propostas, o Modelo ADDIE (FILATRO, 2008) e o modelo para a construção de narrativas digitais baseadas em vídeo, proposto por Kaeophanuek, Na-Songkhla e Nilsook (2019). De forma a verificar se o modelo poderia conduzir adequadamente um processo de construção de videotutoriais, foram desenvolvidos 07 vídeos para auxiliar na compreensão dos processos do portal de projetos da IES. Com relação à escolha pelo portal de projetos, além de ser uma questão de responsabilidade social, disponibilizando à comunidade seus projetos de ensino, pesquisa, extensão e de desenvolvimento institucional, é através de informações precisas que a universidade conseguirá fazer uma avaliação eficaz e efetiva da qualidade dos seus projetos.

Conclui-se, a partir do desenvolvimento e avaliação dos vídeos produzidos, que artefatos do tipo videotutoriais podem ser considerados tecnologias educacionais que contribuem na compreensão, uso e gestão do conhecimento em instituições de ensino superior. E, nesse sentido, o modelo desenvolvido e apresentado foi de suma importância, como forma de sistematizar o processo de desenvolvimento de tal tipo de artefato, visando a qualidade do processo, bem como almejando a qualidade do produto criado a partir desse. Além disso, a formalização de um modelo para construção de videotutoriais pode possibilitar a expansão do uso desse tipo de artefato, possibilitando que outras unidades da IES possam adotar o mesmo na construção de vídeos para outros processos de gestão educacional.

Acredita-se que os videotutoriais produzidos auxiliarão o usuário na manutenção dos seus projetos registrados no Portal, tendo em vista que foram bem avaliados pelos coordenadores na fase de teste, o qual verificou-se desempenho (eficiência e eficácia) na resolução de pendências. Além dos benefícios aos usuários, espera-se que a ferramenta desenvolvida contribua com as atividades e rotinas dos Gabinetes de Projetos da Universidade Federal de Santa Maria. Conforme estava previsto, após a conclusão deste trabalho, os vídeos foram disponibilizados à Pró-Reitoria de Planejamento da IES e os mesmos se encontram inseridos no menu principal do Portal de Projetos, no ícone "Ajuda" para toda a comunidade acadêmica, no endereço: <<https://portal.ufsm.br/projetos>>. Até o presente momento (maio de 2021), os 07 videotutoriais já foram visualizados quase 4600 vezes, o que indica que os resultados se estenderam para além das necessidades do centro de origem da pesquisadora, no qual o diagnóstico e avaliação foram realizados, atingindo toda a instituição. Infere-se, a partir desses resultados, que a criação de uma nova forma de apresentação dos tutoriais para os professores/usuários trouxe agilidade à consulta dos principais problemas pontuais dos docentes coordenadores de projetos, elencados durante a realização da pesquisa, cuja fonte anterior de pesquisa era apenas um tutorial pouco consultado.

Como perspectivas futuras de continuidade do projeto, pretende-se ampliar o estudo de caso apresentado, desenvolvendo outros videotutoriais de auxílio a gestão do Portal de Projetos, sobre outras atividades sobre as quais foram identificadas dificuldades na fase de avaliação diagnóstica, e que não foram contempladas nessa primeira etapa da pesquisa. Além disso, no intuito de colaborar com outras unidades da IES, pretende-se apresentar o modelo desenvolvido, bem como fomentar cursos de capacitação para produção de videotutoriais que possam vir a contribuir com a gestão do conhecimento no âmbito institucional.

REFERÊNCIAS

AMANTE, Claudio José; PETRI, Cristiele Aparecida. Técnicas e Ferramentas de Gestão do Conhecimento & Inovação: O caso do Instituto Federal de Santa Catarina. *In: COLÓQUIO INTERNACIONAL DE GESTÃO UNIVERSITÁRIA*, 17., 2017, Mar del Plata, Argentina. **Anais [...]**. Florianópolis: UFSC, 2017. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/25876>. Acesso em: 15 set. 2021.

ARPACI, Ibrahim. Antecedents and consequences of cloud computing adoption in education to achieve knowledge management. **Computers in Human Behavior**, v. 70, p. 382-390, 2017.

BAHIA, Ana Beatriz; SILVA, Andreza Regina Lopes da. Modelo de produção de vídeo didático para EaD. **RENOTE – Revista Novas Tecnologias na Educação**, v. 15, n. 1, p. 1-10, jul. 2017.

BARRÉRE, Eduardo. Videoaulas: aspectos técnicos, pedagógicos, aplicações e bricolagem. *In: JORNADA DE ATUALIZAÇÃO EM INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO*, 1., 2014, Dourados, MS. **Anais [...]**. Dourados: SBC, 2014. p. 70-105. Disponível em: <https://www.br-ie.org/pub/index.php/pie/article/view/3154/2668>. Acesso em: 15 set. 2021.

BITKOWSKA, Agnieszka. The orientation of business process management toward the creation of knowledge in enterprises. **Human Factors and Ergonomics in Manufacturing & Service Industries**, v. 25, n. 1, p. 43-57, 2015.

BUKOWITZ, Wendi. R.; WILLIAMS, Ruth L. **Manual de gestão do conhecimento**: ferramentas e técnicas que criam valor para a empresa. Porto Alegre: Bookman, 2002.

BRANCH, Robert Maribe. **Instructional design**: The ADDIE approach. Alemanha: Springer Science & Business Media, 2009.

COSTA, Maria Tereza Pires; MOREIRA, Elzeni Alves. Gestão e mapeamento de processos nas instituições públicas: um estudo de caso em uma Universidade Federal. **GUAL**, Florianópolis, v. 11, n. 1, p.162-183, 2018.

CUFFA, Denise de; COSTA, Rejane Costa; VIANNA, Cleverson Tabajara; TRZECIAK, Dorzeli Salete; GAUTHIER, Fernando Ostuni. Diagnóstico de gestão do conhecimento: o caso de uma organização de pesquisa e desenvolvimento. **Navus - Revista de Gestão e Tecnologia**, Florianópolis, v. 9, n. 2, p. 40-50, abr./jun. 2019.

DIAS, Almerinda Bianca Bez Batti; HEIZEN, Daiane Aparecida de Melo. Criação e Gestão do Conhecimento em uma instituição de ensino superior em Santa Catarina na perspectiva de Lustrri, Miura e Takahachi. **Principia**, João Pessoa, n. 41, p. 67-74, 2018.

FIALHO, Francisco Antônio Pereira; MACEDO, Marcelo; SANTOS, Neri dos; MITIDIERI, Tibério da Costa. **Gestão do conhecimento e aprendizagem**: as estratégias competitivas da sociedade pós-industrial. Florianópolis: Visual Books, 2006.

FILATRO, Andrea. **Design instrucional na prática**. São Paulo: Pearson, 2008.

FILATRO, Andrea.; CAIRO, Sabrina. **Produção de Conteúdos Educacionais**. São Paulo: Saraiva, 2015.

GONZALEZ, Rodrigo Valio Dominguez; MARTINS, Manoel Fernando. O Processo de Gestão do Conhecimento: uma pesquisa teórico-conceitual. **Gest. Prod.**, São Carlos, v. 24, n. 2, p. 248-265, 2017.

KAEOPHANUEK, Siriwatchana; NA-SONGKHLA, Jaitip; NILSOOK, Prachyanun. A Learning Process Model to Enhance Digital Literacy using Critical Inquiry through Digital Storytelling (CIDST). **International Journal of Emerging Technologies in Learning**, v. 14, n. 3, p. 22-37, 2019.

MENIN, Lovaina Aparecida Batista Ribeiro. **Produção de Videotutoriais como apoio a Gestão do Portal de Projetos SIE - WEB da UFSM**. 2019. 191 f. Dissertação (Mestrado em Tecnologias Educacionais em Rede) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2019.

PEREIRA, Rafael Moraes; CASTRO, Sabrina Olimpio Caldas de; MARQUES, Humberto Rodrigues; BOTELHO, Luciano Henrique Fialho; SILVA, Thaís Santos; FREITAS, Alan Ferreira de. A Informatização de Processos em Instituições Públicas: o caso da Universidade Federal de Viçosa. **Navus**, Florianópolis, v. 6, n. 1, p. 17-29, 2016.

PETROVIĆ, Marijana; RAJIN, Danica; STOJILJKOVIĆ, Aleksandra. Knowledge management as the foundation of business process management – an overview of the relevant literature. **Journal of Process Management – New Technologies**, v. 7, n. 3, p. 72-80, 2019.

RIBEIRO, Jurema Suely de Araújo Nery; SOARES, Marco Antônio Calijorne; JURZA, Paulo Henrique; ZIVIANI, Fabricio; NEVES, Jorge Tadeu de Ramos. Gestão do conhecimento e desempenho Organizacional: integração dinâmica entre competências e recursos. **Perspectivas em Gestão & Conhecimento**, João Pessoa, v. 7, Número Especial, p. 4-17, mar. 2017.

ROCHA, Karla Marques da; ZIMMERMANN, Angelita; PAVÃO, Ana Cláudia Oliveira. Desafios e Perspectivas da Gestão e Desenvolvimento do Programa de Pós-Graduação em Tecnologias Educacionais em Rede – Universidade Federal de Santa Maria. **Revista Tecnologias Educacionais em Rede – ReTER**, v. 2, n. 1, p. 1-11, 2021.

ROQUE, Gabriela Rocha; SILVA, Isabela Nardi; BILESSIMO, Simone Meister Sommer; SILVA, Juarez Bento; ALVES, João Bosco da Mota; ALVES, Gustavo Ribeiro da Costa. Construção do Modelo SECI no Projeto VISIR+: um estudo de caso das práticas e iniciativas de compartilhamento de conhecimento interorganizacional. *In*: XLVI

CONGRESSO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO EM ENGENHARIA, 46., 2018, Salvador. **Anais [...]**. Salvador: COGENGE, 2018. Disponível em: https://recipp.ipp.pt/bitstream/10400.22/13446/1/COM_GustavoAlves_2018_1.pdf. Acesso em: 15 set. 2021.

SCHMIDT, Margarita. **Cine y vídeo educativo**: selección y diseño. Madri: Ministerio de Educación y Ciencia, 1987.

SGOTTI, Rogério Ferreira; ZUIN, Luís Fernando Soares. Gestão do Conhecimento na Pesquisa Científica: uma perspectiva dialógica e experiencial. *In*: ZUIN, Luís Fernando Soares (org.). **A linguagem como atividade constitutiva nos processos de ensino-aprendizado nas organizações**. São Carlos: Pedro & João Editores, 2020. p. 109-127.

SOUZA, Jano Moreira; SAMPAIO, Jonice de Oliveira; COSTA, Viviane Cunha Farias; ESTEVES, Maria Gilda Pimentel. Gestão do conhecimento e memória de grupo. *In*: PIMENTEL, Mariano, FUKS, Hugo (org.) **Sistemas Colaborativos**. Rio de Janeiro : Elsevier, 2011. cap. 13.

SPITZCOVSKY, Celso. **Direito Administrativo Esquematizado**. São Paulo : Saraiva Educação, 2019.

TAKEUCHI, Hirotaka; NONAKA, Ikujiro Nonaka. **Gestão do conhecimento**. Porto Alegre : Bookman, 2008.

TOMOMITSU, Henrique Takashi Adati; CARVALHO, Marly Monteiro de; MORAES, Renato de Oliveira. A evolução da relação entre a gestão de projetos e a gestão do conhecimento: um estudo bibliométrico. **Gest. Prod.**, São Carlos, v. 25, n. 2, p. 354-369, 2018.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA. **Plano de Desenvolvimento Institucional 2016-2026**. Santa Maria: UFSM, 2016. Disponível em: <https://www.ufsm.br/pro-reitorias/proplan/pdi/>. Acesso em: 15 set. 2021.

VASCONCELOS, Eduardo Mourão. **Complexidade e pesquisa interdisciplinar**: epistemologia e metodologia operativa. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

VIEIRA, Carla de Cássia Nardelli; PADILHA, Carolina Klein; MACHADO, Denise Del Prá Netto; CARVALHO, Luciano de Castro. Processos de gestão do conhecimento no ensino superior: estudo em uma universidade de Santa Catarina. **Revista Pensamento Contemporâneo em Administração**, v. 11, n. 4, p. 104-119, 2017.

WEI, Y.; MIRAGLIA, S. Organizational culture and knowledge transfer in project-based organizations: Theoretical insights from a Chinese construction firm. **International Journal of Project Management**, v. 35, n. 4, p. 571–585, 2017.

ZANUZZO, Lenir Terezinha; BESEN, Jaqueline; SANTOS, Jaqueline Besen; MUSSI, Clarissa Carneiro, de LIMA, Maurício Andrade. Compartilhamento do conhecimento: um estudo de caso no Instituto Federal de Santa Catarina. **Navus - Revista de Gestão e Tecnologia**, v. 9, n. 4, p. 177-194, 2019.