

# WikiDev: um Sistema de Gestão de Conhecimento Baseado em Wiki para Empresas Ágeis de Desenvolvimento de Software

**Cynthia Pinheiro Santiago**

Mestra em Ciência da Computação (UFC). Professora EBTT IFCE, campus Tianguá. E-mail: [cynthia.pinheiro@ifce.edu.br](mailto:cynthia.pinheiro@ifce.edu.br). ORCID: 0000-0003-4013-4751.

**João Leonardo Sousa Ferreira**

Graduando em Ciência da Computação (IFCE). E-mail: [joao.leonardo.sousa07@aluno.ifce.edu.br](mailto:joao.leonardo.sousa07@aluno.ifce.edu.br).

**David Emanuel Alves de Souza**

Graduando em Ciência da Computação (IFCE). E-mail: [david.emmanuel.alves07@aluno.ifce.edu.br](mailto:david.emmanuel.alves07@aluno.ifce.edu.br).

## INTRODUÇÃO

Para manter sua vantagem competitiva, empresas de desenvolvimento de *software* buscam criar novas estruturas de negócios e novos conceitos para a gestão de seus recursos. Em um mundo cada vez mais globalizado, a sobrevivência da gestão empresarial depende da sua inteligência organizacional, que é o resultado das competências dos seus colaboradores, da forma como se relacionam com os seus *stakeholders*, mas também dos sistemas de informação e dos conhecimentos que possui (Durst; Edvardsson, 2012).

Nesse sentido, a Gestão Estratégica do Conhecimento (GEC) está relacionada aos processos e à infraestrutura que as organizações usam para atingir, criar e compartilhar conhecimento, com o objetivo de formular e tomar decisões estratégicas (Zack, 2002). A GEC também está relacionada à criação, à organização e ao armazenamento de conhecimento, bem como à sua transferência e aplicação (Ferreira *et al.*, 2018).

Até o final dos anos 90, as abordagens de desenvolvimento de *software* defendiam extensa documentação do produto e da rastreabilidade entre seus diversos artefatos. Neste caso, o conhecimento é principalmente **explícito**, ou seja, é amplamente codificado, compartilhado por meio de manuais, relatórios e tecnologias de informação e comunicação. É o conhecimento digital e discreto, adquirido a partir de arquivos e bases de dados (Nonaka, 1994).

No entanto, com o progresso das tecnologias e as mudanças nas demandas do mercado, o planejamento extensivo e a documentação criteriosa do *software* estão rapidamente se tornando obsoletos e dando lugar a métodos mais flexíveis, denominados métodos ágeis (Khalil; Khalil, 2019). Estes métodos possuem, como valores comuns, a promoção do planejamento adaptativo, o desenvolvimento evolucionário, a entrega antecipada de *software*, a melhoria contínua, e as respostas rápidas e flexíveis a mudanças (Almendra *et al.*, 2015). Nos dias atuais, um número crescente de empresas de *software* em todo o mundo adota estes métodos em seus processos de desenvolvimento (Abdalhamid; Mishra, 2017), no qual se incluem também as empresas atuantes no mercado brasileiro (Melo *et al.*, 2013).

Por definição, ao se utilizar métodos ágeis, a comunicação é encorajada (em lugar da documentação extensiva), os *feedbacks* são frequentes e há estreita colaboração entre os membros da equipe, enfatizando assim a dimensão **tácita** da gestão do conhecimento. O conhecimento tácito é mais difícil de transferir, pois está enraizado na experiência envolvendo elementos cognitivos (modelos mentais do mundo) e também técnicos (*expertise* e habilidades concretas) dos indivíduos, podendo ainda ser individual ou coletivo (Nonaka, 1994).

Nesse contexto, *softwares* conhecidos como Sistemas de Gestão do Conhecimento (SGCs) se adequam e podem ser utilizados em organizações que adotam metodologias ágeis a fim de apoiar e melhorar a criação, o armazenamento, a recuperação, a transferência e a aplicação do conhecimento (Alavi; Leidner, 2001). Por um lado, tais sistemas permitem uma melhor comunicação horizontal dentro da empresa e, por outro lado, encorajam equipes auto gerenciadas e auto organizadas.

Além disso, os SGCs permitem um fácil acesso às informações, contribuindo para o desenvolvimento cognitivo dos desenvolvedores. Isso os leva a possuir maiores níveis de autonomia, permitindo-lhes lidar melhor com situações problemáticas e desafiadoras. Por outro lado, os SGCs auxiliam na escolha de estratégias empresariais necessárias para atender a um mundo cada vez mais exigente quanto à qualidade, aos prazos e ao custo do produto final de *software* (Falbo *et al.*, 2004).

Com estes pontos em vista, neste capítulo temos o objetivo de apresentar o *software* intitulado WikiDev<sup>1</sup>, um SGC baseado na tecnologia *wiki*, com o objetivo de armazenar, recuperar, transferir e compartilhar o conhecimento entre times ágeis de desenvolvimento de *software*. O desenvolvimento desta aplicação envolveu etapas de Concepção, Prototipação e Implementação,

---

<sup>1</sup> Este *software*, sob a titularidade do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), está registrado no Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPE), com o identificador BR512023000547-9.

seguindo os ciclos da metodologia de Pesquisa-Ação (Thiollent, 2018), adequada para investigações que envolvem a avaliação de uma solução ao longo do seu desenvolvimento (Filippo, 2011).

O restante deste capítulo está organizado como se segue. Na próxima seção, destacamos o referencial teórico referente às práticas dos processos de conhecimento, às estratégias de Personalização/Codificação e *wikis* como ferramentas de gestão do conhecimento; na seção “Materiais e Métodos”, detalhamos os procedimentos metodológicos utilizados e as etapas de desenvolvimento; na seção seguinte, descrevemos o *software* WikiDev, mencionando de que forma este pode ser usado para gerir conhecimento em empresas de *software* que adotam métodos ágeis; por fim, em “Considerações Finais”, encerramos este capítulo como uma conclusão do trabalho e oportunidades de usos futuros usando esta ferramenta.

## REFERENCIAL TEÓRICO

A Gestão do Conhecimento (GC) diz respeito à criação de valores, ao atendimento de requisitos estratégicos, à transmissão da informação correta de forma eficaz e eficiente e ao gerenciamento propriamente dito do conhecimento (Korimbocus *et al.*, 2020).

Os Processos de Conhecimento (PCs) usam práticas que incorporam estratégias de Personalização e/ou Codificação, que estão fortemente amparadas na estratégia corporativa da empresa de *software*. Enquanto que a Personalização foca na interação humana para comunicar conhecimento (por exemplo, disponibilizando estrutura física que facilite o trabalho em equipe e a troca de ideias entre os colaboradores). Por sua vez, a Codificação envolve o armazenamento de conhecimento em bancos de dados para uso posterior (por exemplo, através de ferramentas baseadas em *wiki*) (Ouriques *et al.*, 2019).

Um *wiki* pode ser entendido como uma plataforma leve de GC que favorece a troca de conhecimento e artefatos reutilizáveis dentro de um projeto e entre projetos distintos de *software*. Também pode ser definido como uma memória organizacional ou uma fábrica de experiências, que facilita a comunicação por meio de um conjunto básico de recursos e que delega a coordenação às pessoas que o utilizam (Decker *et al.*, 2005).

Os PCs, com suas estratégias de Personalização e Codificação, são fundamentais em empresas de *software* que adotam métodos ágeis, pois, embora o uso destes métodos implique em vantagens como a flexibilidade, por outro lado também apresentam desvantagens associadas ao fato de priorizar a comunicação informal (em detrimento da documentação formal) e de, com o tempo,

fazer perder a visão geral do produto devido ao foco dado às pequenas funcionalidades presentes em cada entrega de *software*.

Existem quatro PCs principais que mesclam práticas tanto de Personalização como de Codificação (Ouriques *et al.*, 2019), a saber:

- **Criação de Conhecimento:** compreende o desenvolvimento de novas ideias, conceitos ou substituição de ideias anteriores pela combinação de conhecimentos tácitos e explícitos. Uma etapa crítica para desencadear esse processo é a interação social, que permite aos indivíduos compartilhar e desenvolver novos conhecimentos. Envolvem estratégias de Personalização, como a prática de programação em pares nas metodologias ágeis;
- **Armazenamento e Recuperação do Conhecimento:** relacionado à memória organizacional, a como o conhecimento é armazenado por meio de documentação, bancos de dados, comunidades de prática etc. Essa memória é construída com experiências passadas, eventos e procedimentos que afetam as atividades atuais da organização. Dentro de equipes ágeis é possível, por exemplo, utilizar ferramentas para armazenar documentação adicional relacionada a reuniões e soluções de problemas adotadas previamente pela equipe.
- **Transferência e Compartilhamento de Conhecimento:** refere-se à transferência de conhecimento para áreas necessárias dentro da organização em diferentes níveis: entre grupos, indivíduos e do grupo para a organização. Como estratégia de Personalização, a rotação de indivíduos entre as equipes facilita a transferência de conhecimento entre os desenvolvedores. Já em relação às estratégias de Codificação, ferramentas também poderiam ajudar a transferir conhecimento sobre um *software* entre equipes e para diferentes departamentos da empresa.
- **Aplicação do Conhecimento:** indica o uso do conhecimento como uma vantagem competitiva, por meio de melhorias nas competências da organização.

Os SGCs têm seu foco nas estratégias de Codificação, em que *wikis* podem ser utilizados para armazenar, recuperar, transferir e compartilhar conhecimento. De uma forma geral, *wikis* já são utilizados amplamente em grandes empresas e instituições com esta finalidade: a Idea Zone do CISCO é um *wiki* para os funcionários postarem e discutirem ideias de negócios; o Departamento de Defesa americano iniciou, em 2009, o projeto de uma aplicação para troca não estruturada de dados, com *wikis* para habilitar e melhorar a comunicação entre unidades governamentais e pessoas em todo o mundo (Becerra-Fernandez, 2015); a Wikipédia é uma enciclopédia disponível na internet, multilíngue e sem fins lucrativos contando, em junho/2024, com mais de 61 milhões de

artigos escritos de forma conjunta por diversos voluntários ao redor do mundo e que recebe de 25.000 a 60.000 pedidos de página por segundo, dependendo da hora do dia (Wikipédia, 2024).

Embora seja notório o amplo uso de *wikis* em outros contextos, os mesmos não são utilizados com frequência para gerir conhecimento em empresas de *software* que adotam métodos ágeis, sendo este o principal objetivo do WikiDev. Tal fato deve-se principalmente à escolha da estratégia de GC das empresas ágeis. Segundo Ouriques *et al.* (2019), 81% das práticas de GC focam em estratégias de Personalização, enquanto que apenas 19% implementam estratégias de Codificação.

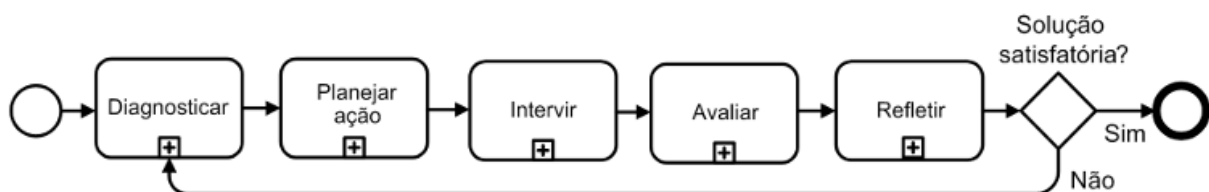
Este trabalho propõe-se, portanto, a desenvolver um SGC baseado em *wiki* como principal estratégia de Codificação para armazenamento, recuperação, transferência e compartilhamento de conhecimento em empresas ágeis de desenvolvimento de *software*.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Quanto ao procedimento metodológico para o desenvolvimento do WikiDev, foi utilizada uma pesquisa-ação, entendida como um método de pesquisa de natureza participativa (Thiollent, 2018), e cujo objetivo é buscar uma solução coletiva para uma determinada situação-problema (Filippo, 2011).

Na área de desenvolvimento de sistemas, este método é adequado para investigações que envolvam a avaliação da solução ao longo do seu desenvolvimento ou durante sua implantação em um ambiente real (Filippo, 2011). Tal pesquisa é tipicamente realizada em ciclos iterativos que sucessivamente refinam o conhecimento adquirido nos ciclos anteriores. Um ciclo é formado por cinco etapas, a saber: “Diagnosticar”, “Planejar a Ação”, “Intervir”, “Avaliar” e “Refletir”, conforme ilustrado na Figura 1.

Figura 1 – Etapas de um ciclo da Pesquisa-Ação



Fonte: Adaptada de Filippo (2011)

Nesse contexto, o desenvolvimento do WikiDev foi dividido em três momentos, cada um deles compreendendo um ou mais ciclos de pesquisa-ação:

- **Primeiro momento** (fase de Concepção): esta fase envolveu a coleta de material bibliográfico e a realização de pesquisas com o objetivo de obter dados que servissem de base para o desenvolvimento do *software*. Nesse momento, foram feitos *brainstorms* referentes à proposta do WikiDev, caracterizando-se como a etapa de geração e formalização de ideias;
- **Segundo momento** (fase de Prototipação): após a formalização das ideias, iniciou-se a fase de Prototipação, na qual foi planejada a criação de protótipos que buscassem refletir uma versão inicial do *software* e, conseqüentemente, que permitissem melhorar as ideias surgidas no momento anterior, seguindo o processo de iteração da Pesquisa-Ação;
- **Terceiro momento** (fase de Implementação): nesta fase, foi realizado o estudo da tecnologia necessária para o desenvolvimento do WikiDev. Na sequência, foi dado início à implementação do protótipo, seguindo o Scrum (Pham *et al.*, 2012), uma metodologia interativa para o desenvolvimento de produtos de *software*. Neste caso, um ciclo do Scrum correspondia a um ciclo da pesquisa-ação.

## DESCRIÇÃO DO *SOFTWARE* WIKIDEV

Com base nas etapas nos momentos descritos na seção anterior, o WikiDev foi desenvolvido. Como decisão inicial de projeto, procurou-se ao máximo reusar *software* pré-existente que implementasse *wikis* como SGCs. Nesse sentido, o desenvolvimento de *software* baseado em reuso é uma estratégia na qual todo o processo de desenvolvimento de um sistema é orientado a maximizar o reuso de ativos de *software* já existentes, desde sistemas completos a componentes, *frameworks*, classes, funções e até mesmo conceitos (Santiago *et al.*, 2020).

No contexto do WikiDev, procurou-se por sistemas *open source* que já disponibilizassem a implementação de *wikis* para fins genéricos. A opção escolhida foi o *framework* MediaWiki, uma plataforma de colaboração e de documentação - utilizada pela própria Wikipédia - com o objetivo de coletar/organizar o conhecimento e disponibilizá-lo às pessoas. Este *framework* é um gestor de conteúdo *web* desenvolvido na linguagem PHP e que utiliza a base de dados MySQL, sendo uma plataforma aberta, extensível, personalizável, confiável e gratuita (Mediawiki, 2024).

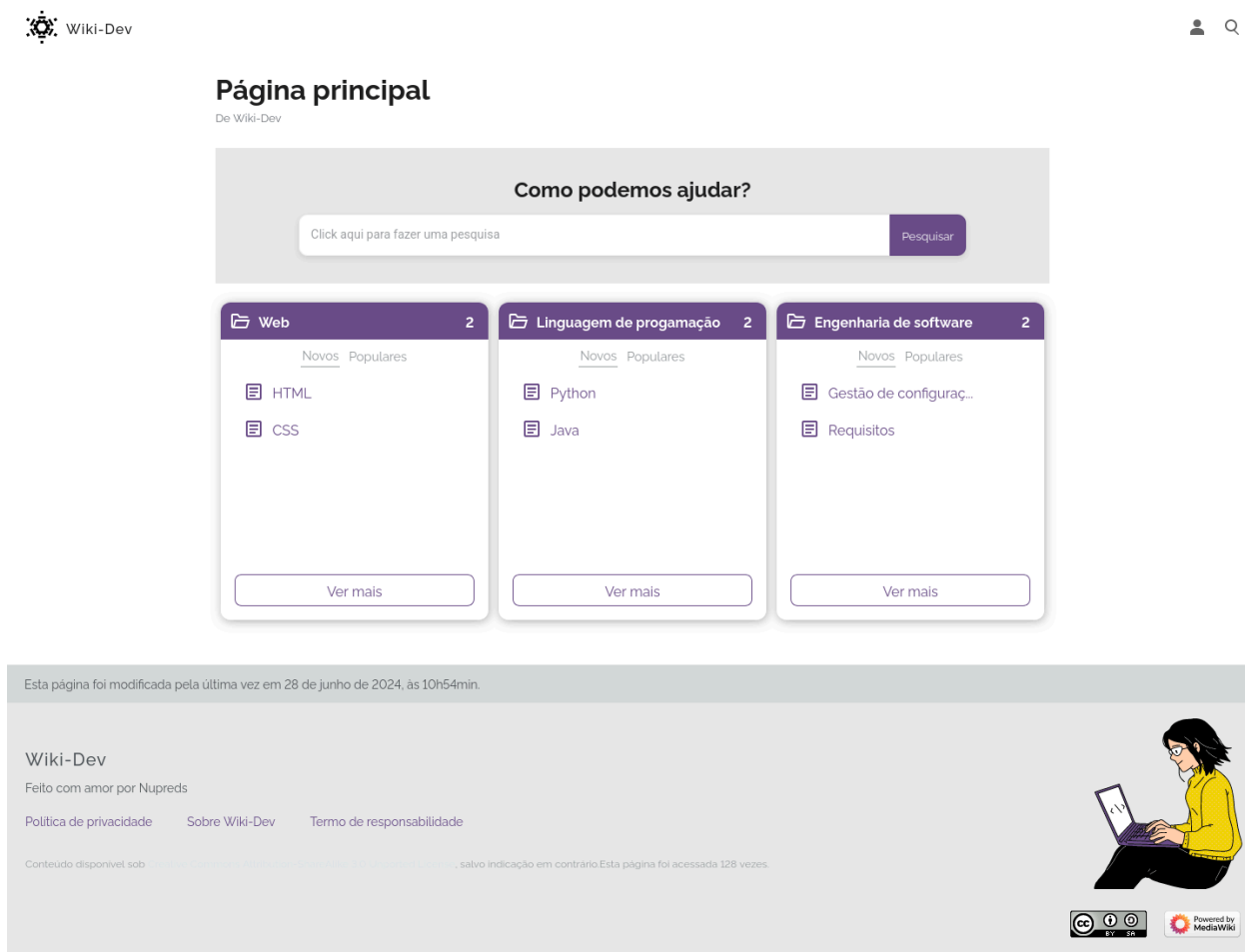
Além disso, o MediaWiki é o mecanismo *wiki* preferido por muitas organizações por possuir diversos recursos disponíveis para usuários e administradores, dos quais, os principais são (Rahman; Orloff, 2010):

- **Sistema de navegação intuitivo:** fornece um sistema de navegação com um recurso de pesquisa e um botão “Ir”, que leva o usuário diretamente para uma página que ele pesquisou;
- **Facilidade na edição, formatação e referência cruzada:** fornece uma maneira fácil de editar, formatar e referenciar páginas dentro de outras páginas. Também dá a opção de rastrear alterações, sendo possível acompanhar quem criou ou editou um artigo, facilitando assim o gerenciamento do conteúdo;
- **Mudança na aparência:** os usuários podem alterar a aparência de um site *wiki*, podendo escolher entre uma variedade de “skins”;
- **Gerenciamento de usuários:** possui um sistema de gerenciamento integrado de usuários, em que é possível criar novos *logins* e atribuir privilégios a determinados usuário, caso seja preciso um maior controle de acesso. Também é possível personalizar privilégios para perfis de usuários, como forma de atender às suas necessidades de segurança e acesso;
- **Simplicidade na criação de novas páginas:** ao clicar em um *link* que aponta para uma página inexistente, é solicitado ao usuário que o conteúdo inicial seja incluído. Em seguida, o *wiki* cria a página imediatamente e todos os *links* que apontavam para a página inexistente agora apontam para a página recém-criada;
- **Organização do site:** uma vez que utiliza um banco de dados para gerenciar o hipertexto de todo o *site*, pode-se organizar a estrutura das páginas livremente, inclusive com a inclusão de categorias;
- **Rastreabilidade:** como todo o conteúdo é armazenado em um banco de dados, com todos os seus *links* e páginas, é fácil rastrear *backlinks* - as páginas que referenciam a página atual. Também armazena o histórico de um documento para que seja possível listar todas as suas alterações;
- **Incentiva a colaboração:** usando o recurso de página de discussão, ou “*talk page*”, diversos usuários podem se comunicar ao mesmo tempo em que colaboram no mesmo conteúdo. A página de discussão funciona como uma página de comentários a respeito de outra página que está sendo editada.

Dessa forma, o *framework* MediaWiki foi configurado e adaptado para o WikiDev. Inicialmente, com a customização de sua aparência por meio da adoção de uma versão expandida

do *skin* [Citizen](#) - na qual as cores principais foram alteradas e imagens foram adicionadas - e com o uso dos ícones do [Material Design 3](#) do *Google*, conforme a Figura 2.

Figura 2 – Página inicial da WikiDev



Fonte: Elaboração própria, 2024.

Além disso, para tornar a interface mais intuitiva e com maior facilidade de uso, foram acrescentadas novas funcionalidades ao MediaWiki original, com a criação de duas extensões (ou *plug-ins*):

- **CartoesCategorias**: esta extensão permite apresentar as categorias de páginas na forma de cartões (ou “*cards*”), nos quais as páginas estão agrupadas por “Novas” (as últimas que foram associadas à categoria, exibidas das mais recentes para as mais antigas) ou por “Populares” (as mais visitadas, ordenadas das mais acessadas para as menos acessadas). Além disso, na parte superior do *card*, é possível ver a quantidade de páginas pertencentes à categoria por meio da integração com a extensão [HitCounters](#), e é possível reorganizar os *cards*, movendo-os livremente na tela de acordo com a preferência do leitor. Como regra, no



resultado da busca apenas são exibidas as páginas que foram aprovadas por um moderador. Para tanto, realizou-se a integração com a extensão [Moderation](#), ao contrário do que ocorre no MediaWiki, em que uma página é exibida mesmo que não tenha sido previamente moderada. Em cada *card*, por padrão, são exibidas as cinco últimas páginas inseridas. Se o usuário quiser ver mais páginas, ele pode clicar na opção “Ver Mais” e ser direcionado para uma tela com a lista de todas as páginas associadas ao *card*.

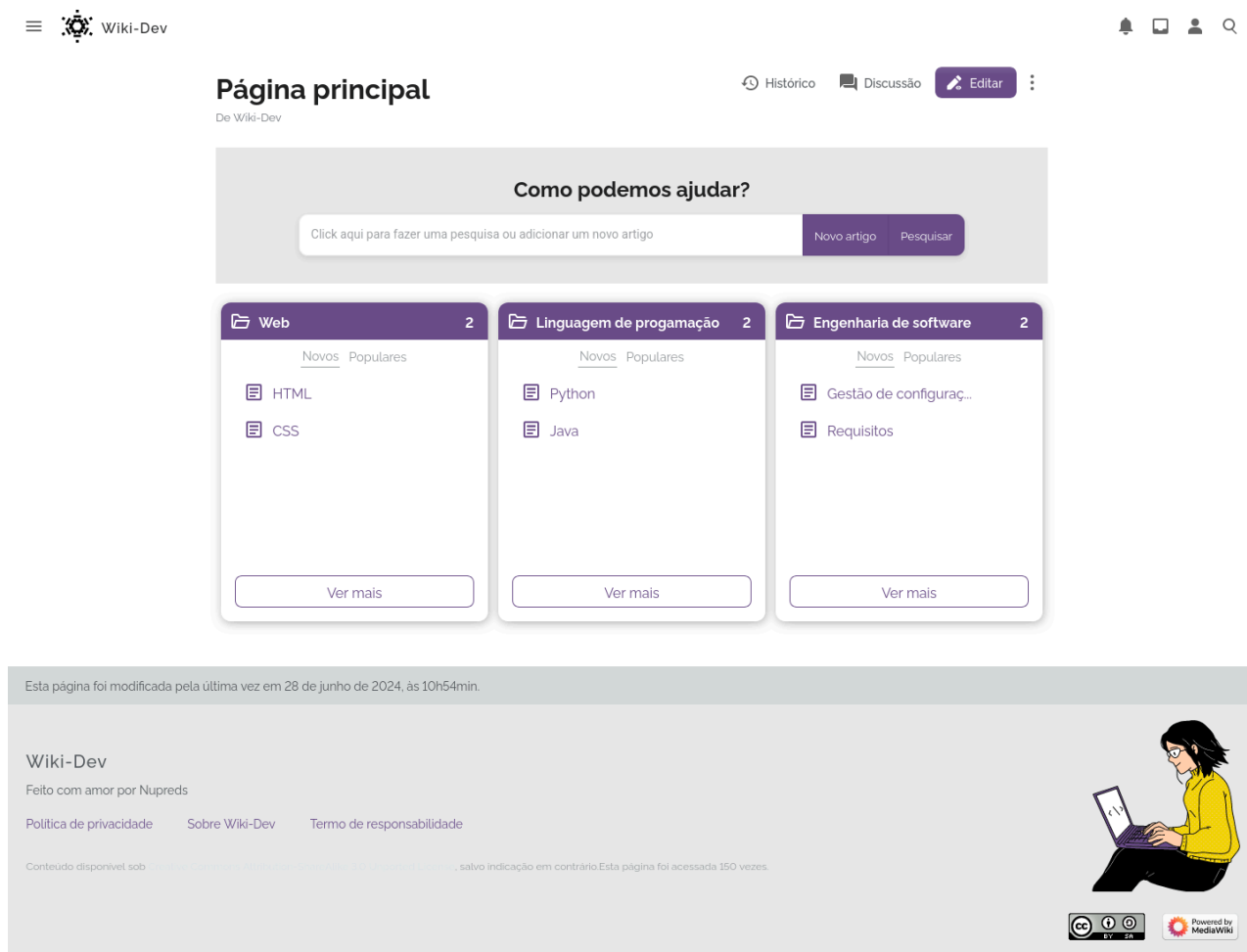
- **PesquisaWikiDev:** por padrão, o MediaWiki não inclui um campo de pesquisa com a opção de “Pesquisar” dentro de suas páginas, apenas no cabeçalho. Com o uso do *skin* Citizen, que se caracteriza por ter um *design* mais minimalista, esse campo ficou ainda menos visível. O campo de busca não é exibido nem mesmo no cabeçalho e, para visualizá-lo, o usuário precisaria clicar em um ícone no canto superior da página. Por esse motivo, através da criação da extensão PesquisaWikiDev, foi incluído um componente de busca dentro das próprias páginas do *wiki*, com um campo no qual o usuário pode digitar as palavras que deseja pesquisar e clicar no botão “Pesquisar” para efetuar a busca. Além disso, essa extensão proporciona uma correspondência dinâmica enquanto o usuário escreve, exibindo assim uma lista de possíveis páginas cujos títulos “casam” com os caracteres que estão sendo digitados no momento. Dessa forma, o usuário pode selecionar uma página da lista de correspondências apresentada e ser imediatamente direcionado para a página escolhida. Na versão do usuário com perfil de redator, além do botão “Pesquisar”, existe também o botão “Novo artigo”, pelo qual o usuário será direcionado para a tela de criação de uma nova página.

Usando a extensão Moderation, foram definidos três novos perfis dentro do WikiDev: leitor, redator e moderador. O usuário com perfil de leitor não necessita realizar *login*, podendo acessar livremente todas as páginas que são definidas para o público em geral e que já foram previamente moderadas.

Os demais perfis precisam ser autenticados no sistema, tendo privilégios que correspondem ao seu papel. O perfil de redator possui uma tela inicial expandida na qual é possível: (i) criar um novo artigo (opção “Novo artigo”); (ii) editar artigos, sejam estes de sua autoria ou não, desde que já tenham sido moderados anteriormente; e (iii) adicionar ao seu artigo, por meio de *hiperlinks*, outras páginas que estejam a ele relacionadas.

Para estas duas últimas ações, o redator precisa buscar o artigo a ser editado utilizando o campo de busca (Figura 3).

Figura 3 – Página inicial do perfil de redator



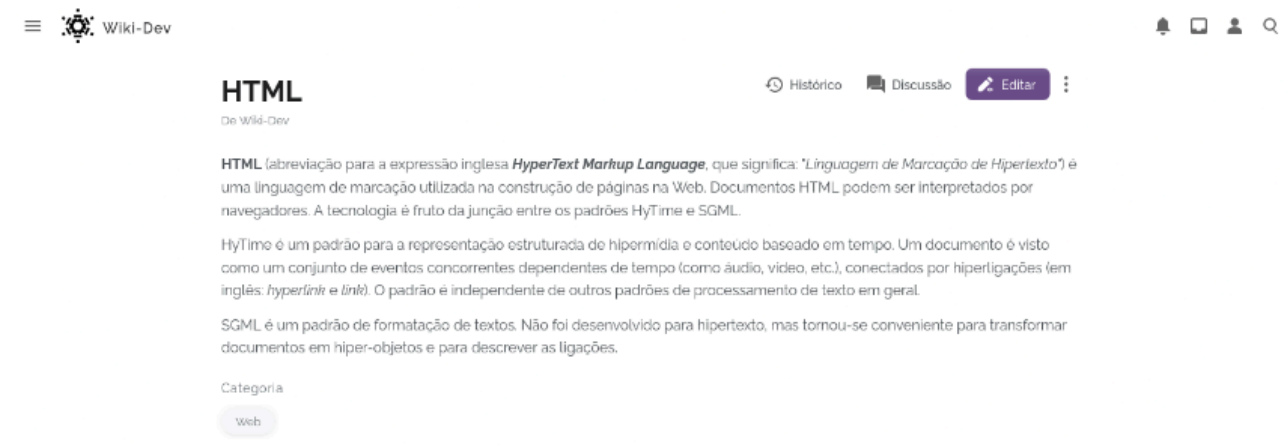
Fonte: Elaboração própria, 2024.

Na tela para criação/edição de artigos do perfil redator (Figura 4), caso o momento seja de criação de novos artigos, o título e o conteúdo aparecem em branco para edição. Uma vez que o momento seja de edição de artigos, o título e o texto que aparecem são aqueles resultantes da última aprovação de conteúdo por parte do moderador. Abaixo do texto, é apresentada a categoria em que o artigo está se este tiver sido atribuído a alguma. Além disso, são apresentadas as opções “Histórico”, “Discussão” e “Editar”.

A opção “Discussão” exibe uma *talk page* com observações ou dúvidas a respeito do artigo, incentivando assim a colaboração entre redatores e moderadores. Na versão do WikiDev, a *talk*

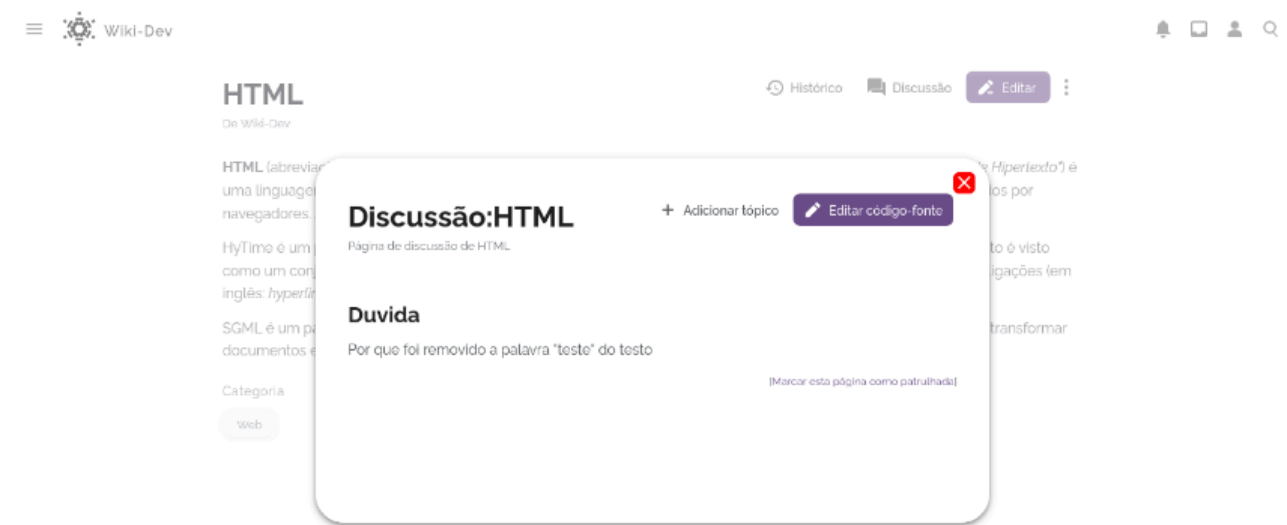
*page* é apresentada em uma janela *pop-up* (Figura 5), na qual o redator pode visualizar tanto o seu texto (ao fundo) como as observações que foram feitas a respeito do artigo.

Figura 4 – Página de criação/edição de artigos



Fonte: Elaboração própria, 2024.

Figura 5 – Página de discussão a respeito de um artigo

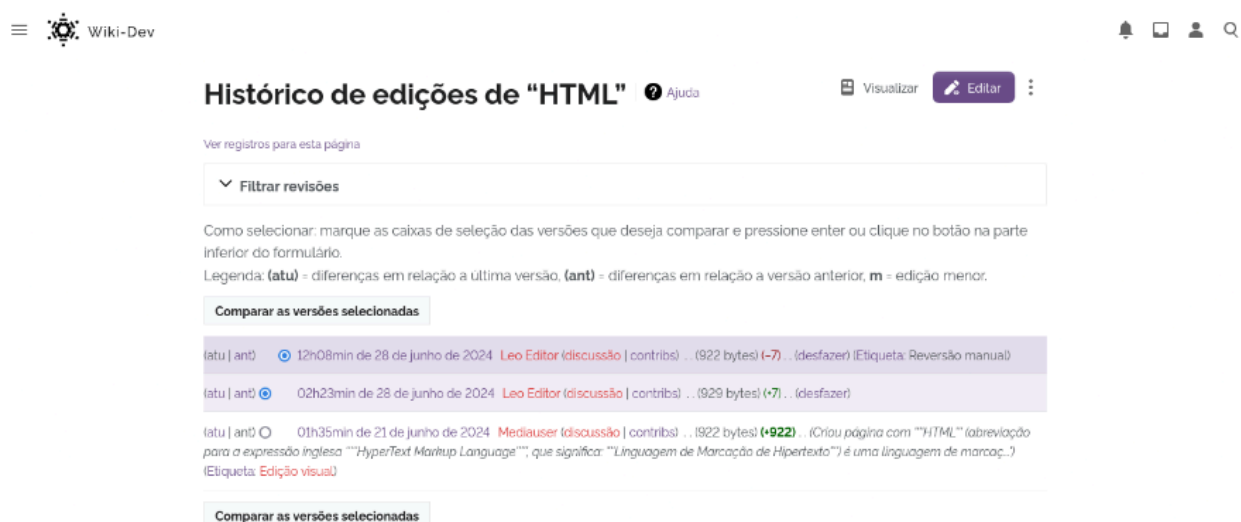


Fonte: Elaboração própria, 2024.

Na tela de criação/edição de artigos, há também a opção “Histórico”, na qual o redator pode consultar todas as versões previamente moderadas do seu artigo. Neste ponto, o redator pode escolher mais de uma versão de seu artigo e comparar as versões selecionadas, em que as diferenças de texto nas versões são destacadas (opção “Comparar versões selecionadas”). Opcionalmente, o redator também pode retornar a uma versão anterior que tenha sido previamente moderada e

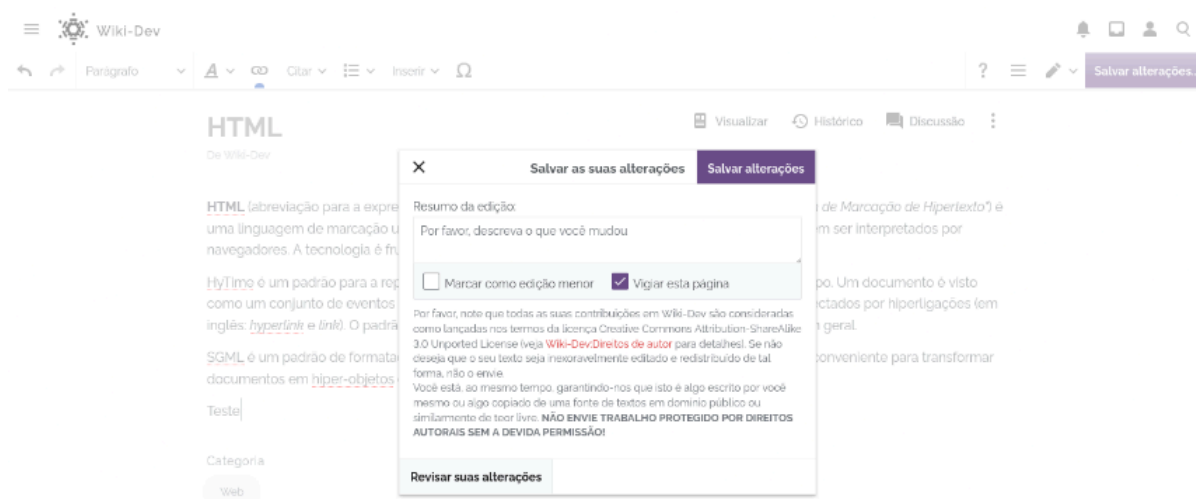
continuar a edição a partir desta (Figura 6). Na opção “Editar”, o redator pode alterar seu texto, informando quais alterações foram feitas e encaminhando-o para uma nova moderação (Figura 7). Nessa ocasião, é enviada uma notificação para o moderador de que há páginas a serem avaliadas.

Figura 6 – Página do histórico de um artigo



Fonte: Elaboração própria, 2024.

Figura 7 – Página de edição de um artigo

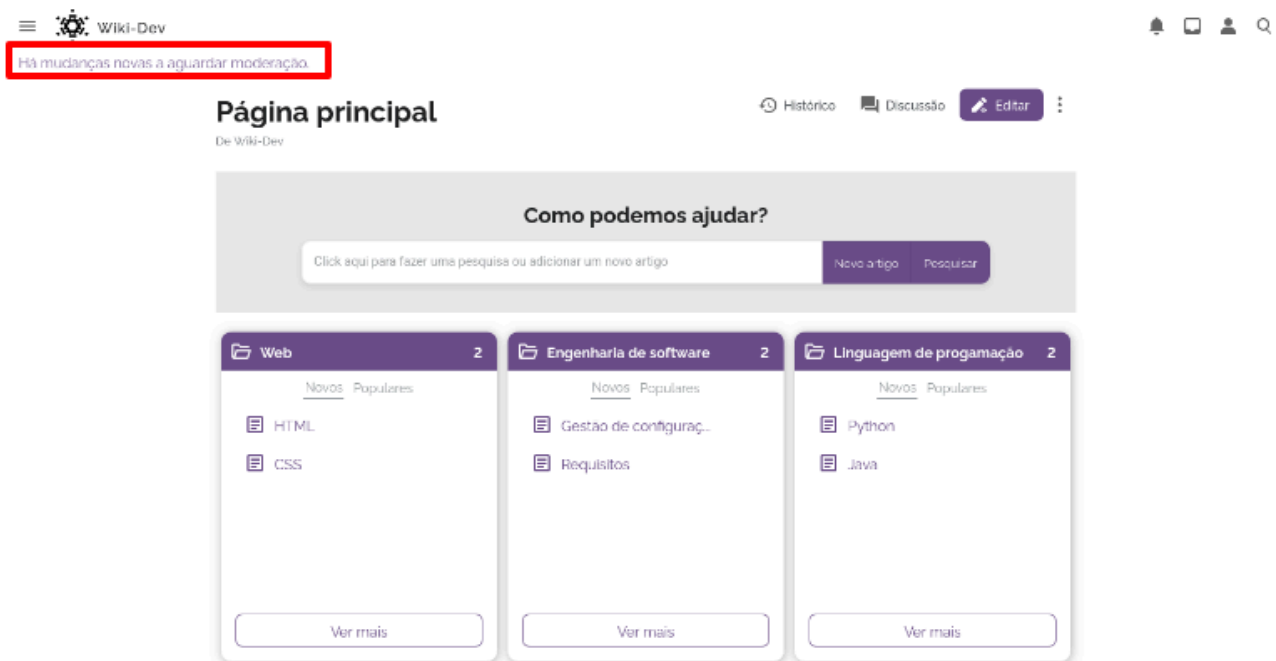


Fonte: Elaboração própria, 2024.

O perfil de moderador pode aprovar versões de artigos; rejeitar versões de artigos, devolvendo-os ao redator para modificações; editar versões de artigos de terceiros em regime de

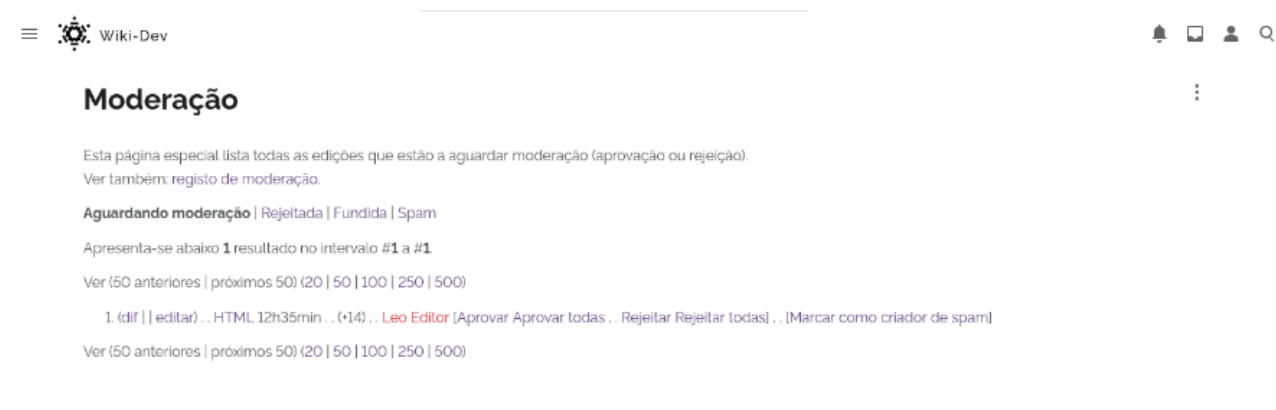
auto moderação, em que as modificações não precisam ser aprovadas por outro moderador, e excluir versões de artigos a qualquer momento. Além disso, um moderador tem todos os privilégios do perfil de redator, podendo executar todas as suas atribuições (Figura 8). Na tela de moderação, é apresentada uma lista com todas as páginas que têm moderação pendente (Figura 9).

Figura 8 – Página inicial do perfil de moderador



Fonte: Elaboração própria, 2024.

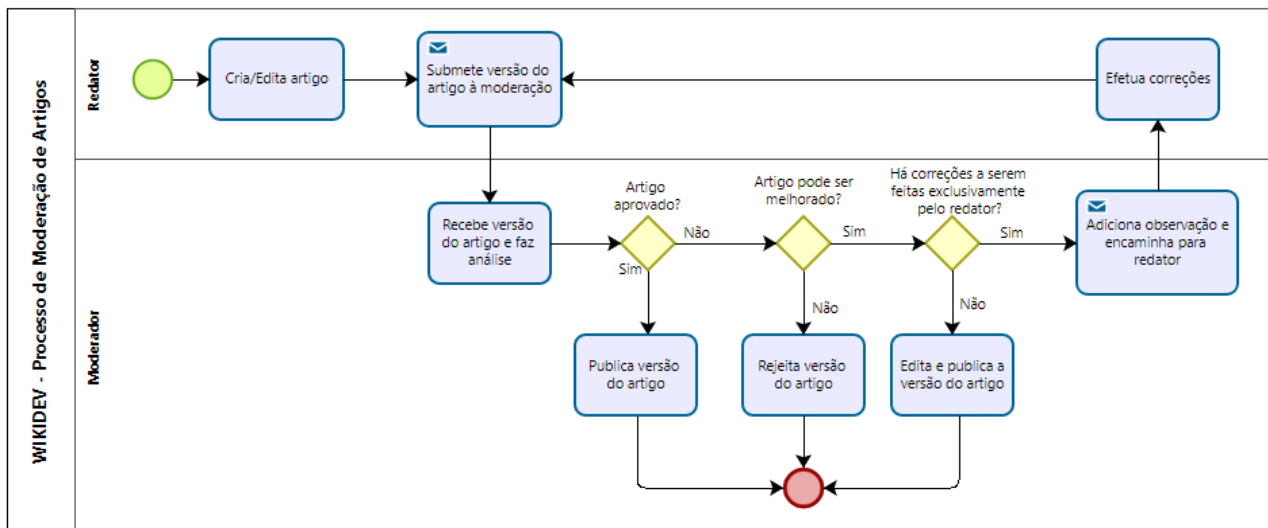
Figura 9 – Tela de moderação



Fonte: Elaboração própria, 2024.

Para cada página, são apresentadas informações como o título da página, o redator e a data e hora da última edição com pedido de moderação. Nesta tela, o moderador pode escolher entre: (i) aprovar a alteração em uma página, seja esta a última versão ou todas as versões pendentes (opções “Aprovar” e “Aprovar todas”, respectivamente); (ii) rejeitar a alteração de uma página, da mesma forma que na aprovação: escolhendo a última ou todas as versões pendentes (opções “Rejeitar” e “Rejeitar todas”, respectivamente); (iii) visualizar a diferença de texto entre as versões já moderadas (opção “dif”) ou (iv) escolher ele mesmo editar a versão do artigo (opção “Editar”). A aprovação de uma versão do artigo a disponibiliza automaticamente a todos os leitores. O fluxo de moderação segue o esquema detalhado na Figura 10.

Figura 10 – Processo de moderação de artigos do WikiDev



Fonte: Elaboração própria, 2024.

O processo de moderação inicia-se quando o redator cria um novo artigo para o WikiDev ou edita um artigo previamente moderado e o encaminha para moderação. Depois de realizar a análise do artigo, o moderador pode aprová-lo (neste caso, já é imediatamente disponibilizado aos leitores do *wiki*) ou considerar que não está adequado para a publicação. Caso o artigo seja inadequado para o *wiki* ou não possa ser melhorado em uma próxima versão, o moderador pode rejeitá-lo. Se o artigo for passível de melhorias e se o moderador julgar que pode realizá-las no artigo, ele mesmo as inclui no texto final e aprova o artigo para publicação. Caso sejam melhorias a serem realizadas apenas pelo próprio redator, o moderador encaminha o artigo para o mesmo, com as observações e sugestões de melhoria. Na sequência, o redator efetua as correções devidas e submete novamente o artigo ao moderador para as análises cabíveis.

O WikiDev, como estratégia de Codificação, pode apoiar todos os quatro processos de conhecimento: (1) Criação de Conhecimento: ao permitir o desenvolvimento de novas ideias e melhoria das já existentes por meio da colaboração dos times em artigos referentes a tecnologias, processos de engenharia, reuniões de equipe, boas práticas adotadas, lições aprendidas, tutoriais de ferramentas, artefatos que podem ser reutilizados etc.; (2) Armazenamento e Recuperação do Conhecimento: ao prover uma estrutura de banco de dados que permite o armazenamento, a busca e a recuperação eficiente das informações fornecidas pelas equipes; (3) Transferência e Compartilhamento do Conhecimento: ao permitir que todos da organização tenham acesso ao conteúdo armazenado - independente da equipe em que estão trabalhando ou do departamento ao qual estão alocados – no qual o mecanismo de busca representa uma forma de filtrar e recuperar rapidamente as informações que são mais relevantes e, por fim, (4) Aplicação do Conhecimento: em que o conhecimento pode ser usado como vantagem competitiva, aumentando as competências de toda a organização, principalmente em empresas ágeis de *software* em que há uma maior exigência em termos de qualidade, prazos e custo do produto final.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste capítulo apresentamos o WikiDev, um SGC baseado em *wiki*, com o objetivo de armazenar, recuperar, transferir e compartilhar o conhecimento entre times ágeis de desenvolvimento de *software*. Para o seu desenvolvimento e seguindo uma estratégia baseada em reuso, foi utilizado o *framework* MediaWiki, uma plataforma de colaboração e de documentação para a coleta e organização do conhecimento, preferida por muitas organizações por ser aberta, extensível, personalizável, confiável e gratuita.

Com o WikiDev, espera-se que seja possível transformar o conhecimento tácito em explícito, favorecendo uma melhor comunicação horizontal, enquanto se encoraja o autogerenciamento e a auto-organização dos times, permitindo-lhes lidar melhor com situações problemáticas e desafiadoras. Do ponto de vista gerencial, espera-se ajudar a atender às exigências do mercado quanto à qualidade, prazos e custo dos produtos finais, aumentando assim a vantagem competitiva das empresas ágeis de desenvolvimento de *software*.

Como trabalhos futuros, pretende-se adaptar o WikiDev especificamente para o gerenciamento ágil de requisitos, uma vez que a atividade de Gestão de Requisitos em tais empresas caracteriza-se por uma tendência à falta de documentação, à negligência quanto a requisitos não-funcionais e por possuir equipes multifuncionais (Soares, 2004), situações em que plataformas

leves de GC - como os *wikis* - podem ser muito úteis para gerir o conhecimento a ser compartilhado.

## AGRADECIMENTOS

Este trabalho foi realizado com o apoio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) por meio de duas bolsas concedidas pelo Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação-PIBITI, por meio dos editais nº 3/2021 PRPI/REITORIA-IFCE e nº 8/2022 PRPI/REITORIA-IFCE.

## REFERÊNCIAS

- ABDALHAMID, S.; MISHRA, A. Adopting of agile methods in software development organizations: systematic mapping. **Tem Journal**. p. 817-825. nov. 2017.
- ALAVI, M.; LEIDNER, D. E. Knowledge management and knowledge management systems: Conceptual foundations and research issues. **Mis Quarterly**. p. 107-136. mar. 2001.
- ALMENDRA, C. C.; MAGALHÃES, R. P.; ALMEIDA, C. D. A. Métodos Ágeis em um Núcleo de Práticas Acadêmico: Relato de Experiência. **Anais do XXIII Workshop Sobre Educação em Computação**. Recife, Brasil, p. 80-89. jul. 2015.
- BECERRA-FERNANDEZ, I. **Knowledge management: systems and processes**. New York: Routledge, 2015.
- DECKER, B. *et al.* A Framework for Agile Reuse in Software Engineering using Wiki Technology. **Wissensmanagement**. p. 411-414. 2005.
- DURST, S.; EDVARDSSON, I. R. Knowledge management in SMEs: a literature review. **Journal of Knowledge Management**. p. 879-903. out. 2012.
- FALBO, R. A.; ARANTES, D. O.; NATALI, A. C. C. Integrating Knowledge Management and Groupware in a Software Development Environment. **Practical Aspects of Knowledge Management**. p. 94-105. 2004.
- FERREIRA, J.; MUELLER, J.; PAPA, A. Strategic knowledge management: theory, practice and future challenges. **Journal of Knowledge Management**. p. 121-126. out. 2018.
- FILIPPO, D. Pesquisa-ação em sistemas colaborativos. *In*: PIMENTEL, Mariano; FUKS, Hugo (org.). **Sistemas Colaborativos**. Rio de Janeiro: Elsevier Editora Ltda, 2011. p. 449-466.
- KHALIL, C.; KHALIL, S. Exploring knowledge management in agile software development organizations. **International Entrepreneurship and Management Journal**. p. 555-569. maio 2019.
- KORIMBOCUS, M. A.; TOWOKUL, T.; NAGOWAH, S. D. A Survey of Knowledge Capture and Knowledge Sharing Techniques in Agile Software Companies. **Advanced Computing and Intelligent Engineering**. p. 567-578. 2020.
- MELO, C. O. *et al.* The evolution of agile software development in Brazil. **Journal of The Brazilian Computer Society**. p. 523-552. jul. 2013.
- MEDIAWIKI. *In*: **MediaWiki**. 2024. Disponível em: <https://www.mediawiki.org/wiki/MediaWiki/pt-br>. Acesso em: 20 jun. 2024.



NONAKA, I. A Dynamic Theory of Organizational Knowledge Creation. **Organization Science**. p. 14-37. fev. 1994.

OURIQUES, R. A. B. *et al.* Knowledge management strategies and processes in agile software development: a systematic literature review. **International Journal of Software Engineering and Knowledge Engineering**. p. 345-380. 2019.

PHAM, A. *et al.* **Scrum em Ação: gerenciamento e desenvolvimento ágil de projetos de software**. São Paulo: Novatec, 2012. 288 p.

RAHMAN, M.; ORLOFF, J. T. **Mediawiki 1.1 Beginner's Guide**. Packt Pub Ltd, 2010. 336 p.

SANTIAGO, C.; VERAS, N.; ARAGÃO, A.; CARVALHO, D.; AMARAL, L. Desenvolvimento de sistemas Web orientado a reuso com Python, Django e Bootstrap. **Minicursos da ERCEMAPI 2020**, p. 97-120, set. 2020. SBC. <http://dx.doi.org/10.5753/sbc.11.5.5>.

SOARES, M. S. Metodologias Ágeis Extreme Programming e Scrum para o Desenvolvimento de Software. **Revista Eletrônica de Sistemas de Informação**, v. 3, n. 1, jun. 2004. IBEPES (Instituto Brasileiro de Estudos e Pesquisas Sociais). <http://dx.doi.org/10.21529/resi.2004.0301006>.

THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação**. 18. ed. São Paulo: Cortez, 2018. 136 p.

WIKIPÉDIA. **WIKIPÉDIA, a enciclopédia livre**. Flórida: Wikimedia Foundation, 2024. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Wikip%C3%A9dia>. Acesso em: 20 jun. 2024.

ZACK, M. H. Developing a Knowledge Strategy: Epilogue. **The Strategic Management of Intellectual Capital and Organizational Knowledge: a Collection of Readings**. p. 277-295. 2002.