

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO
GRANDE DO SUL – CAMPUS PORTO ALEGRE
MESTRADO PROFISSIONAL EM INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO

HEITOR LUIS SILVA PERES

**GESTÃO DO CONHECIMENTO UTILIZANDO WIKI EM CONJUNTO COM
SISTEMA LEGADO.**

Porto Alegre - RS
2019

HEITOR LUIS SILVA PERES

Gestão do conhecimento utilizando wiki em conjunto com sistema legado.

Dissertação apresentada junto ao Mestrado Profissional em Informática na Educação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – campus Porto Alegre, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Informática na Educação.

Orientador: Professor Doutor Mariano Nicolao

Porto Alegre – RS

2019

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

S586c Peres, Heitor Luis Silva.

Gestão do conhecimento utilizando wiki em conjunto com sistema legado./ Heitor Luis Silva Peres. Porto Alegre: 2019.

109 f.; il. color. ; 29 cm

Orientador: Prof. Dr. Mariano Nicolao

Dissertação (Mestrado) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Campus Porto Alegre. Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica - PROFEPT. Porto Alegre, 2019. Orientador: Prof Dr. Mariano Nicolao.

1. Educação profissional e tecnológica. 2. Gestão do conhecimento. 3.

Ficha Elaborada pelo Bibliotecário Filipe Xerxenesky da Silveira – CRB 10/1497

Bibliotecário responsável: Filipe Xerxeneski da Silveira – CRB-10/1497

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao meu amigo Dr. Stanley Loh por ter me incentivado a fazer o mestrado.

À professora Sílvia de Castro Bertagnolli por todo o apoio e imprescindíveis ensinamentos prestados durante o curso e confecção da presente dissertação.

Ao presidente da República Jair Messias Bolsonaro por me fazer acreditar e querer permanecer no Brasil.

RESUMO

O elevado grau de especialização das funções de funcionários nas empresas e demais pessoas jurídicas, juntamente com o crescimento dessas instituições, criaram um novo desafio para as entidades tanto públicas quanto privadas: a gestão do conhecimento. Muitas informações e conhecimentos são perdidos todos os dias com a demissão ou afastamento de funcionários, falta de comunicação, falta de flexibilidade, entre outros fatores, isso faz com que muitas vantagens e melhorias, que poderiam ocorrer continuamente nas instituições, sejam desconsideradas. Além da perda existe também a questão da transferência e disseminação do conhecimento acumulado, além do treinamento de novos funcionários. Dentro desse cenário, sistemas *wiki* colaborativos têm sido utilizados com intuito de auxiliar a retenção e disseminação do conhecimento, tendo alcançado resultados positivos, devido a sua simplicidade tanto de edição como de criação colaborativa, além da facilidade do acesso web que necessita apenas de um navegador padrão para ser visualizado. Na era atual, a informatização é comum tanto na esfera privada quanto governamental, o que acarreta a existência de sistemas legado, os quais nem sempre possuem simplicidade de uso o que causa dificuldade para os colaboradores que precisam utiliza-los. Diversas instituições utilizam sistemas para controlar suas atividades diárias, entretanto, esses sistemas nem sempre possuem um manual ou uma padronização de utilização, sendo ensinados de colaborador a colaborador de forma *ad-hoc*. Esses fatores acarretam a seguinte pergunta: “Como construir um repositório de conhecimento sobre sistemas legado e forma eficiente e colaborativa?”. O presente trabalho procura identificar e testar procedimentos para otimizar a retenção e transferência do conhecimento, utilizando um sistema legado em adição a um portal *wiki* colaborativo institucional de modo a criar um repositório confiável de conhecimento.

Palavras chave: Gestão do conhecimento, Sistema gerenciador de processos de negócio, Workflow, *wiki*.

ABSTRACT

The high degree of specialization of employee roles in companies and other legal entities, along with the growth of these institutions, has created a new challenge for both public and private entities: knowledge management. Much information and knowledge is lost every day with the dismissal or departure of employees, lack of communication, lack of flexibility, among other factors, which means that many advantages and improvements, which could occur continuously in institutions, are disregarded. In addition to loss there is also the issue of transfer and dissemination of accumulated knowledge, as well as training of new employees. Within this scenario, collaborative wiki systems have been used to aid knowledge retention and dissemination, having achieved positive results due to their simplicity of editing and collaborative creation, as well as the ease of web access that requires only a browser. default to be viewed. In the current era, computerization is common in both the private and governmental spheres, leading to the existence of legacy systems, which do not always have simplicity of use, which causes difficulty for employees who need to use them. Many institutions use systems to control their daily activities, however, these systems do not always have a manual or standardization of use, being taught from collaborator to collaborator ad-hoc. These factors raise the following question: "How to build a repository of knowledge about legacy systems in an efficient and collaborative way?". This paper seeks to identify and test procedures for optimizing knowledge retention and transfer using a legacy system in addition to an institutional collaborative wiki portal to create a reliable knowledge repository.

Keywords: Business Process Management System (BPMS), Workflow, wiki.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Pirâmide de Maslow.....	26
Figura 2 – Diagrama BPMN.....	32
Figura 3 – Espiral do conhecimento.....	36
Figura 4 - Esquema Workflow X Wiki.....	52
Figura 5 - Fluxo TRA030.....	55
Figura 6 - TRA050.....	56
Figura 7 - Wiki TRA030.....	57
Figura 8 - Wiki TRA050.....	58
Figura 9 - Cabeçalho TRA030.....	59
Figura 10 - Cabeçalho TRA050.....	59
Figura 11 - Fluxo CON010.....	61
Figura 12 - Cabeçalho CON010.....	63
Figura 13 – Fluxo INF010.....	64
Figura 14 – Fluxo INF060.....	65
Figura 15 – Fluxo INF130.....	66
Figura 16 – Página <i>Wiki</i> INF010.....	68
Figura 17 – Página <i>Wiki</i> INF060.....	69
Figura 18 – Página <i>Wiki</i> INF130.....	70
Figura 19 - Fluxo OUV010.....	71
Figura 20 - Página <i>Wiki</i> OUV010.....	72
Figura 21 – Página inicial <i>Workflow</i>	73
Figura 22 – Link para informações sobre tarefa.....	74
Figura 23 – Fluxo TRA050 simplificado.....	75

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Pesquisa Lume UFRGS.....	18
Quadro 2 – Pesquisa Capes.....	19
Quadro 3 – Pesquisa Google Scholar.....	20
Quadro 4 – Admissões e demissões mensais no GHC.....	49
Quadro 5 – Comparativo Entre Wiki GHC E Workflow GHC.....	53

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Acessos de 13/06/2018 à 13/09/2018.....	79
Gráfico 2 – Acessos de 16/08/2018 à 12/09/2018.....	80
Gráfico 3 – Grau de escolaridade dos consultados.....	82
Gráfico 4 - Faixa etária.....	83
Gráfico 5 – Utilidade do repositório.....	84
Gráfico 6 – Conhecimento sobre <i>wiki</i>	85
Gráfico 7 - Dificuldade para encontrar a Wiki GHC.....	86
Gráfico 8 - Organização do conteúdo.....	87
Gráfico 9 - Visual da wiki GHC.....	88
Gráfico 10 - Contribuição para o conhecimento.....	89
Gráfico 11 - Gostaria de colaborar com a <i>wiki</i> GHC.....	90

LISTA DE SIGLAS E ACRÔNIMOS

ABPMP	Association of Business Process Management
BPM	Business Process Management
BPM CBOK	Business Process Management Body of Knowledge
BPMN	Business Process Management Notation
BPMS	Business Process Management System
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
EaD	Ensino a Distância
GHC	Grupo Hospitalar Conceição
HTML	Hypertext Markup Language
MEC	Ministério da Educação
MEG	Modelo de Excelência da Gestão
MPIE	Mestrado Profissional em Informática na Educação
PDF	Portable Document Format
POP	Procedimento Operacional Padrão
SECI	Socialização, Externalização, Combinação, Internalização
SQL	Structured Query Language
TJSC	Tribunal de Justiça de Santa Catarina
UFRGS	Universidade federal do rio Grande do Sul
W3C	World Wide Web Consortium

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	12
1.1 OBJETIVO.....	14
1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	14
1.4 JUSTIFICATIVA.....	15
1.6 METODOLOGIA.....	15
1.7 ESTADO DA ARTE.....	17
1.8 REFERENCIAL TEÓRICO.....	22
1.8.1 Hypertext Markup Language (HTML).....	22
1.8.2 Web 2.0.....	23
1.8.3 <i>Wiki</i>	23
1.8.4 Padrões <i>wiki</i>	24
1.8.4.1 A teoria “90-9-1”.....	24
1.8.4.2 Reconhecimento.....	25
1.8.4.3 Encorajar edição em um link já criado.....	26
1.8.4.4 Champion (Campeão).....	26
1.8.4.5 Gnomo/ Gardner.....	27
1.8.4.6 Convite.....	27
1.8.4.7 Espectador.....	27
1.8.4.8 Viral.....	28
1.8.4.9 Páginas em branco.....	28
1.8.4.10 Responsabilização on-line.....	28
1.8.4.11 Visual.....	29
1.8.5 Gerenciamento de Processos de Negócio.....	29
1.8.6 Sistema de Gerenciamento de Processos de Negócio.....	30
2 GESTÃO DO CONHECIMENTO.....	33
2.1 CONHECIMENTO ORGANIZACIONAL.....	36

2.2 APRENDIZAGEM EM AMBIENTES CORPORATIVOS.....	38
3 ESTUDO DE CASO.....	41
3.1 GRUPO HOSPITALAR CONCEIÇÃO.....	41
3.2 WORKFLOW GHC.....	43
3.3 WIKI GHC.....	46
3.4 PANORAMA INSTITUCIONAL.....	49
4 DESENVOLVIMENTO.....	52
4.1 COOPERAÇÃO ENTRE A WIKI E O WORKFLOW GHC.....	52
4.2 PROCESSOS DO SETOR DE TRANSPORTE.....	55
4.3 PROCESSOS DA CONTROLADORIA.....	60
4.4 PROCESSOS DA GERÊNCIA DE INFORMÁTICA.....	63
4.5 PROCESSOS DA OUVIDORIA.....	70
4.6 ANÁLISE GERAL.....	72
5 RESULTADOS.....	76
5.1 RESULTADOS QUANTITATIVOS.....	76
5.2 RESULTADOS QUALITATIVOS.....	80
5.2.1 Pesquisa via questionário.....	81
5.2.1.1 Funcionário ou colaborador externo.....	81
5.2.1.2 Grau de escolaridade.....	82
5.2.1.3 Faixa etária.....	83
5.2.1.4 Utilidade de um local com informações sobre processos institucionais.....	84
5.2.1.5 Conhecimento sobre sistemas wiki.....	85
5.2.1.6 - Dificuldade para encontrar a Wiki GHC.....	86
5.2.1.7 Organização do conteúdo.....	87
5.2.1.8 Visual da Wiki GHC.....	88
5.2.1.9 Contribuição da Wiki GHC para conhecimento sobre processos.....	89

5.2.1.10 Colaboração com a Wiki GHC.....	90
5.2.2 Avaliação do aprendizado dos colaboradores.....	92
5.3 RESULTADOS ADICIONAIS.....	93
6 CONCLUSÃO.....	94
7 REFERÊNCIAS.....	98
APÊNDICE 1 – QUESTIONÁRIO SOBRE WIKI GHC.....	102
APÊNDICE 2 - RECOMENDAÇÕES.....	105

1 INTRODUÇÃO

O avanço tecnológico ocasionou o aumento das especializações funcionais, de modo que determinada função de uma instituição necessita de um conhecimento específico para ser desempenhada. Mesmo contando com certas similaridades, é possível perceber a importância do correto procedimento de matrícula para uma determinada universidade, da autorização do uso de ambulâncias em um determinado hospital ou do recebimento de armamento para policiais, que podem diferir em cada ente federativo ou, até mesmo, em destacamentos policiais distintos dentro do mesmo estado.

Conforme o crescimento das entidades jurídicas, tanto de direito público quanto privado, surge a necessidade de que, durante as suas atividades, mais tarefas sejam realizadas de forma específica. Com a prática e o aprendizado, os executores dessas tarefas assimilam como desempenhá-las, entretanto, esse insumo intelectual está atrelado a um indivíduo que futuramente não fará mais parte da cadeia de processos. Conforme argumenta Carbone (2009, p.82), esse tipo de conhecimento é denominado tácito, o qual é “produzido pela experiência de vida, incluindo elementos cognitivos e práticos”.

Um dos maiores desafios das instituições modernas é a retenção do conhecimento inerente às suas funções e necessidades, pois uma mesma atividade pode ser executada de maneiras bem distintas dependendo das características pontuais de cada entidade. É interessante que esse material intelectual constituído seja preservado e disseminado entre os executores atuais e futuros, para isso é necessário que seja empregada alguma estratégia de gestão do conhecimento.

A gestão do conhecimento é importante para totalidade das instituições, pois a renovação do quadro de funcionários é um processo inerente para todo tipo de entidade

seja pública ou privada, e que pode ser ocasionada por diversos motivos como: demissão, aposentadoria, transferência de setor, falecimento. A cada troca provavelmente haverá uma perda de conhecimento organizacional, pois o funcionário já possui algum grau de conhecimento de suas tarefas. Quando não existem procedimentos institucionais de retenção do conhecimento, quando da permuta de colaborador, ocorre uma perda do conhecimento gerado e acumulado ao longo dos anos que estava em posse de determinada pessoa ou grupo de pessoas.

Existem diversas formas de trabalhar a retenção do conhecimento, como a construção de manuais, instruções normativas, repositório de documentos entre outros. Entretanto, existe um considerável número de instituições que estão utilizando sistemas *wiki* colaborativos. Já existem diversos estudos sobre o uso de *wiki* em ambientes empresariais e governamentais, sendo fator comum o reconhecimento de ganhos estratégicos para as entidades que assim optaram.

Analisando-se os trabalhos sobre gestão do conhecimento com auxílio da *wiki*, é possível perceber que muitas entidades se limitaram a utilizar a *wiki* apenas nos respectivos departamentos de tecnologia da informação. Indicando uma dificuldade em expandir o uso da ferramenta para setores distintos da área de tecnologia. Dessa forma é interessante a expansão dos sistemas para outras áreas que não apenas as de tecnologia.

Considerando o contexto exposto previamente, surge o problema de pesquisa a ser explorado por esta Dissertação: Como empregar a *wiki* em conjunto com os processos institucionais e sistemas legado de modo a aumentar sua efetividade no que tange à gestão do conhecimento?

O Mestrado Profissional em Informática na Educação tem como um de seus objetivos específicos o desenvolvimento de pesquisas operacionais que promovam melhorias nos processos educacionais (site MPIE). Os processos educacionais vão

além das instituições de ensino habituais, esses processos englobam também o ambiente empresarial considerando que cada entidade tem suas peculiaridades e, portanto, conhecimentos próprios que devem ser repassados a seus colaboradores.

Em consonância com o exposto acima, o presente estudo avalia uma alternativa para a transformação do conhecimento tácito de um grupo em uma unidade de conhecimento explícito colaborativo. Utilizando conjuntamente tecnologia computacional e conhecimentos da área da educacional, gerou-se material contendo recomendações que podem servir de referência para diversas instituições tanto públicas quanto privadas com necessidades similares.

1.1 OBJETIVO

Estabelecer um conjunto de recomendações para a utilização integrada de um sistema legado com uma *wiki* institucional com foco na organização, disseminação, compartilhamento e otimização do conhecimento. De modo a fornecer uma plataforma de conhecimento explícito confiável e de fácil acesso com o intuito de facilitar a disseminação do conhecimento a todos os colaboradores.

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Para obter o objetivo global, foi necessário identificar os seguintes objetivos específicos a serem alcançados:

- Eleger o sistema legado que será a referência base do estudo.
- Selecionar um sistema *wiki* para armazenar o conhecimento explícito.
- Identificar pontos-chaves de interação entre uma *wiki* e o BPMS.
- Avaliar estratégias para motivar a colaboração dos usuários.
- Localizar dificuldades inerentes à implantação eficaz da união dos dois sistemas.

- Mensurar os resultados e avaliar o impacto no que tange o aprendizado dentro da instituição.

1.4 JUSTIFICATIVA

A gestão do conhecimento é um recurso estratégico importantíssimo sendo reconhecida como uma disciplina que envolve diversas áreas como pedagogia, teoria das organizações e sistemas de informação. A necessidade de se gerir o conhecimento organizacional em diversos tipos de instituições, com destaque para empresas de grande porte e alta complexidade nas suas atividades, aliada à disponibilidade de sistemas informatizados de apoio, influenciou diversas organizações a utilizarem portais *wiki* colaborativos para auxiliar obter, organizar e distribuir o conhecimento.

A informatização inerente da atualidade reflete na existência de sistemas que são utilizados no cotidiano das entidades de maneira geral. Esses sistemas legados chegam a se tornar o centro de controle das atividades institucionais e com isso, saber como realizar determinada tarefa em determinado software é parte significativa do trabalho dos funcionários (com destaque para os setores administrativos).

O presente trabalho estuda como utilizar um portal *wiki* em conjunto a um sistema legado (Orquestra workflow), de forma que se obtenha um maior retorno no que tange obtenção, organização, otimização e disseminação do conhecimento.

1.6 METODOLOGIA

O presente trabalho consiste em um estudo de caso numa empresa pública de grande porte, com a participação direta do pesquisador como analista de sistemas da instituição. Essa condição impõe certas limitações como não poder avaliar ações com resultado claramente negativo para a organização. Certos padrões identificados como

indesejados, são evitados com ações preventivas de modo que seus efeitos não foram testados na prática, de forma inversa, são tomadas medidas para alcançar padrões identificados como desejados.

O Passo inicial foi selecionar o sistema que serviria de base referencial para o conhecimento que existe disperso dentro da empresa. Foi selecionado o sistema Workflow GHC conforme será explicado no Capítulo 4.

O sistema *wiki*, foi eleito para o armazenamento do conhecimento explícito, devido sua facilidade de edição colaborativa e sua plataforma web que pode ser acessada de qualquer navegador convencional. Em consequência, foi necessário selecionar qual dos diversos sistemas *wiki* disponíveis no mercado seria utilizado. Foi selecionado o MediaWiki pelos motivos que serão expostos mais adiante.

Com os dois sistemas selecionados, iniciou-se a fase de pesquisa sobre os tópicos relacionados (gestão do conhecimento, *workflow*, *wiki*) para identificar formas de uso conjunto das duas ferramentas a fim de obter gestão do conhecimento.

Os fluxos publicados no GHC estão próximos de 300, permeando todos os 490 setores. Dessa forma torna-se necessária a seleção de alguns setores para a presente análise. Foram selecionados setores com fluxos desenhados conforme as boas práticas propostas pelo BPM CBOK:

- Setor de transportes
- Controladoria
- Ouvidoria
- Gerência de informática

Somados, os respectivos fluxos dos setores selecionados alcançam usuários de todo o grupo hospitalar, de modo que possibilitam obter uma amostra bem variada de perfis de usuários.

Após à implementação foi realizado um estudo para mensurar o nível de eficácia do método empregado. O método inicial de avaliação utilizado é o quantitativo, comparando o número de usuários, quantidade de conteúdo e acessos da *wiki* antes e após a aplicação da *wiki* em conjunto com o sistema BPM. Essa estratégia possibilita aferir quantos usuários estão colaborando ativamente com a *wiki*, quantos estão consultando seu conteúdo e o crescimento obtido no que tange ao conhecimento explícito armazenado.

Um questionário foi utilizado para possibilitar uma análise qualitativa o que tange à aceitação e avaliação dos usuários dos sistemas. A aplicação do questionário foi realizada via Google Docs visando os usuários dos fluxos de trabalho. As perguntas constantes estão no Apêndice 1. O questionário visa verificar a qualidade do conteúdo, o nível de aprendizado e a disposição dos usuários em colaborarem como provedores de conteúdo.

1.7 ESTADO DA ARTE

Para aferir a condição atual dos trabalhos sobre *wiki* e BPMS, foram utilizadas as palavras chave: Gestão do conhecimento, *wiki*, BPM, incluindo todas juntas e suas respectivas combinações dois a dois.

Inicialmente foram coletados dados de estudos no site Lume da UFRGS, disponível em < <http://www.lume.ufrgs.br/>>, resultando no Quadro 1:

Quadro 1 - Pesquisa Lume UFRGS

	Todo acervo	Teses e Dissertações
--	-------------	-------------------------

Gestão do conhecimento	25059	10639
Wiki	3348	1497
BPM	1220	635
Gestão do conhecimento, wiki	1566	776
Wiki, BPM	50	21
Gestão do conhecimento, BPM	282	143
Gestão do conhecimento, wiki, BPM	27	10

Fonte: Lume UFRGS (2018)

As palavras chave foram procuradas por todo o texto, quando selecionadas uma a uma os resultados são de um montante elevado, porém quando procuradas as três dentro do universo de teses e dissertações, sobraram apenas 10 que puderam ser analisadas individualmente. Não houve correspondência entre a atual pesquisa e os trabalhos encontrados.

Em seguida foi realizada pesquisa no site periódicos CAPES/MEC (<http://www.periodicos.capes.gov.br/>). As palavras chaves selecionadas individualmente entre os anos de 2015 e 2017 retornaram resultados, mais modestos numericamente, dispensando a necessidade de busca das palavras combinadas:

Quadro 2 – Pesquisa Capes

	Capes geral	Capes	Trabalhos

		teses	relacionados capes
Wiki	18365	9	2
BPMS	446	2	0
Gestão do conhecimento	2569	0	0

Fonte: CAPES/MEC (2018)

Devido ao vultoso número de trabalhos retornados com o termo Gestão do Conhecimento, ficou inviável analisar caso a caso, entretanto foi possível analisar cada um dos 133 trabalhos com os termos *wiki* e BPMS.

Trabalhos com o termo BPMS em sua maioria focaram na implantação do sistema não havendo menção de como utilizar o sistema BPMS na gestão do conhecimento ou em conjunto com uma *wiki*.

Utilizando o termo *wiki* foi possível localizar 2 trabalhos focados na utilização da *wiki* na gestão do conhecimento institucional:

O primeiro trabalho é o “Software Social Como Apoio à Gestão do Conhecimento”. Sencioles (2014) estudou a adequação da wiki dentro do modelo SECI de Nonaka e Takeuchi (1997) corroborando com outros estudos correlatos sobre a praticidade do uso da wiki para retenção e disseminação do conhecimento. Durante o estudo foi observado o fato de a maioria dos usuários tende a apenas absorver o conhecimento disponibilizado (internalização no modelo SECI). A empresa onde foi realizado o estudo é classificada como de grande porte. A *wiki* foi iniciada dentro do setor de tecnologia da informação. As conclusões apresentadas servem de base para o presente estudo, que foca na obtenção da colaboração dos elementos chave para a expansão do conteúdo

da wiki.

O segundo trabalho relacionado foi “Produção Colaborativa de Conhecimento: o uso de wiki no ambiente corporativo” proposto por Cardoso (2009), focou na implantação de uma wiki dentro do setor de tecnologia da informação no âmbito do Tribunal de Justiça de Santa Catarina (TJSC). Houve uma análise de como incentivar a participação dos funcionários no que tange a produção coletiva de conhecimento. O trabalho de Cardoso foi um referencial importantíssimo para o andamento do projeto atual. O TJSC possui uma *wiki* utilizada principalmente pela gerência de informática e optaram pela utilização do programa MediaWiki (mesmo da Wikipedia). O trabalho atual parte da expansão da wiki para as demais áreas da instituição, trabalhando a questão da incitação à participação dos usuários tanto na produção quanto no consumo da informação disponibilizada.

A próxima pesquisa foi realizada no Google Scholar (<https://scholar.google.com.br/>), os resultados foram os maiores numericamente sendo então necessário aplicar o filtro restrição temporal de 2015 até 2018.

Quadro 3 – Pesquisa Google Scholar

	No corpo do artigo	No título do artigo
Wiki	84500	11600
BPM	27000	7620
Gestão do conhecimento	67200	5540
Wiki, BPM	3120	1
Wiki, Gestão do conhecimento	26500	9
Gestão do conhecimento,	6620	2

BPM		
Wiki, gestão do conhecimento, BPM	195	0

Fonte: Google Scholar (2018)

Com a combinação Wiki e BPM foi possível encontrar uma dissertação com conteúdo próximo ao presente trabalho, a qual possui como título: “BMP Wiki: uma proposta para disseminar conhecimento através da documentação de processos de negócio em páginas Web” (FINIZOLA, 2016). Esse trabalho foca no desenvolvimento de uma ferramenta que traduza os mapas BPMN em informações codificadas em páginas HTML automaticamente. A ideia apresentada, apesar de muito engenhosa e eficiente, difere do que é usualmente entendido como *wiki*, que seria a participação coletiva, no momento em que um fluxo está formatado como um mapa a ferramenta já consegue traduzi-lo instantaneamente. Em instituições de grande porte, é provável a existência de fluxos de alta complexidade que seriam traduzidos em páginas com muita informação e possivelmente permaneceriam ininteligíveis para usuários leigos. O diferencial do trabalho em questão consiste em utilizar os *stakeholders* dos fluxos para que possam criar um material de fácil entendimento para colaboradores em diversos níveis de entendimento.

1.8 REFERENCIAL TEÓRICO

A presente seção elucida conceitos, teorias e modelos que foram utilizados durante a construção do estudo. A organização sequencial visa facilitar o entendimento por parte do leitor.

1.8.1 Hypertext Markup Language (HTML)

O sistema de hipertexto foi idealizado por Vannevar Bush em 1945 com o desenvolvimento do dispositivo de recuperação de informações chamado Memex. Em 1965, Ted Nelson e Douglas Engelbart realizaram o desenvolvimento do que denominaram "hipertexto" (Landow, 2006). O hipertexto corresponde a escrita não-sequencial-texto que se ramifica, dando ao leitor a possibilidade de escolher a sequência de leitura que melhor lhe convier. Pelo seu perfil interativo, o hipertexto é mais bem visualizado em um sistema computacional. Em síntese, o hipertexto é um tipo de escrita no qual o percurso de leitura se torna não linear, pois os fragmentos de texto são interligados pelos denominados hiperlinks, os quais podem direcionar tanto para partes distintas do mesmo texto ou até mesmo para textos externos.

Segundo W3C (2017), HTML é a linguagem de marcação padrão para a criação de páginas web e aplicações web. As *tags* HTML são o conjunto de símbolos de marcação ou códigos inseridos em um arquivo texto destinado a ser exibido em um programa navegador. A interpretação das *tags* é realizada pelos chamados Browsers e sua padronização é mantida pelo Consórcio *World Wide Web* (W3C). O W3C tem como missão "Conduzir a *World Wide Web* para que atinja todo seu potencial, desenvolvendo protocolos e diretrizes que garantam seu crescimento de longo prazo" (W3C Brasil, 2017). A padronização do HTML permite que uma mesma página seja visualizada em diversos tipos de softwares e hardwares, essa compatibilidade foi de vital importância para a expansão da internet por todo o planeta.

1.8.2 Web 2.0

A chamada web2.0 foi uma mudança nos paradigmas da própria internet que a princípio era um ambiente com conteúdo mais estático (web1.0). A evolução da rede mundial para uma segunda geração de comunidades e serviços envolvendo *wikis*, redes sociais, blogs e tecnologia da informação. Em 2004, a empresa americana O'Reilly Media designou o termo Web 2.0 para uma segunda geração de comunidades

e serviços baseados na plataforma Web, onde a ideia é que o “ambiente on-line se torne mais dinâmico e que os usuários colaborem para a organização de conteúdo” (O'REILLY, 2005, p.3).

Segundo Tim O'Reilly, a ideia é que quanto mais pessoas utilizarem as aplicações da web2.0, melhor ela se torna. Essa afirmação está em consonância com o presente estudo que procura a participação dos usuários para a construção do conhecimento explícito coletivo.

Um dos conceitos fundamentais da web2.0 é a participação ativa do usuário que deixa de ser um simples consumidor para o papel de criador de conteúdo. Ambos os sistemas (Workflow e wiki) são fundamentados na participação ativa dos usuários sendo possível afirmar que são exemplos de aplicações web2.0.

1.8.3 Wiki

Segundo Leuf e Cunningham (2001), “a *wiki* é uma aplicação baseada na web. É nomeado após o termo havaiano '*wiki*' que significa rápido. A utilização do termo rápido se deve à velocidade nos processos de edição de conteúdo. Uma *wiki* é uma coleção de páginas Web HTML e tem ligações cruzadas entre páginas em que cada página pode ser editada, mantendo registro dessas mudanças”. Qualquer alteração pode ser revertida para qualquer um de seus estados anteriores. Uma *wiki* pode ser acessada a partir de qualquer navegador da web e sem outras ferramentas especiais São necessários para criar e editar páginas existentes. *wiki* é um Repositório de conhecimento em evolução onde os Encorajados a fazer adições a este repositório, adicionando Novos documentos ou trabalhando nos já existentes.

A *wiki* é ainda definida por Leuf e Cunningham (2001, p.14) como “uma coleção livremente expansível de páginas WEB interligadas num sistema e hipertexto para

armazenar e modificar informação – um banco de dados, onde cada página é facilmente editada por qualquer usuário com um *browser*”.

Atualmente, algumas instituições estão utilizando o software MediaWiki, conforme o site MediaWiki (disponível no endereço: https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_wikis). somando mais de 90 projetos em andamento.

1.8.4 Padrões *wiki*

Segundo Stewart Mader (2017), existem padrões e anti-padrões identificados dentro da realidade de uma *wiki*. Conhecer essas características se torna de grande valia para localizar dentro do ambiente institucional, como cada padrão pode se manifestar a fim de serem tomadas medidas otimizadoras apropriadas a cada caso.

1.8.4.1 A teoria “90-9-1”

Segundo Nielsen (2006) os usuários da *wiki* se distribuem dentro da seguinte proporção:

- 90% - Apenas leem o conteúdo publicado, ou seja, observam as páginas sem contribuir sendo chamados de “furtivos”
- 9% - Contribuem esporadicamente e de maneira mais simples.
- 1% - São os que fornecem a maior parte do conteúdo publicado.

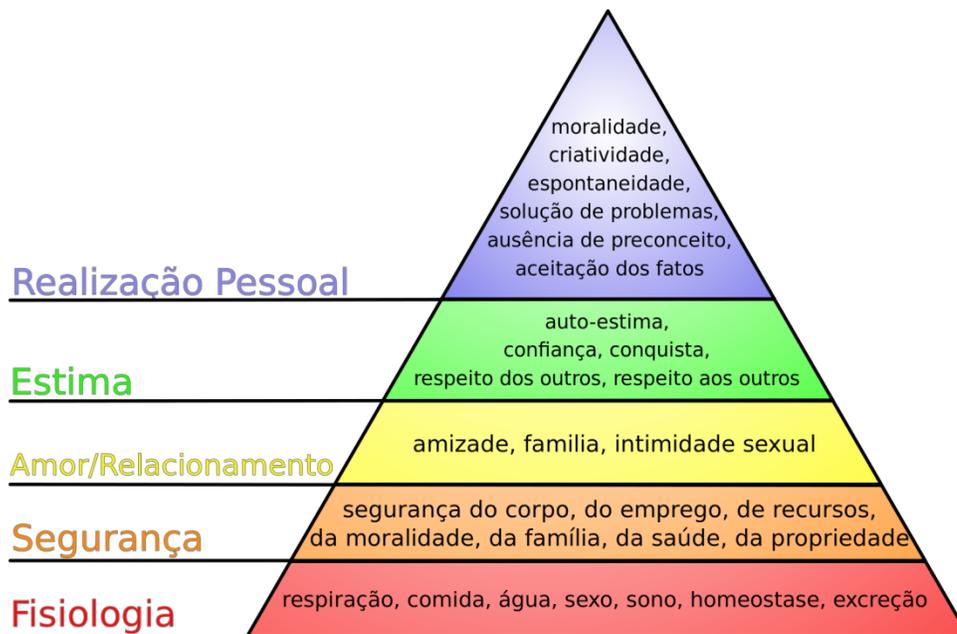
1.8.4.2 Reconhecimento

Reconhecer as contribuições dos usuários de modo a incentivá-los a contribuírem ainda mais para o crescimento da *wiki*. Esse padrão é corroborado pela pirâmide de hierarquia de necessidades de Maslow.

Maslow (Chiaveto, 2009) define um conjunto de cinco necessidades descritas na pirâmide:

- **Necessidades fisiológicas (básicas)**, tais como a fome, a sede, o sono, o sexo, a excreção, o abrigo;
- **Necessidades de segurança**, que vão da simples necessidade de sentir-se seguro dentro de uma casa a formas mais elaboradas de segurança como um emprego estável, um plano de saúde ou um seguro de vida;
- **Necessidades sociais ou de amor**, afeto, afeição e sentimentos tais como os de pertencer a um grupo ou fazer parte de um clube;
- **Necessidades de estima**, que passam por duas vertentes, o reconhecimento das nossas capacidades pessoais e o reconhecimento dos outros, face à nossa capacidade de adequação às funções que desempenhamos;
- **Necessidades de auto-realização** em que o indivíduo procura tornar-se aquilo que ele pode ser.

Figura 1 – Pirâmide de Maslow



Fonte: Chiaveto, 2009 pg31.

O psicólogo Abraham Harold Maslow (1908-1970) afirma que o ser humano possui necessidades pessoais e profissionais, entre as profissionais, encontra-se o reconhecimento de seus pares. Sendo uma teoria amplamente reconhecida dentro do estudo da motivação, é evidente sua aplicabilidade no que se refere ao incentivo dos usuários contribuírem dentro da *wiki*.

1.8.4.3 Encorajar edição em um link já criado.

Como indica Nielsen (2006), os usuários se sentem mais à vontade em editar um link já criado, do que criarem a página eles mesmo. O receio do usuário em criar algo incoerente acaba por limitar sua capacidade de colaboração dentro da ferramenta. Ao se deparar com um link já criado, o usuário sente-se mais à vontade em editá-lo.

1.8.4.4 Champion (Campeão)

“Um campeão apaixonado e entusiasmado é essencial para o sucesso da adoção da tecnologia, porque ele/ela poderá gerar interesse, dar a quantidade adequada de treinamento para cada pessoa no momento certo, monitorar o crescimento da ferramenta e corrigir problemas que poderiam descarrilar a adoção” (Mader Stewart)

Entre outros atributos, Stewart Mader destaca que o campeão deve ser alguém que entende como usar um *wiki* - como organizar conteúdo, envolver outros envolvidos, facilitar o uso e mantê-lo organizado à medida que cresce e incentiva os outros usuários fornecendo treinamento e sendo disponível para o suporte.

1.8.4.5 Gnomo/ Gardner

Conforme orienta Stewart Mader, Gnomo ou Gardner é uma pessoa que realiza pequenas edições em um *wiki* para melhorar continuamente sua qualidade geral. Os

gnomos participam da edição corrigindo erros de digitação ou ortográficos, frases e parágrafos mal estruturados. Também atua melhorando a clareza do conteúdo e sua navegabilidade através de links.

1.8.4.6 Convite

Convidar os usuários pode ser uma maneira eficiente de angariar novos participantes da *wiki*. O convite pode incluir uma oferta de treinamento breve e informal além de uma explicação sucinta do que é a *wiki* e qual o benefício que ela pode proporcionar a todos os usuários.

1.8.4.7 Espectador

Alguém que visualiza, mas não adiciona conteúdo à *wiki* é considerado um espectador. Esse perfil é um possível predecessor para um colaborador, pois já conhece a utilidade de ferramenta e pode estar apenas precisando de um incentivo para adicionar conteúdo.

1.8.4.8 Viral

Um dos atributos mais úteis de introduzir uma *wiki* em uma organização é a sua natureza viral. Uma vez que algumas pessoas começam a usar o *wiki*, muitas vezes percebem que podem ser ainda mais eficientes se apenas seus colegas também usassem o *wiki*.

1.8.4.9 Páginas em branco

Páginas em branco são desestimulantes e induzem os usuários ao descaso com a ferramenta devido à falta de organização.

1.8.4.10 Responsabilização on-line

A interação on-line ainda é recente do ponto de vista sociológico, dessa forma os usuários ainda possuem uma certa dificuldade no que se refere às regras de etiqueta e educação. Quando visualizamos páginas web de livre interação, podemos perceber que não são raros os casos de agressões verbais e desrespeito. Em seu artigo (*Respect and Disrespect in Deliberation Across the Networked Media Environment: Examining Multiple Paths of Political Talk*), Rousiley C. M. Maia, Thaianie A. S. Rezende concluíram que o anonimato potencializa a incidência de agressões no ambiente virtual.

Em um ambiente regido pela hierarquia, é natural haver conflitos de opiniões, dessa forma, dentro do ambiente institucional, é importante que não haja interação anônima na wiki e que os usuários saibam que suas ações são registradas e devem ser pautadas dentro das normas legais e morais. O Software media wiki permite que apenas usuários identificados possam utilizar o sistema, o que diminui o risco de vandalismo.

1.8.4.11 Visual

Herondino (2009, pg38) aponta a necessidade de um visual “amigável” para os usuários, de modo que não se sintam em outro ambiente. No caso do TJSC foi utilizado um visual similar ao da página do tribunal. NO GHC existe um manual de identidade visual da instituição, o referido material indica cores, fontes, logos, etc. que são utilizados nos programas e nas páginas. O manual é a referência para todas as páginas web e materiais gráficos em geral do GHC.

1.8.5 Gerenciamento de Processos de Negócio

Segundo o ABPMP (2013) “processo é um conjunto definido de atividades ou comportamentos executados por seres humanos ou máquinas para alcançar uma ou mais metas”.

- São disparados por eventos específicos
- Apresentam um ou mais resultados que podem conduzir ao término do processo ou a transferência de controle para outro processo.
- Compostos por várias tarefas ou atividades inter-relacionadas que solucionam uma questão específica.

“Quando um processo entrega algo que gera valor ao cliente, podemos chamá-lo de processo de negócio” (ABPMP, 2013).

Gerenciamento de Processos de Negócio (BPM- *Business Process Management*) representa uma nova forma de visualizar as operações de negócio que vai além das estruturas funcionais tradicionais. “Essa visão compreende todo o trabalho executado para entregar o produto ou serviço do processo, independentemente de quais áreas funcionais ou localizações estejam envolvidas” (CBOK, 2013, p. 33). Para se gerenciar os processos, o primeiro passo é identificar esses processos, nesse instante inicia-se uma fase de documentação dos processos, ou seja, o conhecimento tácito das rotinas de trabalho é transformado em conhecimento explícito. Essa dinâmica indica que existe uma relação entre o gerenciamento de processos e a gestão do conhecimento.

Por se tratar de uma disciplina relativamente recente, ainda há muito o que ser explorado dentro do BPM, entretanto já existe um guia de boas práticas (BPM CBOK) que serve de norteador para aplicação prática. “BPM é uma disciplina gerencial que presume que os objetivos organizacionais podem ser alcançados com mais êxito por meio do gerenciamento de processos. Compreende um corpo de conhecimento composto por princípios e melhores práticas para orientar uma organização” (CBOK, 2013, p. 42).

A socialização modelo SECI ocorre naturalmente com a passagem de

conhecimento entre colaboradores durante as rotinas de treinamento e convívio entre os executores das tarefas dentro das instituições. Nesse ponto o conhecimento está concentrado na forma de tácito e o próximo passo é organizar esse conhecimento. Conforme prega o guia CBOK (CBOK, 2013) existem certas atividades que fazem parte do ciclo de vida BPM, que são: planejamento, análise, desenho e modelagem, implantação, monitoramento e controle e refinamento. Essa parte contempla claramente as fases de externalização e combinação do conhecimento no ciclo SECI, restando, portanto, a internalização. No GHC é possível verificar claramente essa lacuna no fato de que os processos se encontram mapeados, porém falta documentação em linguagem clara (para usuários não técnicos) explicando de que forma os processos acontecem e como fazê-los.

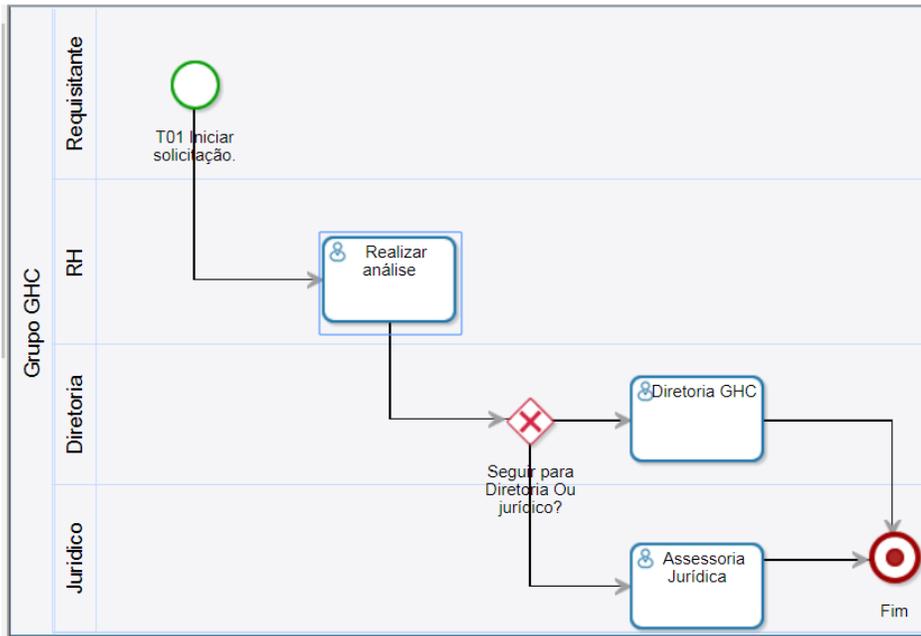
1.8.6 Sistema de Gerenciamento de Processos de Negócio

"Sistema de Gerenciamento de Processos de Negócio (BPMS – *Business Process Management System*) é um conjunto de sistemas que permite mapear, executar e monitorar processos intra e interfuncionais com foco na transformação do negócio e na melhoria constante" (ORQUESTRA BPM). Os sistemas BPMS são a solução atual para a governança de processos nas instituições, permitem controle em tempo real do andamento de cada processo tarefa a tarefa.

Para possibilitar a padronização dos fluxogramas BPM, foi criada a BPMN (*Business Process Model and Notation*) que é uma notação padrão para o desenho de fluxogramas em processos de negócios. É um conjunto de regras e convenções que determinam como os fluxogramas devem ser desenhados. "[...] é um padrão relativamente novo criado pelo *Business Process Management Initiative*, um consórcio de fornecedores de ferramentas no mercado BPM que conclui fusão com *Object Management Group* (OMG), um grupo de definição de padrões para sistemas de informação" (CBOK, 2013, p. 51). "É a notação mais reconhecida no ramo de BPM. Ele serve para facilitar o entendimento de fluxogramas entre as pessoas" (ORQUESTRA

BPM). O BPMN permite que programas específicos façam sua análise e criem aplicações que refletem o sequenciamento definido graficamente.

Figura 2 – Diagrama BPMN



Fonte: criado pelo autor

2 GESTÃO DO CONHECIMENTO

Na atualidade tornou-se consenso que o conhecimento é um ativo de grande valor para as organizações. Nonaka e Takeuchi (1997) denominam a atualidade como “Era do conhecimento”, momento em que o conhecimento ganha destaque dentro das organizações por todo o mundo. Entretanto, apesar de serem termos cotidianamente utilizados como sinônimos, para que haja uma maior compreensão é importante diferenciar os conceitos de conhecimento, dado e informação. De acordo com Davenport e Prusak (2003):

Dado: conjunto de fatos distintos sem significado inerente. Em geral, o dado é uma representação simbólica de algo.

Informação: dado constituído de significado por um criador, ou seja, resultante do processamento, manipulação e organização de dados.

Conhecimento: informação dotada de valor por uma mente humana que refletiu sobre determinada informação, com sua compreensão.

Segundo SEBRAE (2017) a gestão do conhecimento é “[...] o conjunto de atividades e práticas que permitem à empresa criar, registrar, compartilhar, proteger e usar os conhecimentos mais importantes para gerar inovações e trazer benefícios econômicos para ela mesma”. Analisando as palavras de Fleury (2002, p.139), “é possível distinguir dois tipos de conhecimento: o explícito e o tácito. O conhecimento explícito, ou codificado, refere-se ao conhecimento transmissível em linguagem formal, sistemática, enquanto o conhecimento tácito possui uma qualidade pessoal, tornando-se mais difícil de ser formalizado e comunicado”. É perceptível que para uma adequada gestão do conhecimento, o conhecimento tácito necessita ser transformado em conhecimento explícito para ser devidamente organizado e disseminado.

Dentro das instituições, reter o conhecimento de seus funcionários e colaboradores possibilita uma vantagem estratégica por diversos motivos:

- O conhecimento explícito pode ser analisado metodicamente de modo a identificar, falhas, acertos e possibilidade de otimização.
- Uma base bem definida de insumos intelectuais pode ser reutilizada constantemente, não gerando gastos extras a cada utilização.
- Boas práticas são identificadas e disseminadas diminuindo desperdício com procedimentos já testados e reprovados.
- Simplificação e economia no treinamento de novos colaboradores.
- Facilidade para sanar dúvidas, já que existe um local padronizado com as informações necessárias.

Conforme afirmam Nonaka e Takeuchi (1997), “[...]o conhecimento organizacional é um ativo de grande valor para a instituição e deve ser tratado com importância pois reflete-se em um diferencial estratégico. A capacidade que a organização possui de criar novos conhecimentos, difundi-los e incorporá-los a produtos, serviços e sistemas acontece de forma gradual e pode ser decomposta em quatro fases: Socialização, Externalização, Combinação e Internalização (SECI ou modelo SECI)”.

Socialização (conhecimento de tácito para tácito): “é o processo de compartilhamento de experiências, gerando conhecimento compartilhado” (NONAKA; TAKEUCHI, 1997). Esse procedimento ocorre com grande frequência no interior de diversas instituições onde não existem rotinas de treinamento para novos colaboradores. Esse método gera problemas como:

- Falta de padronização, pois subgrupos acabam por adotar métodos distintos para realizarem tarefas similares.
- Propagação de erros devido ao fato que um procedimento inadequado pode ser

replicado ao ser compartilhado no dia a dia.

- Dificuldade em encontrar subsídios para efetuar uma função considerando que se deve primeiro localizar quem detêm o conhecimento sobre o assunto.
- Dúvida sobre a integridade e validade da informação recebida.

Externalização (conhecimento de tácito para explícito): “é o processo de articulação do conhecimento tácito em conceitos explícitos, cria novos conceitos e gera conhecimento conceitual” (NONAKA;TAKEUCHI, 1997). Conforme será explicado mais adiante, a *wiki* institucional será o local onde um usuário poderá colaborar com seu conhecimento. No momento em que certa pessoa articula suas ideias de forma escrita, ela está transformando o conhecimento tácito para explícito.

Combinação (conhecimento de explícito para explícito): “é o processo de construção de conhecimento explícito, reunindo conhecimentos explícitos provenientes de várias fontes” (NONAKA;TAKEUCHI, 1997). Utilizando a *wiki* vários usuários poderão participar de sua construção, entretanto esse conhecimento deve ser avaliado e refinado para que seja útil. A combinação é um grande desafio quando se trabalha com conhecimento colaborativo

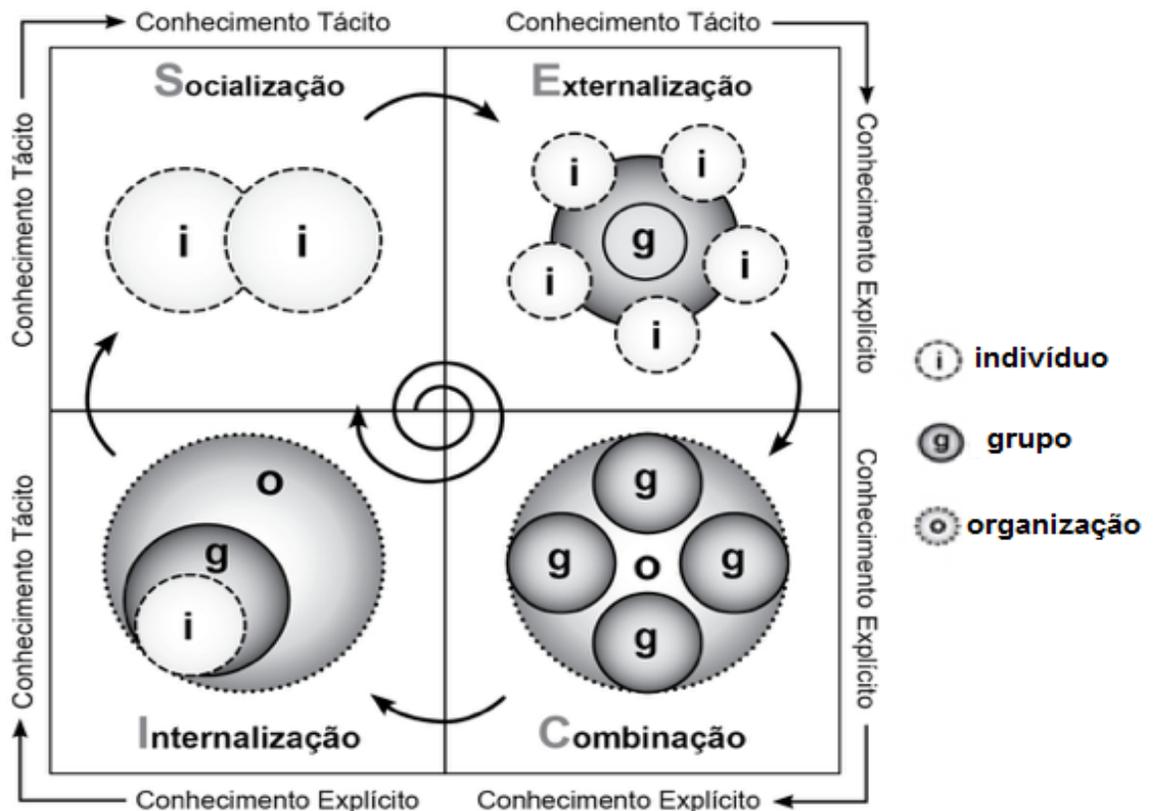
Internalização (conhecimento de explícito para tácito): “[...]é o processo de incorporação do conhecimento explícito utilizando-se de documentos, manuais ou histórias orais” (NONAKA;TAKEUCHI, 1997). Após o devido tratamento de validação e otimização, ocorrido durante a combinação, a informação codificada de forma inteligível poderá ser utilizada pelos diversos colaboradores. Esse insumo intelectual, se corretamente, utilizado pode gerar grandes vantagens como:

- Simplicidade no treinamento de novos funcionários, já que se tem uma base consolidada com os procedimentos testados e aprovados.
- Economia, pois serão mitigados desperdícios oriundos da falta de informação ou informação incorreta.

- Segurança profissional considerando que os colaboradores poderão atestar que sua atuação está em conformidade com os procedimentos institucionais.

As quatro fases se combinam formando a chamada espiral do conhecimento conforme ilustra a Figura 3:

Figura 3 – Espiral do conhecimento



Fonte: Nonaka e Takeuchi (1997)

2.1 CONHECIMENTO ORGANIZACIONAL

As organizações são formadas principalmente por pessoas, e esses sujeitos aprendem de maneiras variadas ditando o modo como a organização administra novos conhecimentos. Chiavenato (2005, p.158), afirma que “aprendizagem conduz a

mudanças relativamente permanentes na conduta”. Os avanços tecnológicos impõem uma mudança organizacional no que tange o conhecimento de seus colaboradores a fim de adaptarem-se aos novos processos, sendo a aprendizagem organizacional um diferencial para os dias atuais.

“O conhecimento corporativo é a junção de ideias, experiência, intuição e lições aprendidas. Por sua própria essência torna-se difícil agrupá-lo em um único repositório, pois ele reside principalmente na mente dos colaboradores da empresa” (NONAKA; TAKEUCHI, 1997). Segundo Nonaka (1997), o conhecimento é intangível, sem fronteiras, dinâmico e se não for usado em um tempo e lugar específico, não tem valor, portanto, relaciona-se com a ação. Stewart (1998) considera o conhecimento não só uma forma estratégica na organização, mas também como mais importante que a matéria prima; mais importante, muitas vezes, que o dinheiro.

Em instituições em que não há um procedimento que proteja o ativo intelectual, acertos, erros, procedimentos, já experimentados e refinados, são perdidos continuamente e quando isso ocorre retrocede-se para o início da espiral do conhecimento (socialização). Enquanto que em locais com um procedimento eficiente e eficaz de retenção do conhecimento, se avança direto para a fase de treinamento do novo funcionário, essa fase pode ser reconhecida na espiral do conhecimento (figura 3) como a internalização. Na existência de um repositório com informações adequadas e bem organizadas para sua busca e compreensão, encontra-se uma economia de tempo e custos financeiros no que tange o treinamento de novos funcionários, ou de funcionários transferidos entre setores. Outro ponto importante é que procedimentos documentados podem ser analisados e refinados de modo a otimizá-los ou adaptá-los para responderem às novas situações.

2.2 APRENDIZAGEM EM AMBIENTES CORPORATIVOS

Conforme afirma Antonello (2005) a aprendizagem vem se tornando um conceito essencial para a compreensão de como as organizações evoluem ao longo do tempo e se adaptam ao ambiente de mudança permanente. Uma definição técnica do termo pode ser encontrada na obra de Smith e Araújo, onde aprendizagem organizacional é “o processamento eficaz, interpretação e resposta a informações tanto de dentro como de fora da organização” (Easterby-Smith & Araújo, p.18, 2001). A aprendizagem organizacional é um tema de grande importância, e alvo de vários estudos. Nas palavras de Bittencourt (2001), aprendizagem organizacional refere-se ao “como” a aprendizagem na organização acontece, isto é, as habilidades e processos de construção e utilização do conhecimento (perspectiva processual).

O Modelo de Excelência da gestão (MEG) conceitua o aprendizado organizacional e inovação como um dos fundamentos da excelência.

“APRENDIZADO ORGANIZACIONAL E INOVAÇÃO: Busca e alcance de novos patamares de competência para a organização e sua força de trabalho, por meio da percepção, reflexão, avaliação e compartilhamento de conhecimentos, promovendo um ambiente favorável à criatividade, experimentação e implementação de novas ideias capazes de gerar ganhos sustentáveis para as partes interessadas” (FUNDAÇÃO DA QUALIDADE, 2016 P 8)

O aprendizado organizacional é importante pois ao contratar um novo funcionário, provavelmente esse novo colaborador não terá o conhecimento sobre as atividades internas, manuseio de sistemas, processo de trabalho entre outros fatores pontuais da instituição, portanto é necessário que haja a transferência desse conhecimento. Métodos de ensino institucionais são importantíssimos devido ao fato de refletirem diretamente no ganho estratégico obtido com trabalhadores bem orientados quanto ao seu ofício dentro do universo da organização.

Em um cenário onde não há controles, a transferência do conhecimento ocorre de maneira desordenada baseada na interação entre os novos profissionais e os mais

antigos, pois estes possuem um conhecimento que pode ser repassado. Essa estratégia gera um ambiente com grande possibilidade de perda de conhecimento e consequente retrabalho devido a erros gerado pela forma despadronizada de ensino.

Diversos sistemas de aprendizagem, utilizados para criar ambientes de aquisição, utilização e compartilhamento de conhecimento e habilidades. Em locais com grande rotatividade de colaboradores, o uso de ensino a distância (EaD) é de grande valia pois utiliza a tecnologia atual para que o aluno possa obter a informação com flexibilidade de tempo e espaço de acordo com suas possibilidades e necessidades.

“EaD é uma modalidade de apoio à capacitação, que tem se apresentado, sempre, como a solução que atende às demandas de formação permanente de servidores, bem como a diminuição dos custos dessa formação pela capacidade de acessibilidade, atualização e utilização de cursos nas práticas cotidianas dos funcionários”. (JOVANOVIČH e JESUZ, 2008)

O uso do EaD reduz custos e deve ser apoiado pelo uso de manuais de normas e procedimentos, em outras palavras repositório de conhecimento. Conforme Marconi (2003, P.15):

“Outra forma de capacitar os servidores para o trabalho é a realização de programas de treinamento à distância, principalmente para as rotinas operacionais. Esta prática pode reduzir significativamente os custos de treinamento quando as tarefas não são complexas e pertencem a áreas com alta rotatividade de pessoal. Esse tipo de treinamento pode ser reforçado pela utilização de manuais de normas e procedimentos que contenham descrição detalhada da realização das atividades. Treinamentos no trabalho e a formação de multiplicadores, que deverão replicar o conhecimento adquirido para os seus colegas, também são estratégias de capacitação que podem ser adotadas”.

A aprendizagem a distância já é reconhecida como um diferencial estratégico para as empresas modernas.

“Para a organização, além de agilizar o processo de capacitação

profissional dos funcionários, a EAD garante uma economia dos custos dos treinamentos corporativos em até 60%, principalmente os destinados ao deslocamento dos funcionários para os cursos presenciais, hospedagem, passagem, transporte, alimentação etc.” (DALMAU; ALBUQUERQUE, 2008).

Com base no que foi exposto é possível visualizar a importância de um repositório de conhecimento institucional para que os colaboradores possam se apropriar das tarefas de forma eficaz, eficiente e econômica.

3 ESTUDO DE CASO

Com o intuito de testar a implantação do sistema *wiki* em conjunto com os sistemas legados, optou-se pelo estudo de caso de uma empresa pública federal de grande porte, o Grupo Hospitalar Conceição (GHC).

3.1 GRUPO HOSPITALAR CONCEIÇÃO

Conforme consta no site GHC (2018): “o Grupo Hospitalar Conceição (GHC) é formado pelos hospitais Conceição, Criança Conceição, Cristo Redentor e Fêmeina, além da UPA Moacyr Scliar, de 12 postos de saúde do Serviço de Saúde Comunitária, de três Centros de Atenção Psicossocial (CAPS) e da Escola GHC” Inicialmente criado como sociedade de economia mista, em 2017 o grupo foi modificado para empresa pública federal sendo financiado totalmente por recursos do Sistema Único de Saúde (SUS). Com uma equipe de 9.584 profissionais, a instituição é classificada como empresa de grande porte possuindo ativo total superior a R\$ 240 milhões (Brasil, 2007).

Dentro do Grupo Hospitalar Conceição é possível perceber grandes avanços tecnológicos instalados com o intuito de melhorar o atendimento à população em geral. Entretanto é perceptível a dificuldade dos funcionários no que tange à utilização dos sistemas, fluxos de trabalho, rotinas e ferramentas. Esse fato se deve em parte pela falta de um local onde os usuários possam encontrar informações fidedignas para seu aprendizado. Colaboradores ficam sem saber onde e como obter informações corretas e atualizadas sobre os vários sistemas em uso dentro do grupo, isso gera perdas dentro e fora da instituição, refletindo inclusive no atendimento ao público.

Em um grupo hospitalar 100% público, não existe geração de renda, logo o conhecimento não irá gerar vantagem dentro de um setor do mercado, já que não

existe concorrência. Entretanto, estratégias de economia fazem enorme diferença, quando são evitados gastos desnecessários, essa quantia poupada pode ser utilizada em outras partes. O gasto gerado pelo retrabalho, a falta de treinamento, o desperdício de tempo e de mão de obra, pode ser evitado pela divulgação e padronização de práticas já testadas e aprovadas. A gestão do conhecimento dentro do GHC gera um ganho significativo considerando que os recursos são sempre limitados.

O modo como é repassado o conhecimento no dia a dia entre os colegas de trabalho no GHC torna-se ineficiente, pois os colaboradores repassam de forma verbal seu conhecimento tácito, que por algumas vezes pode estar desatualizado, equivocado ou ainda ser recebido de forma errônea pelo interlocutor. Esses fatores tendem a produzir erros que podem se replicar e difundirem-se pela instituição causando prejuízos em diversos níveis operacionais. Ainda há de ser destacado o fato de que ao ser desligado, um colaborador leva consigo o conhecimento tácito que é de grande valor para o GHC. Esse conhecimento quando deixa o interior da instituição, causa uma perda significativa, pois é necessário que esse ativo seja reconstituído do início por outro colaborador que provavelmente não terá a mesma vivência dentro da organização.

Outro fator importante é a mudança sazonal de chefias, essa característica típica de entidades públicas, que também foi apontada por Cardoso (2009) no TJSC, indica uma necessidade extra de documentação pois com essas mudanças, novos indivíduos chave para a instituição necessitam se apropriar dos processos de forma relativamente frequente. Essa conjuntura indica a necessidade de processos bem documentados de modo que não sejam “esquecidos” pelos usuários e que seja possível sua análise e otimização.

Atualmente o GHC conta com 74 sistemas distintos, sendo necessária a seleção de um desses sistemas para realizar o estudo de caso. Muitas ferramentas são utilizadas pontualmente por alguns poucos setores, para ter um maior alcance dentro

da instituição, foi selecionado o Workflow GHC por ter um amplo uso por todos os setores da empresa.

3.2 WORKFLOW GHC

O termo gerenciamento de *workflow* envolve logística e processos empresariais, sendo também denominada como logística de escritórios. Atualmente existem sistemas especializados denominados sistemas de gerenciamento de *workflow* (SGWFs). Esses sistemas possuem como principal objetivo que as atividades certas sejam executadas pelas pessoas certas no tempo certo, de forma organizada e auditável.

O gerenciamento de *workflow* (*Workflow Management*) sustentado pelo conceito de Trabalho Cooperativo Suportado por Computador (*Computer Supported Cooperative*) proporciona ganhos consideráveis para as corporações como:

- Maior controle sobre os processos
- Economia de papel
- Transparência
- Otimização de tempo
- Maior facilidade de auditoria
- Automação de tarefas rotineiras.
- Identificação de gargalos
- Redução de custos

Visando os ganhos proporcionados por um BPMS, o GHC (Grupo Hospitalar Conceição) adquiriu no ano de 2008 o software Orquestra BPM. Transcorridos 9 anos o sistema *workflow* se tornou parte essencial dos processos de todo o grupo hospitalar, sendo considerado referência nacional. Contando com mais de 600.000 (seiscentos mil) processos, o *workflow* faz parte da rotina dos quase 9.000 (nove mil) usuários ativos.

Em 2008 foi implantado um sistema BPMS no GHC com o intuito de otimizar os fluxos de processos administrativos e operacionais em questões de:

- Tempo
- Economia
- Organização
- Geração de papel
- Governança
- Controle
- Auditabilidade

Foi selecionado via licitação o software Orquestra da antiga CryoTechnologies atualmente denominada SML Brasil. O sistema citado destacou-se por possuir as seguintes características:

- Acesso via web - prescinde da instalação de software específico, podendo ser acessado via qualquer browser de navegação.
- Possibilidade de integração via *web-service* - o grupo GHC possui uma quantidade significativa de sistemas legado e a integração entre esses sistemas é essencial para a usabilidade dos usuários.
- Conexão com Microsoft SQL Server - simplificando a comunicação entre os sistemas legado com banco de dados Microsoft SQL Server.
- Conexão Oracle - simplificando a comunicação entre os sistemas legado com banco de dados Oracle.
- Ampla possibilidade de customização - customizações possibilitam a adaptação do sistema dentro da organização tornando-o mais amigável para os usuários.

O uso do sistema BPMS se mostrou uma quebra de paradigmas dentro do GHC, processos que eram realizados manualmente foram gradualmente migrados para o sistema. Com a evolução dos fluxos e entendimento por parte dos usuários, o *workflow* passou a ser visto como uma ferramenta útil e essencial. Atualmente é de uso corriqueiro por toda organização, tendo ultrapassado 600 mil processos.

A comunicação utilizando a web 2.0 já é realidade em muitas empresas. O uso da tecnologia possibilita um maior alinhamento entre todos os níveis hierárquicos, indo desde a direção até os cargos mais operacionais. Com a implantação de sistemas informatizados, informação e conhecimento podem fluir de forma controlada e organizada dentro das instituições de modo a coordenar todos os envolvidos nas atividades, formando um sistema com maior coesão onde cada pequena tarefa se torna parte da construção de um objetivo comum.

A gestão do conhecimento dentro de empresas de pequeno se torna mais simples devido ao reduzido número de funcionários. Entretanto, diante de empresas de grande porte como o Grupo Hospitalar Conceição (aproximadamente 9.440 funcionários), coordenar toda essa força de trabalho de forma a evitar desperdícios de esforços e insumos exige um estudo de maior complexidade.

O Workflow GHC foi selecionado por ter a organização das cadeias de eventos necessários para que uma determinada tarefa seja executada. Dentro dos desenhos de cada fluxo de trabalho é possível identificar os atores envolvidos em cada tarefa, além dos donos dos respectivos fluxos. Essa informação é de grande serventia, pois possibilita identificar indivíduos-chaves possuidores de conhecimento tácito que podem colaborar no crescimento da *wiki*.

O mapeamento dos processos, somados ao alcance do *workflow* dentro da organização, no sentido de ser utilizado por todos os setores, justificam o motivo pelo qual o Workflow GHC fora escolhido dentre tantos sistemas.

A fase seguinte foi selecionar o tipo de sistema a ser utilizado, dentro do grupo GHC existe o repositório de documentos, um local onde são guardados manuais em formato World ou PDF. Essa estratégia apresenta algumas desvantagens, entre elas:

- Necessidade de baixar o arquivo
- Necessidade de software adicional para leitura dos arquivos
- Dificuldade em localizar o conteúdo necessário
- Resistência dos usuários em ler um conteúdo extenso

A alternativa institucional para gestão do conhecimento em contrapartida ao repositório de documentos é a Wiki GHC.

3.3 WIKI GHC

Conforme citado anteriormente, existe um número significativo de projetos que utilizam espaços *wiki* colaborativos com o intuito dos colaboradores adicionarem seus conhecimentos. Essa solução foi inclusive implementada no Tribunal de Justiça de Santa Catarina (TJSC), conforme verificado na dissertação (SOUZA, 2009). A referida implantação gerou resultados positivos, e foi concluído que ferramentas de trabalho colaborativo, podem trazer avanços significativos no que tange a gestão do conhecimento e teve vários pontos em comum com o GHC principalmente por que ambas são instituições públicas de grande porte.

A Wiki GHC já existia e era utilizada principalmente pela gerência de informática de maneira semelhante à *wiki* no Tribunal de Justiça de Santa Catarina (TJSC), conforme verificado na dissertação (SOUZA, 2009). O software eleito para gerir a Wiki GHC se chama MediaWiki. "MediaWiki é um pacote gratuito de software de código aberto *wiki* escrito em PHP, originalmente para uso na Wikipédia. Agora também é usado por vários outros projetos da Fundação Wikimedia sem fins lucrativos e por

muitos outros *wikis*” (Media wiki, 2009).

Em entrevista com o analista responsável pela Wiki GHC, foi possível identificar alguns atributos do MediaWiki:

- Acesso via *login*
- Log de histórico de modificações com data e usuário.
- Permite revisão antes de postagem do conteúdo.
- Ferramenta de busca de conteúdo.
- Configuração de privilégios por usuário.
- Salva versões anteriores após edição.
- Acesso via intranet e internet.
- Disponibilidade 24 horas
- Controle de acesso.
- Permite inserção de figuras
- Relatório de número de páginas e links.

Até o momento nenhuma customização foi efetuada no código da aplicação, sendo utilizadas apenas as ferramentas originais disponibilizadas na versão 1.29.0. Segundo o site MediaWiki.com, o software não possui escalonamento de acesso do conteúdo, sendo possível disponibilizá-lo apenas na intranet de modo a restringir o acesso aos usuários internos. Dessa forma, como não houve customizações e considerando sua disponibilidade na internet, todo conteúdo da *wiki* GHC está disponível a todos os usuários.

O sistema *wiki* foi selecionado para atuar em conjunto com o sistema BPMS, por uma série de motivos, entre eles estão:

Simplicidade de edição: possibilitando que todos interessados possam colaborar na construção do material, sem que seja necessário treinamento ou conhecimento em

programação.

Disponibilidade web: o *workflow* é uma aplicação web utilizando navegadores e a linguagem HTML, a *wiki* sendo também HTML, é acessada de maneira sutil para o usuário que não necessitará de nenhum software extra nem baixar arquivos para visualizar o conteúdo disponibilizado. Para um usuário leigo, é imperceptível a mudança do *workflow* para a *wiki*, gerando um ambiente mais familiar.

Sistema instalado e em uso: a *wiki* GHC já estava em uso por alguns setores, dessa forma não foi necessário nenhum investimento financeiro extra o que possibilitou seu uso imediato.

Não necessita software adicional: ao contrário do repositório de documentos, a *wiki* não necessita de nenhuma instalação de software adicional, nem que sejam baixados arquivos. Usuários leigos tendem a baixar o mesmo arquivo várias vezes sempre que necessitam rever a informação, gerando um acúmulo desnecessário de arquivos repetidos.

Utilização dos hiperlinks: Os hiperlinks simplificam a indexação do conhecimento sendo possível disponibilizar o *link* que direcione diretamente para o assunto em questão.

A opção da *wiki* como repositório de conhecimento, facilita a gestão, localização, otimização e disseminação desse do conhecimento. Porém conforme visto durante as pesquisas e na prática dentro do GHC, existe a seguinte questão: Como instigar a participação dos colaboradores para que a *wiki* possa ser populada com o conhecimento gerado? Essa pergunta, pela sua pertinência, tem sido alvo de vários estudos e já existem algumas boas práticas identificadas conforme indicado por Stewart Mader (2017).

Com o intuito de obter o melhor retorno, em questão de eficiência e eficácia, optou-se por analisar sua instalação com base no estudo de padrões e anti-padrões indicados por Mader (2017), alguns desses padrões foram analisados na dissertação de Cardoso (2009) e foram comprovados na prática dentro do TJSC. No GHC analisou-se os padrões de forma que pudessem ser aproveitados os fatores positivos e evitados os negativos. Por se tratar de uma pesquisa prática, não foram testados os efeitos dos chamados anti-padrões, pois iriam causar prejuízos à credibilidade da *wiki* dentro do GHC, desse modo foram utilizadas formas de identificá-los e evitá-los.

3.4 PANORAMA INSTITUCIONAL

Devido ao seu grande porte e sua condição de empresa pública federal, o GHC possui um fluxo constante de novas contratações e funcionários sendo alocados em novas posições dentro do organograma. Essas mudanças demandam tempo de treinamento e acarretam constantes perdas de ativos intelectuais.

A análise do sistema de recursos humanos do Grupo Hospitalar Conceição, com base nos meses de maio, junho e julho de 2017, evidencia a grande rotatividade de funcionários conforme Quadro 4:

Quadro 4 – Admissões e demissões mensais no GHC

	Maio 2017	Junho 2017	Julho 2017
Admissões	65	46	62
Demissões	47	71	59
Total de funcionários	9611	9607	9596

Fonte: GHC sistemas

A análise do Quadro 4 permite inferir que, no período de um ano, haverá a troca de aproximadamente 8% do efetivo da organização. Sistemas de gerenciamento de

workflow não são comuns para o público em geral, com isso os novos funcionários do GHC têm grande dificuldade de entender o funcionamento das tarefas incluídas no *workflow* e que pertencem ao seu escopo de funções. Essa necessidade acarreta um desperdício de tempo e muitas vezes os próprios funcionários do setor não conhecem as rotinas e acabam por consultar os analistas de sistemas responsáveis pelo funcionamento do *workflow*.

No cotidiano, um colaborador com alguma necessidade (como, por exemplo, solicitar transporte de material) é instruído a “abrir um fluxo de transporte”, nesse caso após realizar o acesso ao sistema, ele se depara com um formulário a ser preenchido e finaliza o pedido. Os fluxos de pedido de transporte são bem consistentes e seguem um caminho pré-determinado, entretanto o solicitante não sabe como será a cadeia de eventos para que sua necessidade seja atendida e por vezes não sabe nem como realizar esse pedido que é ensinado de “boca a boca”. As dúvidas são as mais diversas e uma parte é identificada pelas ligações dos usuários, uma reclamação recorrente é que não há um local para se tirar dúvidas sobre os sistemas.

Conforme dito anteriormente, existem similaridades entre o TJSC e o GHC, dentre os pontos em comum destaca-se a mudança sazonal de cargos de gestores. “A cada dois anos, é eleito um novo presidente para a instituição que - via de regra - traz consigo sua própria equipe de trabalho. Por conseguinte, os ocupantes de cargos da alta administração são constantemente substituídos, o que se traduz em descontinuidade de projetos e políticas institucionais” (SOUZA, 2009). A alta administração do GHC é nomeada pelo ministro da saúde, que por sua vez é de livre nomeação pelo presidente da república, dessa forma a mudança da diretoria segue a oscilação do poder executivo federal. Essa característica típica de entidades públicas impacta na estabilidade dos projetos, por vezes programas têm maior ou menor apoio da alta administração.

A conjuntura apresentada indica a necessidade de processos bem documentados

de modo que não sejam “esquecidos” pelos usuários e que seja possível sua sedimentação, análise e otimização. Um repositório oficial da empresa contendo práticas já aprovadas servirá de lastro durante mudanças nos cargos de chefia além de simplificar a disseminação de conhecimento para todos os colaboradores.

A *wiki* fornece um local contendo informações oficializadas pela instituição de modo que o usuário possa retirar dúvidas sobre como operar o sistema e o caminho que seu pedido seguirá.

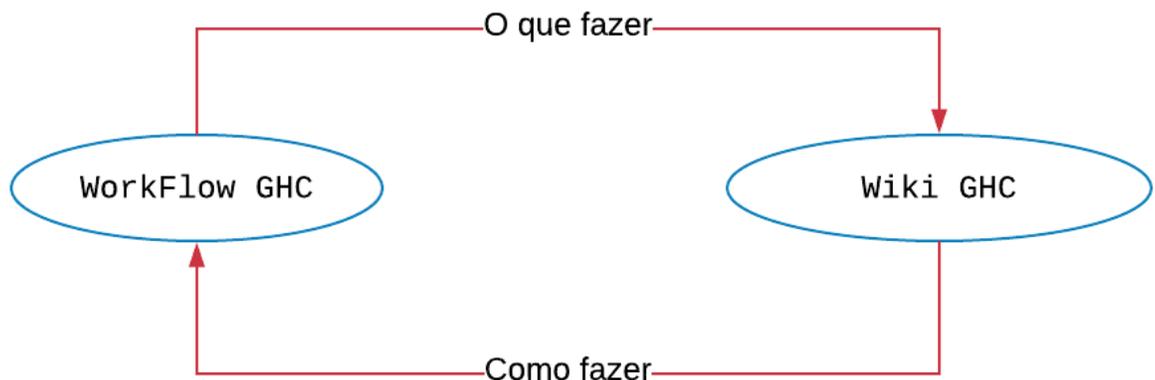
4 DESENVOLVIMENTO

Essa seção tem como objetivo descrever os passos seguidos para efetuar a aplicação e avaliação de resultados. O início do trabalho foi selecionar o sistema que deveria ser utilizado como base referencial para a organização do conhecimento institucional a ser transformado de tácito para explícito. O sistema selecionado entre os 73 existentes no GHC foi o Workflow GHC.

4.1 COOPERAÇÃO ENTRE A WIKI E O WORKFLOW GHC

Ambos os sistemas (Wiki GHC e Workflow GHC) são enquadrados na definição de Web2.0, ou seja, possuem participação ativa dos usuários. Entretanto, cada um visa uma parte específica (processos e conhecimento) de modo que sua utilização conjunta acaba por ser um sistema retroalimentado como esquematiza a Figura 4.

Figura 4 - Esquema Workflow X Wiki



Segundo o gerente de informática do GHC a Wiki GHC foi iniciada no ano de 2012, até o momento atende a gerência de informática, os postos de saúde comunitária e as unidades de internação. Ainda foi informado que os usuários têm sido informados da existência do sistema *wiki* via e-mail. O número de usuários é apenas 3 sendo dois administradores e um usuário "genérico" para uso dos colaboradores.

Paralelamente, o sistema *workflow* foi iniciado no ano de 2008, atende todos os setores de todo o grupo e os usuários são informados de sua existência de diversas formas como: e-mail, durante a palestra de contratação inicial, durante treinamento, etc. Em acesso ao sistema *workflow* no mês de agosto de 2017 identificamos 8.456 usuários ativos.

Traçando um comparativo da Wiki GHC com o sistema Workflow GHC obteve-se a seguinte tabela:

Quadro 5 – Comparativo Entre Wiki GHC E Workflow GHC

	Anos de atividade	Número de usuários.	Setores atendidos
<i>Wiki</i> GHC	5	3	4
Sistema <i>Workflow</i>	9	8.456	todos

Fonte: GHC sistemas

Analisando esses dados, é possível verificar a diferença da difusão dos dois sistemas dentro da empresa. Sendo o *workflow* mais amadurecido e utilizado dentro da organização, ele foi a base referencial para aplicação das boas práticas identificadas durante a fase de estudo bibliográfico dos projetos *wiki* colaborativos.

Os dois sistemas podem atuar em sintonia de forma que um usuário poderá a partir da *wiki* acessar o *workflow* ou do *workflow* acessar a *wiki*. Considerando que

ambos os sistemas são web, para um usuário leigo haverá a sensação de estar no mesmo sistema. Essa estratégia diminui a resistência natural dos usuários diante de um sistema novo.

De forma retroalimentada, o *workflow* fornece informações sobre quem, dentre os colaboradores, possui as informações necessárias para prover à *wiki*. Ambos os sistemas atuando em conjunto responderão as perguntas de **como**, **porquê** e **de que forma** determinadas tarefas são realizadas dentro da instituição.

Foi necessário estipular quais os processos a serem estudados. Devido ao enorme número de fluxos publicados (292 em abril de 2018), por questões de tempo, o escopo do estudo teve de ser limitado a fluxos de setores específicos.

Foram eleitos setores cujos fluxos são uni-setoriais, ou seja, não envolvem dois ou mais setores, essa escolha é justificada por serem fluxos com um único dono sendo assim mais simples de serem mapeados e oficializados pelos respectivos proprietários. Outro fator de seleção, foram fluxos desenvolvidos utilizando as boas práticas BPM, esses fluxos possuem um mapeamento bem delimitado possibilitando sua melhor análise. Por último, optou-se por fluxos que sejam utilizados por uma amostra bem variada de usuários.

Em virtude das restrições citadas, foram selecionados os fluxos dos seguintes setores:

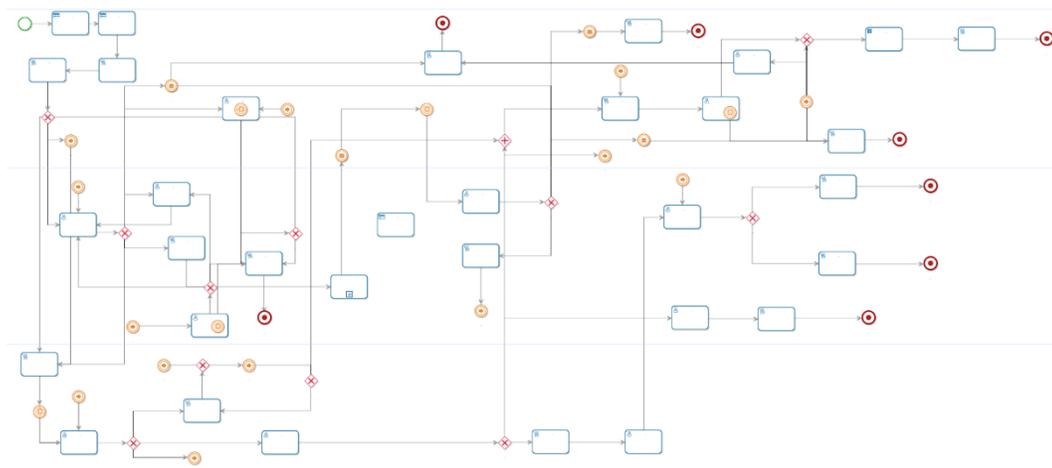
- Setor de transportes
- Controladoria
- Ouvidoria
- Gerência de informática

4.2 PROCESSOS DO SETOR DE TRANSPORTE

O setor de transporte foi selecionado como primeiro teste por se tratar de um setor cujos processos estão bem definidos e atendem a todo o grupo GHC. Durante a definição dos fluxos de trabalho foi possível identificar o dono dos fluxos (chefe do setor). Segundo BPM C-BOCK o dono do processo é quem tem a responsabilidade pelo resultado, desempenho do processo, tem autoridade e habilidades para fazer as melhorias necessárias. Com isso percebemos que esse usuário terá a capacidade de aferir a qualidade do material postado na *wiki* de modo que sua participação no processo se torna essencial. O perfil do *wiki* jardineiro (usuário que realiza pequenas e constantes alterações no conteúdo) tem grande correspondência com o dono do processo.

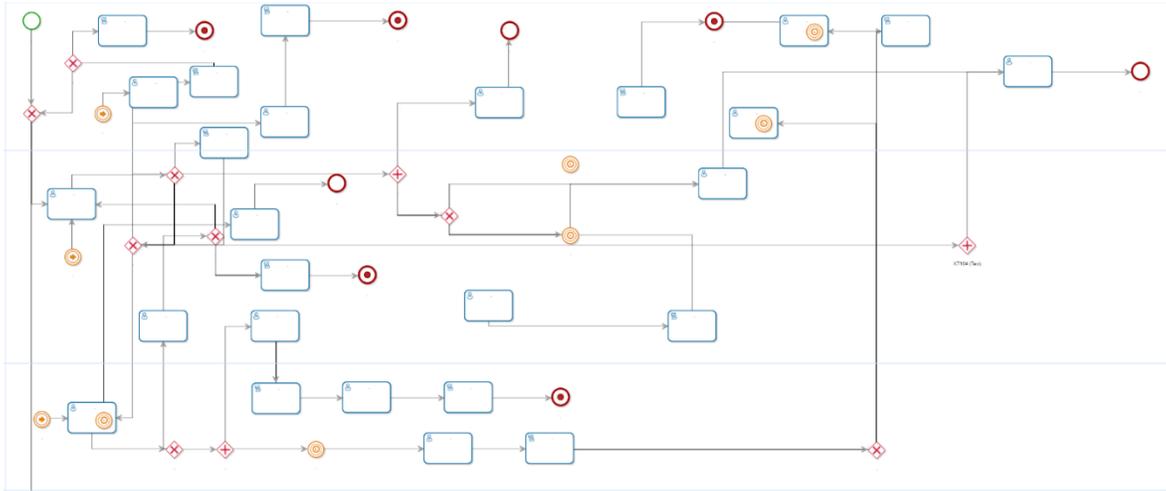
Os dois principais fluxos do setor de transporte são o TRA030 - Solicitação de transporte para paciente (Figura 5) e o TRA050 - Solicitação de transporte para apoio administrativo (Figura 6). Os nomes dos fluxos são iniciados pela sigla do setor seguido da numeração e por último sua nomenclatura descritiva.

Figura 5 - Fluxo TRA030



Fonte: Orquestra BPM

Figura 6 - TRA050



Fonte: Orquestra BPM

As figuras 4 e 5 ilustram a complexidade dos respectivos fluxos TRA030 e TRA050, a descrição detalhada dos fluxos foge ao escopo desse trabalho. O sistema Workflow permite que os usuários vejam o desenho do fluxo dentro dos seus relatórios, entretanto os fluxogramas criados são extremamente complexos para usuários não especializados, de forma que essa ferramenta perde a eficiência no que tange esclarecer aos usuários leigos sobre os caminhos do fluxo.

Foi definido Junto ao chefe da seção de transportes que o setor ficaria responsável pelos links dos seus respectivos fluxos o corresponde ao padrão **setorização**. Divisões bem definidas dão maior segurança aos usuários que irão editar os dados da mesma forma que oficializa as informações presentes já que foram fornecidas diretamente por integrantes do setor responsável pelo processo de transporte.

O padrão **convite** foi utilizado para angariar a participação do dono do processo como jardineiro da *wiki*. O Convite foi feito via e-mail esclarecendo a aplicação da *wiki* dentro dos processos e como essa contribuição diminuiria a procura direta dos usuários ao setor de transportes em busca de esclarecimentos sobre o funcionamento dos fluxos de pedidos.

O Padrão de **encorajar a edição de um link já criado** mostrou-se uma forma amistosa para o novo *wiki* jardineiro. O usuário convidado nunca havia tido contato com o ambiente *wiki* e inclusive desconhecia a forma como a Wikipédia foi construída. Esse perfil de usuário é bastante recorrente dentro do grupo GHC onde a maioria dos colaboradores são “imigrantes digitais”.

A fim de evitar o antipadrão **páginas em branco**, os links da *wiki* correspondentes aos processos do setor de transporte, só foram disponibilizados dentro dos respectivos fluxos após conterem um mínimo de informação útil. Esse cuidado visa preservar a confiança na ferramenta *wiki* pelos usuários de modo geral.

Figura 7 - Wiki TRA030

Página [Discussão](#)

TRA030 - Solicitação de transporte para paciente

Índice [\[ocultar\]](#)

- 1 [Informações](#)
- 2 [Descrição](#)
 - 2.1 [Por esse fluxo é possível solicitar 3 tipos distintos de transporte:](#)
- 3 [Caminho do fluxo](#)
- 4 [Permissão para iniciar:](#)
- 5 [Principais Tarefas](#)
- 6 [Tabela de agendamentos](#)

Informações [\[editar\]](#)

Responsável: Setor de transportes
Dono do processo: Celso Procópio (chefe setor transportes) Ramal:2533
Analistas responsáveis: Heitor Peres (Analista de sistemas) Ramal:1864 e Stanley Loh (Analista de sistemas) Ramal:1865.

Descrição [\[editar\]](#)

Fluxo de pedido de transportes para pacientes.

Por esse fluxo é possível solicitar 3 tipos distintos de transporte:

- **Medicalizada** - Transporte com acompanhamento médico presencial.
- **Simple com equipe terceirizada** - Transporte com acompanhamento de técnicos de enfermagem de empresa terceirizada.
- **Simple GHC** - Transporte deverá ter acompanhamento de técnicos de enfermagem da área requisitante do GHC.

Caminho do fluxo [\[editar\]](#)

```

graph LR
    A[Solicitação de transporte] --> B[Autorização pelo setor de transportes]
    B --> C[Transporte salvo na agenda]
    C --> D[Realização do transporte]
    D --> E[Confirmação do transporte pelo requisitante]
    E --> F[RU]
  
```

Fonte: Wiki GHC

Figura 8 - Wiki TRA050

 [Página](#) [Discussão](#)

TRA050 - Solicitação de transporte para apoio administrativo

Índice [ocultar]

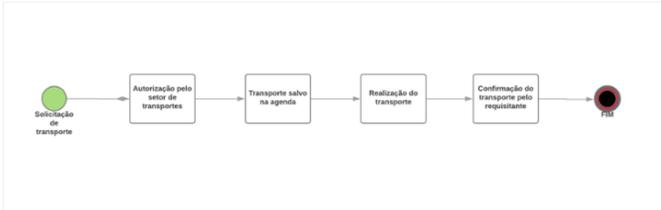
- 1 Descrição
- 2 Caminho do fluxo
- 3 Permissão para iniciar:
- 4 Principais Tarefas
- 5 Agenda de transportes GHC

Descrição [editar]

Fluxo de pedido de transportes diversos (exceção de transporte de pacientes).

Responsável: Setor de transportes
Dono do processo: Celso Procópio (chefe setor transportes) Ramal:2533
Analistas responsáveis: Heitor Peres (Analista de sistemas) Ramal:1864 e Stanley Loh (Analista de sistemas) Ramal:1865.

Caminho do fluxo [editar]



```

graph LR
    A((Solicitação de transporte)) --> B[Autorização pelo setor de transportes]
    B --> C[Transporte salvo na agenda]
    C --> D[Realização do transporte]
    D --> E[Confirmação do transporte pelo requisitante]
    E --> F((FIM))
  
```

Permissão para iniciar: [editar]

- Colaboradores que solicitaram via fluxo INF060 - Solicitação de acesso a fluxos do Orquestra Workflow.
Colaboradores que não possuem permissão deverão solicitar via INF060.

Principais Tarefas [editar]

1. [TRA050 - T100-Solicitar transporte](#)
2. [TRA050 - T102.0-Programar transporte](#)

Fonte: Wiki GHC

Com o intuito de facilitar o acesso dos usuários, os links para as páginas estão disponibilizados nos cabeçalhos dos respectivos fluxos, conforme figuras 9 e 10:

Figura 9 - Cabeçalho TRA030

TRA030 - Solicitação de transporte para paciente v.1

T01 - Preencher a requisição de transporte de ambulância

Mais informações sobre o fluxo TRA030. 

Esta tarefa consiste em:
A solicitação de transporte deve ser corretamente preenchida, para facilitar a execução do mesmo. Em caso de mau preenchimento ou conduta inadequada neste preenchimento, poderão ser aplicadas as sanções administrativas previstas em lei.

Mais informações sobre a tarefa T01. 

 **HEITOR LUIS SILVA PERES** 34285
heitorluisperes@gmail.com

Formulário

DADOS DO REQUISITANTE

Setor e centro de custo requisitante:

Ramal para contato:

Médico(a) ou enfermeiro(a) responsável pelo paciente:
(selecione COREN ou CRM e entre com o respectivo número)

COREN

DADOS DO TRANSPORTE

Trata-se de alta? Selecione

Selecione data, tipo e número da ambulância para visualizar os horários disponíveis.

Tipo de ambulância: Selecione

Fonte: Workflow GHC

Figura 10 - Cabeçalho TRA050

TRA050 - Solicitação de transporte para apoio administrativo v.1

T100 - Solicitar transporte

Mais informações sobre o fluxo TRA050. 

Esta tarefa consiste em:
Solicitar transporte administrativo.

Mais informações sobre a tarefa T100-Solicitar transporte. 

 **GRUPO HOSPITALAR CONCEIÇÃO**
HOSPITAL N. S. DA CONCEIÇÃO S.A. (Matriz) CNPJ 92.787.118/0001-20 - Av. Francisco Trein, 596 F.(51) 3357.2000 - Porto Alegre - RS - CEP. 91350-200
HOSPITAL CRIANÇA CONCEIÇÃO CNPJ 92.787.118/0004-72 - Rua Alvarés Cabral, 653 F.(51) 3357.2000 - Porto Alegre - RS - CEP. 91390-250
HOSPITAL CRISTO REDENTOR CNPJ 92.787.118/0003-91 - Rua Domingos Rubbo, 20 F.(51) 3357.4100 - Porto Alegre - RS - CEP. 91040-000
HOSPITAL FEMINA CNPJ 92.787.118/0002-00 - Rua Mostardeiro, 17 F.(51) 3314.5200 - Porto Alegre - RS - CEP. 90430-001

Vinculados ao Ministério da Saúde - Decreto nº 99.244/90 

 **HEITOR LUIS SILVA PERES** 34285
heitorluisperes@gmail.com dados do requisitante

Formulário

DADOS DO REQUISITANTE

Nome: HEITOR LUIS SILVA PERES

Setor/ Centro de Custos:

Gerência: Selecione

Ramal:

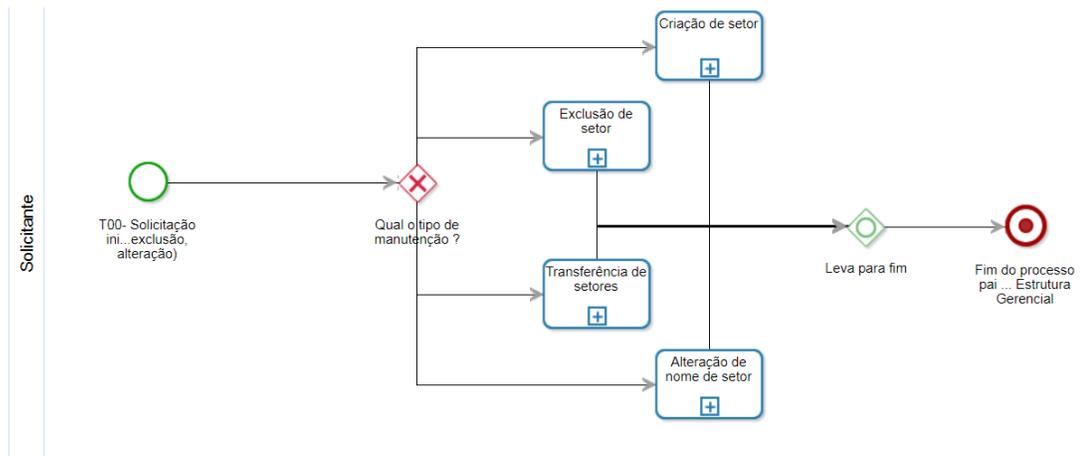
Fonte: Workflow GHC

4.3 PROCESSOS DA CONTROLADORIA

O segundo setor a ser aplicada a metodologia em estudo, foi o setor de controladoria, por ser um setor com fluxos bem elaborados e um dono dos processos formalizado. Um **convite** semelhante ao utilizado no setor de transportes foi enviado para o dono dos processos da controladoria. O novo jardineiro já tinha conhecimentos sobre a ferramenta *wiki*, porém desconhecia a existência da *wiki* institucional, esse fato aponta para a importância do **convite** em relação aos colaboradores.

O processo da controladoria denomina-se CON010 - Modificação da Estrutura Gerencial, esse processo trata da criação, exclusão, modificação de nome e transferência de setores entre gerências. Além de ser um processo de grande importância, ele só pode ser iniciado por diretores, gerentes e coordenadores. Os cargos citados são de grande volatilidade na instituição por serem de livre nomeação e exoneração, esse fator evidencia a necessidade de um repositório contendo informações sobre o funcionamento do fluxo para os possíveis novos funcionários ou mesmo funcionários antigos em novas funções institucionais.

Figura 11 - Fluxo CON010



Fonte: Workflow GHC

O Padrão de **encorajar a edição de um link já criado** foi utilizado de forma similar ao setor de transportes, entretanto na controladoria o **wiki jardineiro** (dono do processo), já possuía conhecimentos sobre a ferramenta e elogiou a semelhança com a Wikipedia.

Para evitar o anti-padrão **páginas em branco** os links criados já possuíam um mínimo de informações relevantes para que o novo *wiki* jardineiro dê continuidade nas edições. As páginas já são criadas respeitando a identidade visual da instituição, o que simplifica o trabalho de edição por parte do *wiki* jardineiro.

O dono do processo informou que existia um manual para o respectivo fluxo, esse material estava no formato PDF e não havia informação sobre sua existência dentro do fluxo, esse fato evidencia a importância da localização estratégica dos manuais para fácil acesso e uso dos colaboradores. De forma similar aos processos do setor de transporte, foram disponibilizados links nos cabeçalhos dos respectivos processos.

Figura 12 - Cabeçalho CON010

CON010 - Modificação da Estrutura Gerencial v.1

T00- Solicitação inicial - tipo de manutenção (criação, exclusão, alteração)

Mais informações sobre o fluxo CON010.

Esta tarefa consiste em:
 Mais informações sobre a tarefa T00- Solicitação inicial - tipo de manutenção (criação, exclusão, alteração).

 **HEITOR LUIS SILVA PERES** 34285
 heitorsperes@gmail.com

Formulário

Solicitante		Tipo de Manutenção	
Nome	HEITOR LUIS SILVA PERES	Cartão Ponto	34285
			Selecione ▼

Fonte: Workflow GHC

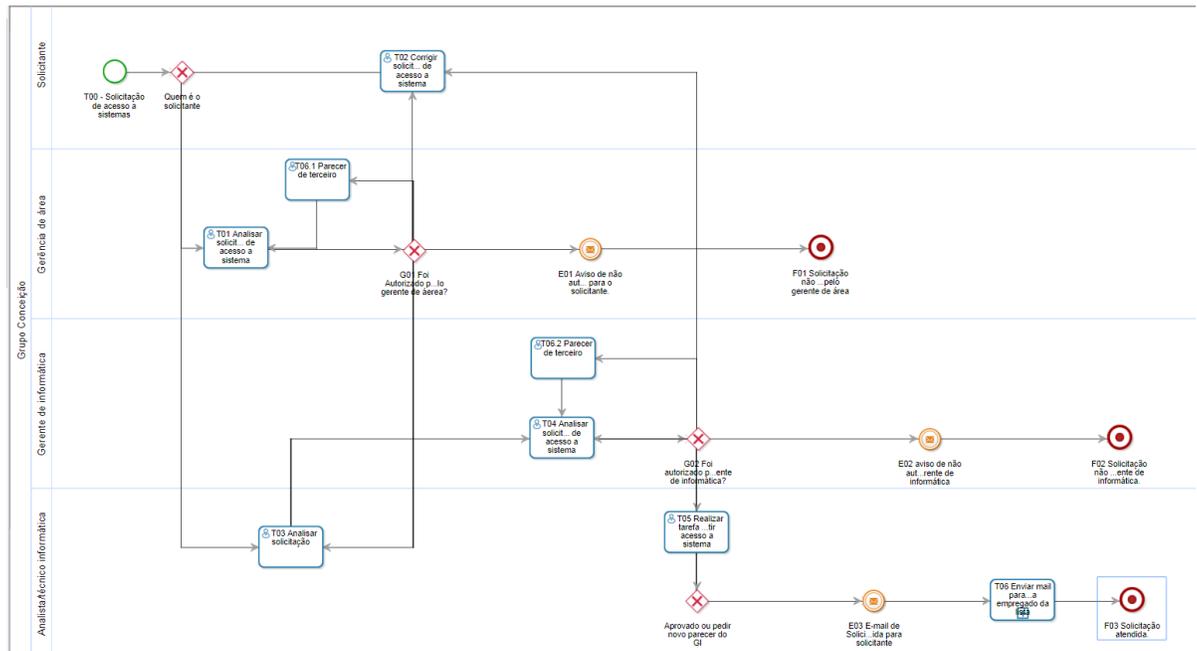
4.4 PROCESSOS DA GERÊNCIA DE INFORMÁTICA

Os processos da Gerência de Informática envolvem, em grande parte, pedidos de suporte e liberação de acesso, dessa forma são processos de uso frequente por todos os setores. Os Fluxos de propriedade da gerencia em análise são:

- INF010 - Solicitação de suporte aos fluxos do *workflow* v.2
- INF060 - Solicitação de acesso a fluxos do Orquestra Workflow
- INF130 - Pedido de alteração nota de alta/óbito/relatório de cirurgia

O primeiro fluxo de processo é denominado INF010 - Solicitação de suporte aos fluxos do workflow. Consiste em um fluxo de pedido de suporte que pode ser iniciado por qualquer usuário do sistema. Sendo uma solução para pedidos genéricos, essa característica gera um grande número de dúvidas, pois muitos usuários usam

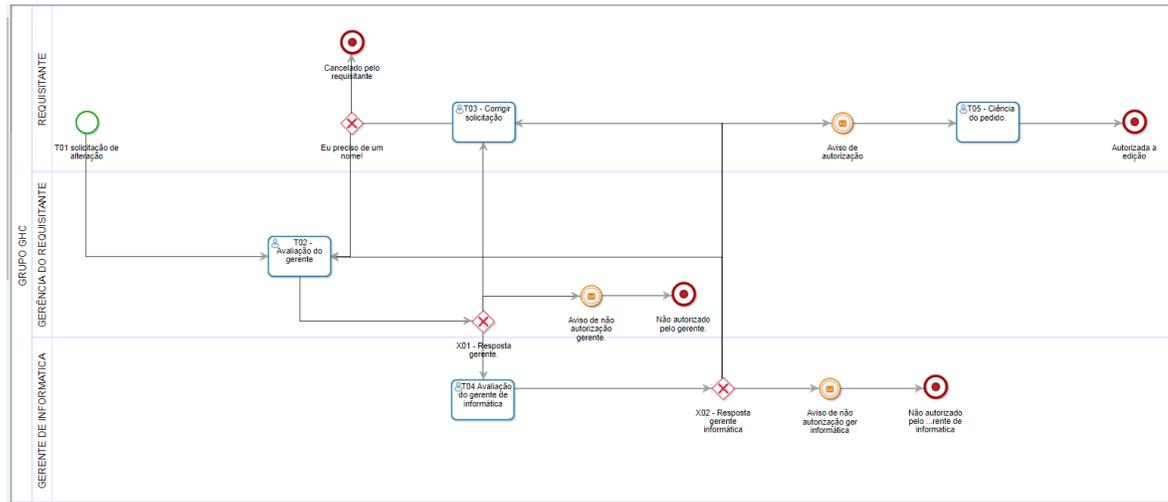
Figura 14 – Fluxo INF060



Fonte: Workflow GHC

O terceiro processo denominado INF130 - Pedido de alteração nota de alta/óbito/relatório de cirurgia. Sua função é organizar, documentar, e oficializar modificações em notas médicas. Devido ao alto número de pedidos de modificação decidiu-se automatizar a liberação quando devidamente autorizado pelo respectivo gerente responsável. Fluxo de uso restrito a médicos, médicos residentes, odontólogos e odontólogos residentes. Desenho conforme Figura 15.

Figura 15 – Fluxo INF130



Fonte: Orquestra Workflow

Apesar de serem fluxos simples do ponto de vista técnico, os respectivos fluxogramas são ininteligíveis para os usuários leigos, de forma que a disponibilidade dos fluxogramas não servia para esclarecer as dúvidas dos colaboradores que necessitavam de orientação. Esse fator indica a necessidade de um repositório com informações de fácil entendimento para o público geral.

A Gerência de Informática acaba por ser um setor análogo, por motivos técnicos os funcionários já possuem conhecimento das ferramentas web 2.0 e já se encontrava em uso a *wiki* da Gerência de Informática (Wiki Gerinf). Um dos analistas responsáveis pelo *workflow* e desenhos dos processos é autor do presente estudo. Funções presentes como *wiki* Gardner/dono do processo, *wiki* Champion e analista BPM encontra-se concentradas em um único ator. Entretanto, o ato de popular a *wiki* com os próprios conhecimentos traz uma visão mais próxima de como o usuário se sente utilizando a ferramenta.

A criação de novas páginas não é instintiva, é necessário fazer uma busca pelo tema e a ferramenta ao não encontrar relação oferece a criação da página. Esse primeiro fato chamou a atenção que se um analista habituado com ferramentas

similares teve dificuldade em criar uma página, um usuário de um setor distinto irá se sentir frustrado logo no primeiro contato tendo dificuldade em dar o passo inicial. A solução empregada é constar a informação de como criar páginas já no primeiro contato do usuário e de forma conjunta enviar convites de edição para páginas já criadas.

Os usuários que possuem dúvidas na utilização dos fluxos e que entram em contato via telefone com a Gerência de Informática, são orientados oralmente e ao mesmo tempo apresentados para a *wiki*. De forma geral emitem elogios sobre a possibilidade de um local com explicação de como funcionam os fluxos. “Achei ótimo, pois ao assumir como assessor, tive muita dificuldade em entender os processos” (usuário).

Outro ponto positivo do estudo dentro da Gerência de Informática foi a possibilidade de averiguar de forma direta a diminuição dos telefonemas solicitando esclarecimento sobre funcionamento dos fluxos. No período do mês 04/2018 e 05/2018 não houve telefonemas com dúvidas sobre o fluxo INF130.

O padrão convite se tornou inaplicável, da mesma forma que o padrão evitar páginas em branco, devido ao fato de que o dono dos processos é o autor da presente dissertação. Entretanto foi possível visualizar possíveis pontos de dificuldade ou dúvidas. Foram identificados os principais atributos gráficos que deveriam constar em um e-mail com noções de edição da *wiki* como: itálico, negrito, listas ordenadas, listas não ordenadas e títulos.

As páginas da *wiki* respeitam a padronização gráfica referente à identidade visual do GHC. Optou-se por um conteúdo enxuto evitando detalhes técnicos desnecessários. Essa estratégia visa simplificar o entendimento para todos os níveis de usuários. As respectivas páginas de cada fluxo constam nas figuras 16,17 e 18:

Figura 16 – Página Wiki INF010



[Página principal](#)
[Mudanças recentes](#)
[Página aleatória](#)
[Ajuda](#)

Ferramentas

[Páginas afluentes](#)
[Mudanças relacionadas](#)
[Enviar arquivo](#)
[Páginas especiais](#)
[Versão para impressão](#)
[Ligação permanente](#)
[Informações da página](#)

Página [Discussão](#)

INF010 - Solicitação de suporte aos fluxos do workflow

Índice [\[ocultar\]](#)

- 1 [Informações](#)
- 2 [Descrição](#)
- 3 [Caminho do fluxo](#)
- 4 [Permissão para iniciar](#)
- 5 [Principais tarefas](#)
- 6 [Informações adicionais](#)

Informações [\[editar\]](#)

Responsável: Gerência de Informática

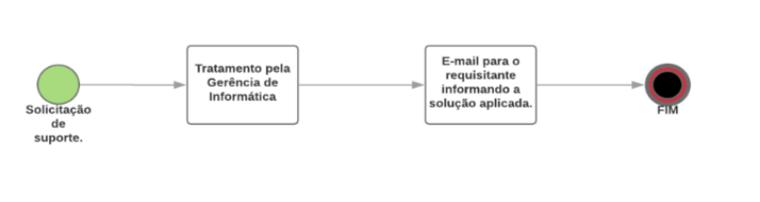
Dono do processo: Gerente de informática

Analistas responsáveis: Heitor Peres (Analista de sistemas) Ramal:1864 e Stanley Loh (Analista de sistemas) Ramal:1865.

Descrição [\[editar\]](#)

Fluxo de solicitação de acesso para fluxos restritos dentro do workflow GHC.

Caminho do fluxo [\[editar\]](#)



```

graph LR
    A((Solicitação de suporte.)) --> B[Tratamento pela Gerência de Informática]
    B --> C[E-mail para o requisitante informando a solução aplicada.]
    C --> D((FIM))
  
```

Versão simplificada

Permissão para iniciar [\[editar\]](#)

Todo empregado do grupo GHC.

Principais tarefas [\[editar\]](#)

1. [INF010 - T1-Solicitação de suporte](#)

Fonte: Wiki GHC

Figura 17 – Página Wiki INF060



Página [Discussão](#)

INF060 - Solicitação de acesso a fluxos do Orquestra Workflow

Índice [\[ocultar\]](#)

- 1 [Informações](#)
- 2 [Descrição](#)
- 3 [Permissão para iniciar](#)
- 4 [Caminho do fluxo](#)
- 5 [Principais tarefas](#)
- 6 [Informações adicionais](#)

Informações [\[editar\]](#)

Responsável: Gerência de informática
Dono do processo: Gerente de informática
Analistas responsáveis: Heitor Peres (Analista de sistemas) Ramal:1864 e Stanley Loh (Analista de sistemas) Ramal:1865.

Descrição [\[editar\]](#)

Fluxo de solicitação de acesso para fluxos restritos dentro do workflow GHC.

Permissão para iniciar [\[editar\]](#)

Todo empregado do grupo GHC.

Caminho do fluxo [\[editar\]](#)

```

graph LR
    A((Solicitação de acesso a fluxo)) --> B[Autorização do gerente indicado]
    B --> C[Autorização do gerente de informática.]
    C --> D((FIM))
  
```

Versão simplificada

Principais tarefas [\[editar\]](#)

1. INF060 - T00-Solicitação de acesso a sistemas

Fonte: Wiki GHC

Figura 18 – Página Wiki INF130

 [Página](#) [Discussão](#)

INF130 - Pedido de alteração nota de alta/óbito/relatório de cirurgia

[Índice](#) [\[ocultar\]](#)

- 1 [Informações](#)
- 2 [Descrição](#)
- 3 [Permissão para iniciar](#)
- 4 [Desenho do fluxo](#)
- 5 [Principais tarefas](#)
- 6 [Informações adicionais](#)

Informações [\[editar\]](#)

Dono do processo: Gerência de informática

Responsável: Gerente de informática

Analistas responsáveis: Heitor Peres (Analista de sistemas) Ramal:1864 e Stanley Loh (Analista de sistemas) Ramal:1865.

Descrição [\[editar\]](#)

Fluxo pedido de alteração de dados sobre alta, óbito ou relatório de cirurgia.

Permissão para iniciar [\[editar\]](#)

- Médicos.
- Médicos residentes.
- Odontólogos.
- Odontólogos residentes.

Desenho do fluxo [\[editar\]](#)



```

graph LR
    A((Solicitação de edição.)) --> B[Autorização do gerente indicado]
    B --> C[Autorização do gerente de informática.]
    C --> D((FIM))
  
```

Versão simplificada

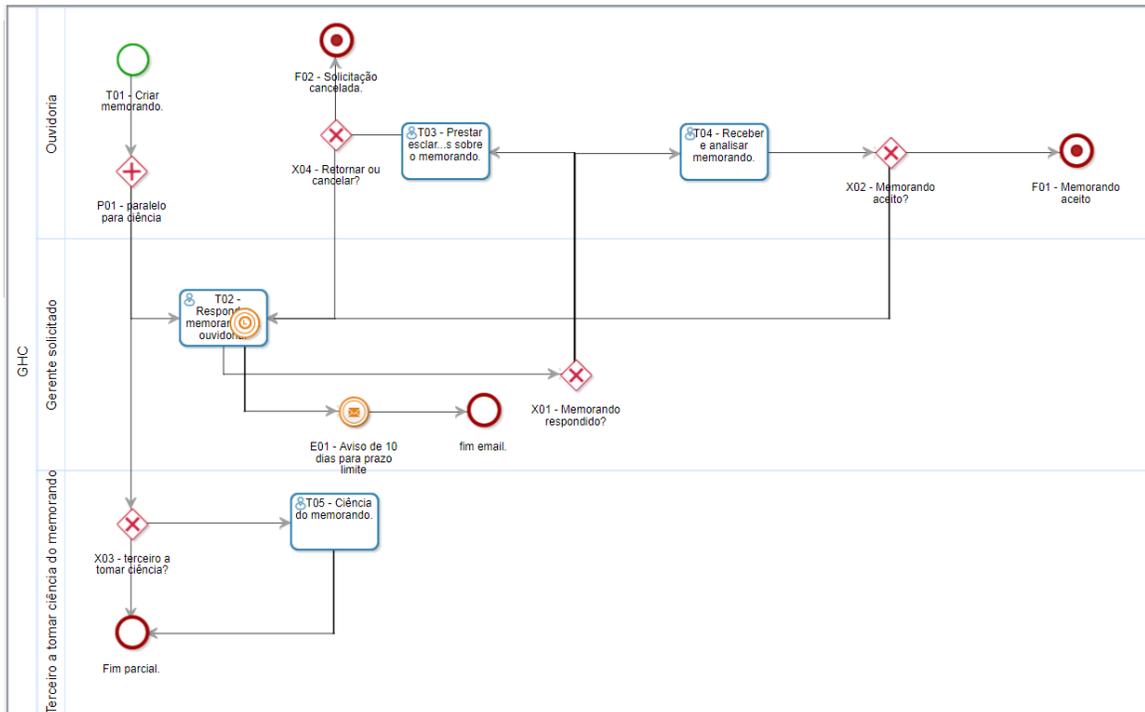
Principais tarefas [\[editar\]](#)

Fonte: Wiki GHC

4.5 PROCESSOS DA OUVIDORIA

A ouvidoria possui apenas o fluxo OUV010 - Memorando da Ouvidoria, Apesar de ser iniciado apenas pela própria ouvidoria, esse fluxo atinge todos os setores do GHC, sendo importante que seja bem descrito, pois devido sua abrangência tem a participação de uma grande variedade de usuários com diversos perfis. O desenho do fluxo OUV010 encontra-se na figura 19.

Figura 19 - Fluxo OUV010



Fonte: Orquestra BPM

Como último setor a ser analisado, o **convite** (padrão convite) já continha dados como a diminuição dos chamados com dúvidas, e a forma como estão sendo disponibilizados os links. O dono do processo aprovou a ideia de imediato e colaborou prontamente. O padrão **evitar páginas em branco** foi utilizado já disponibilizando uma formatação “padronizada” similar à que fora utilizada nas outras páginas, contendo uma quantidade mínima de informações úteis. O resultado consta na figura 20.

Figura 20 - Página Wiki OUV010

 [Página](#) [Discussão](#)

OUV010 - Memorando da Ouvidoria

Índice [\[ocultar\]](#)

- [1 Informações](#)
- [2 Descrição](#)
- [3 Caminho do fluxo](#)
- [4 Permissão para iniciar](#)
- [5 Principais tarefas](#)
- [6 Informações adicionais](#)

Informações [\[editar\]](#)

Dono do processo: Ouvidoria GHC
Responsável: Ouvidoria GHC
Analistas responsáveis: Heitor Peres (Analista de sistemas) Ramal:1864 e Stanley Loh (Analista de sistemas) Ramal:1865.

Descrição [\[editar\]](#)

Fluxo para enviar memorandos de simples ciência ou para solicitar informações das gerências GHC.

Caminho do fluxo [\[editar\]](#)



```

graph LR
    Start((Criação do memorando (Ouvidoria))) --> Resposta[Resposta para o memorando (gerentes)]
    Resposta --> Avaliacao[Avaliação da ouvidoria]
    Avaliacao -- "Necessário esclarecimentos" --> Resposta
    Avaliacao -- "Resposta aceita" --> FIM(((FIM)))
  
```

Versão simplificada

Permissão para iniciar [\[editar\]](#)

- Funcionários da Ouvidoria GHC

Principais tarefas [\[editar\]](#)

1. OUV010 - T01-Criar memorando
2. OUV010 - T02-Responder memorando da ouvidoria

Fonte: Wiki GHC

4.6 ANÁLISE GERAL

Um dos principais motivos da utilização da *wiki* como repositório de informações é a sua simplicidade de acesso. Por já estar em ambiente web, o acesso a *wiki* é obtido por um simples clique em seus respectivos links sem a necessidade de download ou instalação de software extra, dessa forma avaliou-se locais estratégicos para a disponibilização dos links. Por ser a página de entrada, optou-se por inserir links na

caixa “Processos que posso iniciar”, assim o usuário já pode verificar se o fluxo realmente atende suas necessidades e como será seu trâmite.

Figura 21 – Página inicial *Workflow*

Processos que posso iniciar

Clique em um dos processos publicados abaixo para iniciar uma solicitação.

Nome	Versão	Área	Descrição
★ GRH130 - Solicitação de PPP	1	Gerência de Recursos Humanos	
★ GSC050 - Solicitação para autorização de horas extras	1	Gerência de Saúde Comunitária	
★ GSC140 - Solicitação de exames da GSC	3	Gerência de Materiais	(Apenas para os médicos da GSC)
★ GTE020 - Solicitação de autorização de atividade para formação ou representação institucional	3	Gestão do Trabalho, Educação e Desenvolvimento - GTED	
★ GTE100 - Registro de horas para formação realizadas (individual)	6	Gestão do Trabalho, Educação e Desenvolvimento - GTED	
★ INF010 - Solicitação de suporte aos fluxos do workflow v.2	1	Gerência de Informática	Mais informações sobre o fluxo INF010.
★ INF020 - Demanda para a Gerência de Informática	1	Gerência de Informática	
★ INF060 - Solicitação de acesso a fluxos do Orquestra Workflow	2	Gerência de Informática	Mais informações sobre o fluxo INF060.

44 linhas | [Primeira](#) < [Anterior](#) Página 3 de 6 [Próxima](#) > [Última](#)

Fonte: Workflow GHC

As páginas da *wiki* seguem um padrão tanto visual quanto organizacional. O objetivo da padronização é criar um ambiente mais amigável para o usuário de forma que num segundo contato ele (usuário) já tenha uma noção do tipo de informação e a ordem em que elas se encontram na *wiki*.

Entre as virtudes da *wiki* encontra-se a possibilidade de utilização dos hiperlinks. Os hiperlinks podem apontar para partes específicas do material, sendo assim, optou-se para que cada tarefa tivesse um link para seu respectivo conteúdo. Essa estratégia

visa economia e eficácia:

- Economia, pois os usuários não precisam “perder” tempo procurando a temática necessária para concretizar a tarefa.
- Eficácia, pois muitos usuários iriam desistir ao se verem obrigados a percorrer várias páginas de texto até encontrarem o q necessitam.

Figura 22 – Link para informações sobre tarefa

INF010 - Solicitação de suporte aos fluxos do workflow v.1

T1 - Solicitação de suporte

Mais informações sobre o fluxo INF010.

Esta tarefa consiste em:
 Dar início a uma solicitação de suporte no Workflow.
 Mais informações sobre a tarefa T1 - Solicitação de suporte. [\[Link\]](#)

HEITOR LUIS SILVA PERES 34285
 heitorlisperes@gmail.com

Formulário

Tipo de solicitação

Selecione Seleccione

Fonte: Workflow GHC

Independente do Mediawiki possibilitar desfazer modificações e a identificação do responsável pela edição indevida, um conteúdo incluído indevidamente (como uma informação irreal sobre um processo) pode causar prejuízos, existe um lapso entre a identificação do erro e sua correção. Com o intuito de minimizar que usuários que não detenham o conhecimento adequado sobre certo assunto faça edições indevidas, optou-se pela setorização, ou seja, cada usuário tem o direito de editar a sua parte afim da *wiki*. Essa setorização é uma expansão de uma política já empregada para modificações de fluxos, onde apenas os respectivos donos dos processos podem aprovar mudanças. Na rotina do *workflow* GHC, existem vários pedidos de

modificações em fluxos, realizados por colaboradores de outros setores que não o setor do dono do processo e provavelmente a mesma situação se replicaria na *wiki* caso fosse permitido.

A ferramenta Orquestra BPM já permitia que os usuários visualizassem os desenhos dos fluxos, entretanto mesmo fluxos bem desenhados são complexos para o entendimento do usuário médio (o qual não possui familiarização com a notação BPMN). A solução empregada foi o uso de versões simplificadas descrevendo o caminho principal do fluxo, também conhecido como “caminho feliz”. “Principal: descrição que reflete um púnico cenário para atingir o objetivo do caso de uso, sem qualquer consideração com possíveis falhas. É o “caminho feliz”, curso típico de eventos, fluxo normal, fluxo básico” (VAZQUEZ, SIMÕES, 2016). A figura 24 exemplifica o fluxo TRA050 simplificado:

Figura 23 – Fluxo TRA050 simplificado



Fonte: Wiki GHC.

5 RESULTADOS

O presente capítulo tem como objetivo trazer os resultados da pesquisa. Em um primeiro momento tais resultados serão discutidos de maneira a analisar as proposições de pesquisa em relação aos seus objetivos. Em seguida serão expostos os resultados quantitativos e qualitativos obtidos após 6 (seis) meses da implantação da *wiki* como repositório do conhecimento referente ao sistema *workflow*.

Durante o trabalho procurou-se averiguar a efetividade de estratégias para criar um repositório de conhecimento organizado de forma explícita com colaboração dos agentes obtentores do conhecimento tácito. O objetivo, em caso de sucesso, era de estabelecer recomendações baseadas nos fatores que auxiliaram o processo para que entidades com necessidades similares possam se basear em seus respectivos projetos de plataformas de conhecimento.

A plataforma encontra-se em pleno funcionamento, os requisitos de *hardware* instalados fogem ao escopo desse estudo. Sendo tomada como parâmetro de avaliação, a interação entre os usuários e os sistemas, foram analisados dados quantitativos, os quais indicam os números de acessos e interação, e dados qualitativos, os quais refletem a visão dos usuários sobre a nova plataforma implantada.

5.1 RESULTADOS QUANTITATIVOS

Com o intuito de analisar quantitativamente foram utilizados dados obtidos por relatórios do MediaWiki em conjunto com o Google Analytics que permitem avaliar os valores numéricos indicadores de acessos, edições e visualizações. Com isso é possível inferir-se o uso da ferramenta dentro da instituição e estimar seu desenvolvimento. Foram analisadas 4 dimensões quantitativas:

- Número de usuários
- Número de páginas
- Edições dos usuários
- Número de acessos

Número de usuários - como são dados públicos e para evitar que um mesmo usuário precise se “logar” diversas vezes, optou-se por uma wiki pública, onde para visualizar os dados basta acessar os respectivos links, sendo necessário *login* apenas para editar dados. Considerando que os usuários cadastrados são necessários apenas para colaboradores que pretendem efetuar edições, o número de usuários, reflete de forma direta os indivíduos com interesse em contribuir ativamente com a wiki. Esse número cresceu naturalmente com cada convite para novos *wiki* jardineiros atualmente contando com 7 usuários. A tendência é o número aumentar conforme forem convidados mais setores.

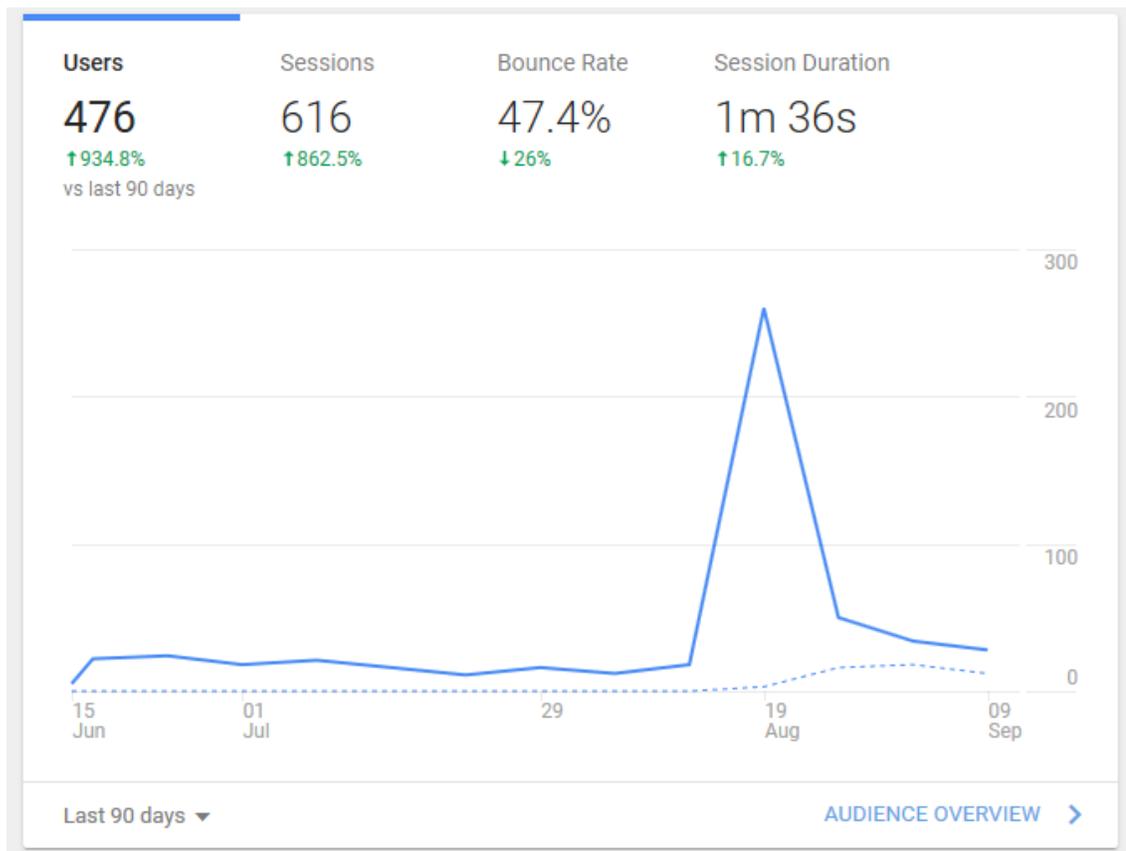
Número de páginas - indica a quantidade de conteúdo incluída na *wiki*. Em 13 de Setembro de 2018, a *wiki* contava com 35 páginas, todas criadas e editadas unicamente pelo administrador. Um número relativamente modesto, que se deve em partes ao pouco conhecimento da nova ferramenta por parte dos colaboradores. A tendência é aumentar com o passar do tempo e inclusão de novos fluxos de trabalho e até mesmo novos sistemas legado.

Edições dos usuários - nenhum usuário, com exceção do administrador, contribuiu diretamente com a *wiki*, ocorreram apenas contribuições indiretas onde os usuários enviaram material para que fosse incorporado pelo administrador na *wiki*. Houve o caso de um setor que solicitou participação voluntariamente, entretanto, mesmo após receber usuário e senha para uso, não criou nem editou conteúdo. Esse fenômeno indica a necessidade de a entidade ter um responsável pela inserção de conteúdo, haja vista que a colaboração espontânea é relativamente difícil de ser obtida.

Número de acessos - o aumento de acessos indica a importância da comunicação para os usuários do sistema em funcionamento. As quedas nos números de acessos, que tendem a zero em ciclos periódicos são devidas ao fato de que os fluxos em maioria atendem os setores administrativos que funcionam de segunda a sexta, sendo natural não haver muitos acessos nos finais de semana. Devido ao pouco conteúdo é razoável supor que os acessos crescerão conforme a *wiki* for se expandindo para outros processos e com distribuição de mais e-mails informativos sobre a ferramenta.

Os acessos cresceram consideravelmente considerando um período curto desde a implantação (6 meses), dessa forma optou-se pela análise de um momento posterior à disponibilização do conteúdo atual, contando um lapso de 90 dias, conforme ilustra o Gráfico 1:

Gráfico 1 – Acessos de 13/06/2018 à 13/09/2018



Fonte: Google Analytics

Nos períodos iniciais havia uma média de 5 acessos por dia, no dia 19/08/2018, houve a comunicação para os colaboradores da existência e funcionalidade da *wiki* ocasionando o pico de 260 usuários, após a comunicação a média de usuários e acessos aumentaram para 8 acessos diários conforme Gráfico 2.

Gráfico 2 – Acessos de 16/08/2018 à 12/09/2018



Fonte: Google Analytics

A cada visita, um indivíduo acaba por absorver o conteúdo disponibilizado de com isso é possível derivar que os usuários não devem acessar conteúdo idêntico em um curto espaço de tempo, de forma que mesmo seguindo uma média crescente, esses números representam indivíduos variados dentro da população de colaboradores. Conforme for inserido mais conteúdo, é plausível inferir-se que os acessos diários terão um aumento diretamente proporcional.

5.2 RESULTADOS QUALITATIVOS

Os resultados quantitativos indicam a visão do moderador do sistema, entretanto é necessário ser analisada a visão do usuário e o impacto no que tange ao aprendizado

dos colaboradores. Para isso foram criados dois tipos de pesquisa, um questionário destinado a todo o grupo (anexo - 1) e perguntas realizadas pontualmente aos usuários com dúvidas que entram em contato com a gerência de informática.

5.2.1 Pesquisa via questionário

Para tanto foi confeccionada uma relação de perguntas para obter a opinião dos colaboradores. Foi enviada uma mensagem para cada e-mail registrado no sistema apresentando a *wiki* e que os interessados opinassem através do questionário (anexo-1). O retorno dessa ação foi um total de 43 respostas. A análise de cada uma possui indicadores sobre fatores como: usabilidade, compreensibilidade, atratividade e possibilidade de aprendizado, conforme análises a seguir:

5.2.1.1 Funcionário ou colaborador externo

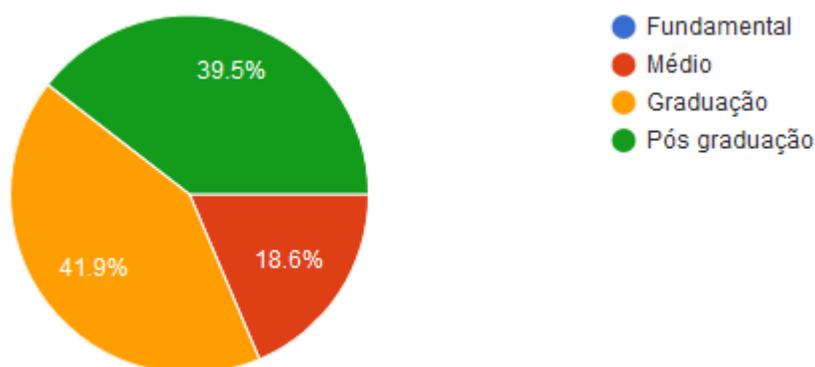
Em relação ao público que utiliza a ferramenta e que recebeu o e-mail informativo, temos os funcionários e os colaboradores externos. Em relação ao questionário, somente funcionários do GHC responderam. Um resultado natural considerando que colaboradores externos não tem o mesmo nível de manuseio dos sistemas do GHC se comparado com os funcionários, mesmo que precisem tirar alguma dúvida ocasionalmente.

5.2.1.2 Grau de escolaridade

O grau de escolaridade é um importante indicativo para a efetividade da estratégia de auto elucidação no momento de consulta à *wiki*. Usuários com um nível mais avançado de estudo, terão maiores chances de terem tido contato com sistemas EAD, e com isso terão maior facilidade de uso do repositório sem a necessidade de um mediador do conhecimento presente fisicamente. Observa-se conforme Gráfico 3, que

dos consultados 39,5% possuem pós-graduação e 41,9% graduação, esses resultados indicam a aplicabilidade do sistema proposto. No que tange aos indivíduos de nível fundamental, não houve nenhum participante, é uma situação previsível, pois no GHC poucos cargos possuem nível fundamental como qualificador para o concurso e esses cargos não tem relação direta com os sistemas administrativos, e outro fator é que não houve participação de pessoas externas, as quais poderiam possuir nível fundamental também.

Gráfico 3 – Grau de escolaridade dos consultados



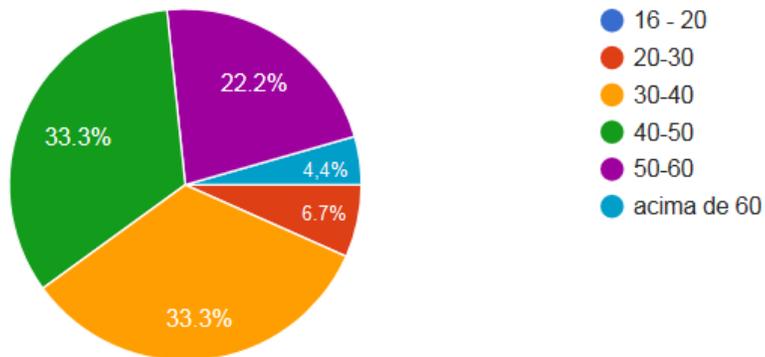
Fonte: Google Forms

5.2.1.3 Faixa etária

É possível perceber pela Gráfico 4 que a grande maioria possui mais de 30 anos de idade. Esse grupo forma a chamada geração de “imigrantes digitais”, ou seja, pessoas que estão habituando com o uso de sistemas informatizados em suas atribuições, ao contrário dos chamados nativos digitais que já nasceram inseridos na sociedade da informação. Essa característica é importante para que sejam estudadas novas formas de tornar os sistemas mais amistosos, tendo em vista que esses usuários muito provavelmente iniciaram suas atividades no GHC utilizando papel é normal que haja certa resistência com a mudança de paradigma. A Faixa de 16 a 20 não possui nenhum integrante, um fato esperável já que a idade mínima para o concurso do GHC é

18 anos, sendo assim existem poucos indivíduos desse grupo trabalhando para o grupo como um todo.

Gráfico 4 - Faixa etária

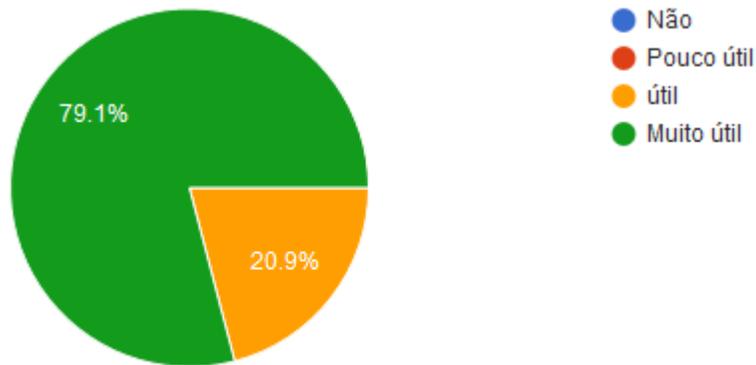


Fonte: Google Forms

5.2.1.4 Utilidade de um local com informações sobre processos institucionais

Essa questão foi incluída com o intuito de aferir a necessidade do repositório na instituição. Depreende-se do Gráfico 5 que é unânime a opinião sobre a necessidade de um repositório com informações sobre os processos. Segundo os membros do desenvolvimento de sistemas do GHC, uma grande fonte de reclamações é a falta de informação sobre funcionamento dos mais diversos sistemas dentro do GHC. Essa evidência é importante, pois indica a necessidade e conseqüente ganho institucional que se obterá com um repositório oficial e de fácil acesso.

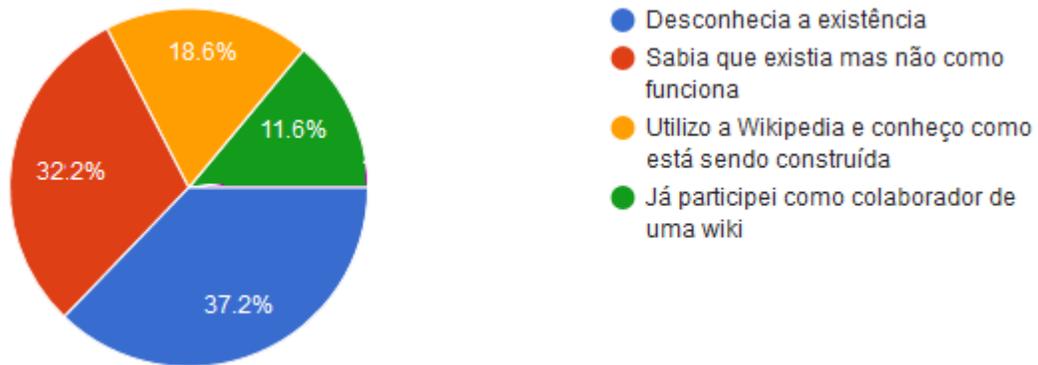
Gráfico 5 – Utilidade do repositório



Fonte: Google Forms

5.2.1.5 Conhecimento sobre sistemas wiki

A presente questão tem o intuito de aferir a necessidade de apresentação e adaptação do novo sistema aos usuários, com isso é importante conhecer o nível de conhecimento dos envolvidos. O Gráfico 6 expõe um fator que corrobora com a característica dos “imigrantes digitais”: ainda estarem se adaptando com o mundo digital. Uma quantidade considerável de usuários (37,2%) desconhecia a existência dos sistemas *wiki*, mais um indício de que esses colaboradores são imigrantes digitais. O Fato apontado indica a necessidade de maior divulgação do sistema para que os usuários possam colaborar ativamente e entender como e porque esse sistema está sendo construído.

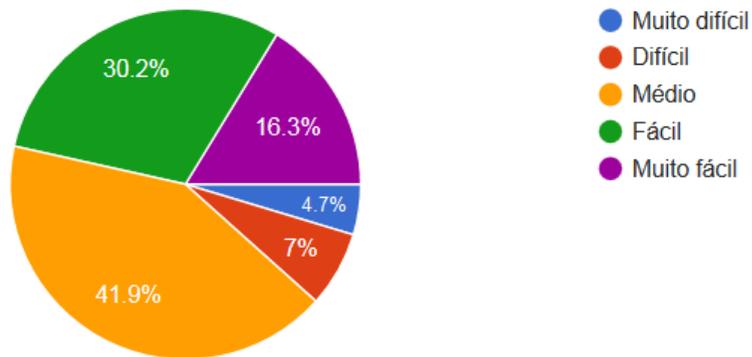
Gráfico 6 – Conhecimento sobre *wiki*

Fonte: Google Forms

5.2.1.6 - Dificuldade para encontrar a Wiki GHC

A pergunta procura avaliar o nível de dificuldade encontrado pelos colaboradores no que tange encontrar algum link para a Wiki GHC. A análise do Gráfico 7 indica que mais da metade dos usuários tiveram algum grau de dificuldade para encontrar a *wiki*, indicando a necessidade de que seja feita uma divulgação maior tanto dentro do grupo quanto para os usuários externos. Além de ser reavaliada a estratégia de localização dos links que conduzem à *wiki*. Deve-se considerar também a possibilidade de muitos desses usuários que tiveram dificuldades não terem utilizado nenhum fluxo abrangido pelo repositório de conhecimento.

Gráfico 7 - Dificuldade para encontrar a Wiki GHC

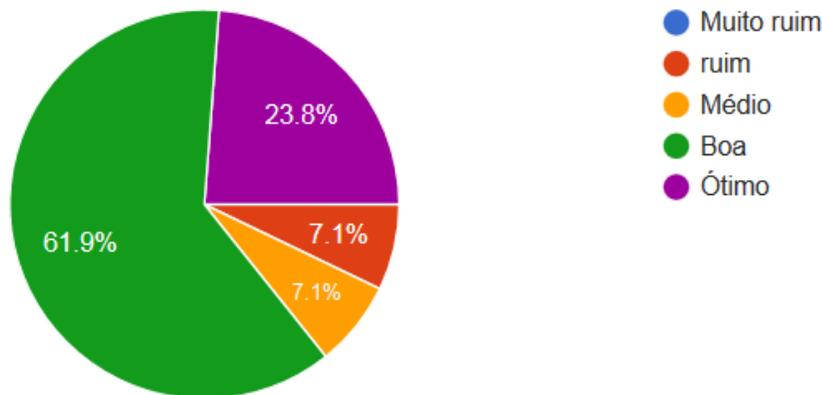


Fonte: Google Forms

5.2.1.7 Organização do conteúdo

Essa análise serviu para avaliar a opinião dos usuários quanto à organização do conteúdo do repositório. A padronização organizacional do conteúdo simplifica a busca do usuário por informações, pois após certo nível de uso, eles já saberão onde encontrar a informação que necessitam. Conforme é possível extrair do Gráfico 8, o método de organização foi bem aceito pelos entrevistados, de forma que pode se utilizar o padrão atual como *template* para as páginas futuras.

Gráfico 8 - Organização do conteúdo

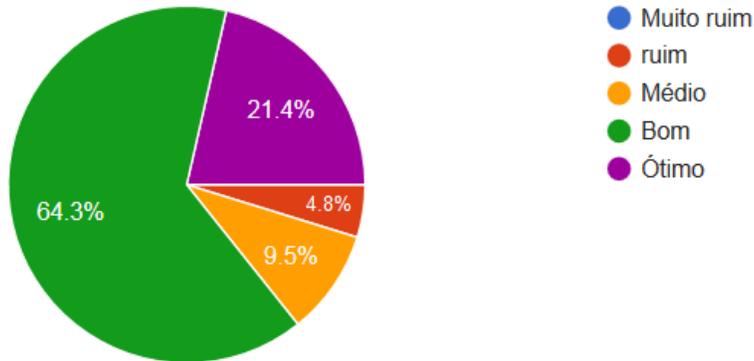


Fonte: Google Forms

5.2.1.8 Visual da Wiki GHC

A questão sobre o visual procurou verificar se há necessidade de modificar o *template* atual. O visual foi aprovado de forma semelhante à organização do conteúdo, parte dessa aprovação se deve ao fato de ter sido utilizado o padrão do software MediaWiki o qual remete ao visual da Wikipedia que já é mais amplamente conhecida, outro ponto importante foi a manutenção da identidade visual institucional nas cores e fontes utilizadas. Mais uma vez tem-se a corroboração do *template* utilizado o qual será utilizado para páginas futuras.

Gráfico 9 - Visual da wiki GHC

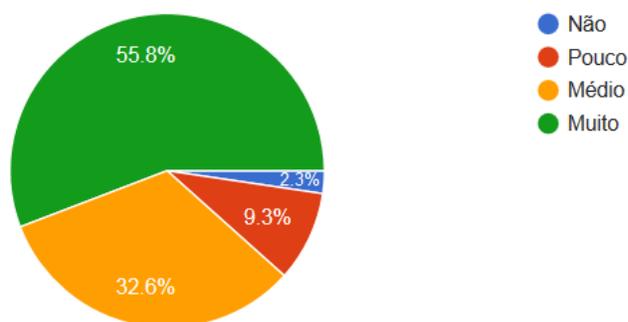


Fonte: Google Forms

5.2.1.9 Contribuição da Wiki GHC para conhecimento sobre processos

Com essa pergunta procurou-se aferir a absorção de conhecimento por parte dos usuários, ou seja, a assimilação do conhecimento explícito contido na *wiki* como conhecimento tácito dos usuários. A maioria dos usuários respondeu que a *wiki* contribuiu com eu conhecimento sobre os processos. O objetivo principal da implantação da Wiki GHC é a disseminação do conhecimento, sendo esse resultado um importante indício de que o sistema *wiki* é uma opção válida para atingir esse objetivo.

Gráfico 10 - Contribuição para o conhecimento

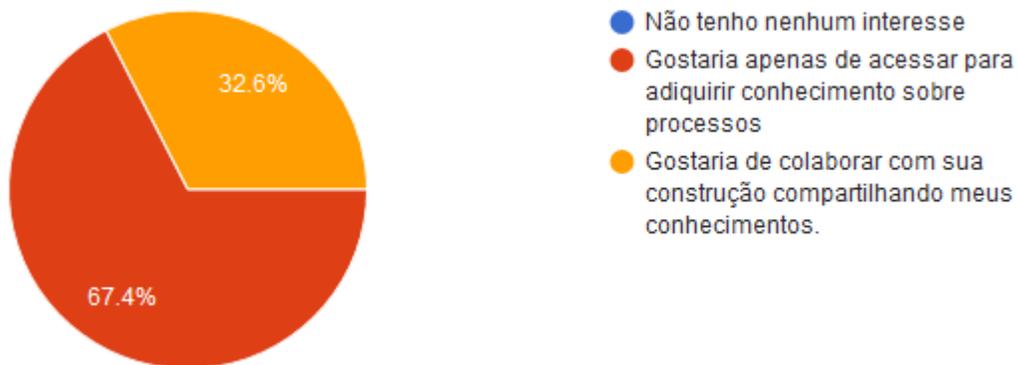


Fonte: Google Forms

5.2.1.10 Colaboração com a Wiki GHC

A questão atual procura um ponto crucial na escolha da *wiki* como sistema repositório, que é colaboração ativa dos usuários como produtores de conteúdo. Uma porcentagem considerável, aproximadamente um terço, dos questionados afirmou que gostaria de colaborar com a Wiki GHC. Um indício de que existe uma possibilidade de participação do grupo da construção coletiva de conhecimento explícito.

Gráfico 11 - Gostaria de colaborar com a *wiki* GHC



Fonte: Google Forms

Não houve retorno negativo quanto ao interesse sobre o novo sistema, entretanto, apesar de um considerável percentual de interessados em colaborar, conforme verificado nos resultados quantitativos, não houve colaboração direta. Esses fatos indicam que é necessário que sejam estudados modos de facilitar ainda mais a participação dos usuários no que tange a criação direta de conteúdo.

Durante o estudo houve uma usuária de um setor cujos fluxos ainda não foram contemplados com a *wiki* que se voluntariou a participar da construção colaborativa de conhecimento. O contato foi realizado via e-mail com destaque ao seguinte trecho: “[...]Temos muitos Processos internos e uma plataforma como esta seria muito útil para criar uma base de informações sempre atualizada e dinâmica. Iremos falar com o nosso gerente sobre como podemos participar deste projeto[...]”. O e-mail foi remetido antes do anúncio da Wiki GHC para todos os colaboradores, indagada sobre como tomou conhecimento, a usuária disse ter localizado um dos links incluídos dentro dos processos, esse fato sinaliza que a disponibilização estratégica dos links está alcançando seu objetivo.

5.2.2 Avaliação do aprendizado dos colaboradores.

Um processo tradicional de avaliação, com provas e testes, não foi aplicável no cenário estudado, pois os usuários não têm a obrigação de saber o funcionamento dos fluxos e, ao mesmo tempo, não é esse o objetivo do sistema. Sendo o sistema apresentado um repositório de conhecimento pontual, diversas informações só serão necessárias aos colaboradores, poucas ou, até mesmo, nenhuma vez. Dessa forma, aplicar testes de conhecimento, via questionários, tornou-se ineficaz para mensurar a efetividade da Wiki GHC. A dimensão avaliada foi a possibilidade de um indivíduo com dúvidas saná-las de forma autônoma.

Corriqueiramente, os colaboradores tiram suas dúvidas sobre os sistemas via contato telefônico, com isso, ao receber ligações com dúvidas cujas respostas estavam na Wiki GHC, o analista ao invés de responder diretamente, indicava a leitura da *wiki* indicando a parte referente à dúvida presente. Essa estratégia possibilitou a aferição da efetividade do sistema e ao mesmo tempo fomentou o uso da Wiki GHC.

Foram registrados 27 chamados telefônicos com perguntas, os usuários que aceitaram ler o conteúdo disponibilizado na *wiki* tiveram um aproveitamento

considerável: 23 conseguiram sanar a dúvida e 4 não conseguiram. Esse resultado indica a eficácia do sistema quanto à capacidade de repassar conhecimento. Entretanto, verificou-se dificuldade em 4 colaboradores no momento de interpretar os textos disponibilizados.

Diversos entrevistados relataram desconhecimento sobre a existência da *wiki*, e/ou que não haviam percebido os *links* nas páginas dos processos. Esses comentários evidenciam a importância da devida divulgação do material construído, para que atraia a atenção não apenas de indivíduos com questões sobre a utilização do sistema como também, pessoas com disposição de atuarem ativamente na criação de mais conteúdo.

Com uma eficácia de 85,18% é possível perceber a capacidade de transmissão de conhecimento da Wiki GHC, com dois pontos a serem melhorados, expansão do conteúdo e a necessidade de divulgação para que seja criada uma cultura de acesso ao sistema por parte dos usuários.

5.3 RESULTADOS ADICIONAIS

Verificou-se um ganho institucional, pela redução de chamados telefônicos com dúvidas cujo esclarecimento pode ser obtido com uma simples leitura da *wiki*, esse resultado não pode ser aferido numericamente, pois não existiam registros de ligações ligadas aos respectivos assuntos. Entretanto, o pesquisador percebeu a diminuição dos chamados referentes aos fluxos presentes na WikiGHC. Numa semana registrou-se o total de 63 chamados sendo que apenas 1 era referente a um fluxo com tutorial disponível (INF010- Solicitação de suporte a fluxos). O fluxo DIR080 - Solicitação de exames externos, durante a finalização do presente estudo, já completava mais de 10 meses sem nenhum chamado com dúvidas.

A documentação gerada serviu para fortalecer a ideia de processos mapeados e a importância de uma adequada gestão de mudanças. Os usuários tendo um maior

entendimento dos processos solidificam o seu conhecimento tácito institucional e, ao mesmo, tempo os processos se tornam mais transparentes. O colaborador que inicia um fluxo é capaz de ter conhecimento dos trâmites que serão seguidos e assim compreende a complexidade por trás de cada pedido. Esses fatos refletiram na prática em usuários menos resistentes aos processos e a redução de pedidos de mudanças para tratar problemas pontuais.

6 CONCLUSÃO

Neste capítulo são apresentadas na conclusão as considerações finais, reflexão acerca das limitações da pesquisa e encaminhamentos para sua continuidade através de proposição de trabalhos futuros.

Através do levantamento teórico e da condução de pesquisa relacionado ao estudo de caso há o entendimento de que os objetivos da pesquisa foram atendidos. A verificação das proposições por meio da análise dos pontos de pesquisa, direcionados pela teoria levantada, permitiu a avaliação prática da implantação de um repositório de conhecimento em conjunto com um sistema BPMS.

Durante o trabalho, com o intuito de fornecer uma plataforma de conhecimento explícito confiável e de fácil acesso, buscou-se atingir sete objetivos específicos, cada objetivo foi atingido conforme a seguir:

- Eleger o sistema que será a referência base do estudo.

A seleção do Workflow GHC como sistema de referência mostrou-se eficiente. O primeiro objetivo específico: Eleger o sistema que será a referência base do estudo; teve como resultado a seleção do sistema *workflow*, apesar de ter sido uma seleção arbitrária, teve um retorno positivo, a organização que já havia nos fluxos orientou a organização e crescimento da *wiki*. Destacando-se também o retorno dos usuários que elogiaram a iniciativa, indicando que tinham grandes dificuldades no manuseio do *workflow*.

- Selecionar a plataforma para armazenar o conhecimento explícito.

A seleção da *wiki* como sistema para guarda do conhecimento explícito obteve um

retorno positivo no que tange a facilidade de acesso da informação para todos os usuários. Por ambos serem sistemas *web*, os colaboradores fazem a transição *workflow-wiki-workflow* de forma simples e transparente.

- Selecionar qual sistema a ser utilizado.

O MediaWiki foi selecionado. A escolha do sistema mostrou-se adequada, o MediaWiki, atendeu a todas as necessidades até o presente momento, com boas funcionalidades como: controle de acesso, setorização e controle de mudanças, não havendo críticas e com a vantagem de ser gratuito, o que por si só já gerou uma economia para a instituição.

- Identificar pontos chaves de interação entre uma *wiki* e o BPMS.

Foram identificados muitos pontos de interação entre o BPM e a *wiki*, esses pontos foram trabalhados de forma a tornar a interação com o usuário a mais transparente possível. A utilização de hiperlinks distribuídos estrategicamente simplificou a tarefa do usuário localizar a informação necessária.

- Avaliar estratégias para motivar a colaboração dos usuários.

As estratégias de motivacionais para participação dos usuários funcionaram parcialmente. Os usuários convidados a participar da *wiki* responderam com boa vontade, inclusive houve usuários solicitando participar sem terem recebido convite. Entretanto, só ocorreram participações indiretas, onde os usuários enviavam o conteúdo a ser inserido pelo administrador da Wiki GHC, durante o estudo nenhum usuário com exceção do administrador efetuou edição ou adição de conteúdo.

- Localizar dificuldades inerentes à implantação eficaz da união dos dois sistemas.

A maior dificuldade encontrada é a resistência dos usuários ao que é novo. De maneira geral a população está habituada a ter um mediador para o conhecimento, a proposta de localizar e assimilar o conhecimento por si só é difícil para muitos que ainda preferem a presença de um professor. O contato com esses usuários acaba sendo via telefone onde se percebe que eles se sentem mais confortáveis tendo um “professor” repassando o material que consta na *wiki*. Esse paradigma é uma questão cultural e não foi possível encontrar uma sugestão de contorno para essa limitação.

- Mensurar os resultados e avaliar o impacto dentro da instituição.

Os resultados apurados indicaram:

- Aumento no número de páginas (externalização do conhecimento)
- Acessos crescendo em forma linear.
- Usuários indicando terem conseguido absorver conhecimento sobre os processos (internalização do conhecimento).
- Aceitação do leiaute utilizado tanto visual quanto organizacional.
- Nenhuma edição direta realizada pelos usuários convidados.

O BPMS apresentava uma lacuna na parte da internalização do conhecimento. Após a implantação mesmo que parcial da *wiki* tem-se percebido uma redução no número de chamados telefônicos com dúvidas e nos erros durante o preenchimento dos respectivos formulários dos fluxos mapeados. De forma geral houve uma boa aceitação por parte dos usuários que inclusive tem entendido a necessidade do controle de mudanças.

Verificou-se dificuldade de aprendizagem em alguns colaboradores que não conseguiram entender o texto escrito, porém não demonstraram a mesma dificuldade durante uma explanação verbal via telefone. Infere-se que o sistema com apenas textos, mesmo que escritos de forma simples, não consegue auxiliar indivíduos com

dificuldade cognitiva de leitura e interpretação. Considerando a limitação de pessoal, para disponibilizar aulas presenciais, é plausível considerar a inserção de vídeos explicativos afim de alcançar a compreensão de um público com limitações de entendimento léxico e semântico.

Além do bloqueio cognitivo, verificou-se a resistência ao esforço de absorção do conhecimento, como uma aversão ao aprendizado do novo. Algumas ligações, recebidas pelos analistas, se originaram de indivíduos que consideraram um esforço menor ligar e perguntar do que tentar compreender a informação disponibilizada. Inclusive, houve descontentamento ao receberem instruções de como sanar as dúvidas presentes e futuras utilizando as páginas informativas.

Reforçar aqui nas conclusões a importância da aprendizagem organizacional, principais dificuldades para colocá-la em prática e vantagens/desvantagens desse tipo de solução

Ocorreu a sugestão de após ser incluído para cada respectivo processo o procedimento operacional padrão (POP) aprovado pela diretoria de forma a oficializar o conteúdo exposto. Até a data de conclusão do trabalho, não foi possível anexar nenhum POP, pois não estavam prontos, de forma que essa adição deverá ser analisada futuramente.

Como trabalhos futuros, existe a necessidade de se trabalhar métodos motivacionais para a participação direta dos usuários nas edições de conteúdo, sendo um item de grande importância na construção de uma *wiki*, o qual não foi possível atingir nesse trabalho. Mais uma possibilidade de melhoria é a inclusão de vídeos explicativos no conteúdo da *wiki* afim de viabilizar a absorção de conhecimento por parte de indivíduos com dificuldade de leitura.

7 REFERÊNCIAS

ABPMP. **BPM CBOK V3.0**: Guia para o gerenciamento de processos de negócio corpo comum de conhecimento. 1. ed. 2013. 440p.

Disponível em <<http://www.abpmp-br.org>>.

ANTONELLO, Cláudia; RUAS, Roberto; BOFF, Luiz. **Aprendizagem organizacional e competências**. Disponível em:

<https://www.researchgate.net/publication/286444477_Aprendizagem_Organizacional_e_Competicencias_novos_horizontes_da_Gestao> Acesso em 15 set. 2018.

BITENCOURT, Cláudia. **A contribuição da aprendizagem organizacional**.

Disponível em: <<https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/1793/000308546.pdf>>. Acesso em: 30 ago. 2018.

Brasil. Lei 11.638/07 . Altera a Lei das Sociedades Anônimas (Lei 6.404/76).
Brasília
2007.

CARBONE, Pedro Paulo. **Gestão por competências e gestão do conhecimento**. 3. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2009.

CARDOSO, Marcelo. **Produção colaborativa de conhecimento**. Dissertação (Programa de Pós-graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento) – UFSC, Florianópolis 2009.

CHIAVENATO, Idalberto. **Comportamento Organizacional: a dinâmica do sucesso das organizações.** 2º ed. Rio de Janeiro, Elsevier, 2005.

CHIAVENATO, Idalberto. **Introdução à Teoria Geral da Administração.** 7. ed. São Paulo Editora Campus 2009.

DALMAU, M.B.L. et al. **A educação profissional, a ead e as universidades corporativas: um mercado emergente.** 2002. Disponível em: <http://www.abed.org.br/site/pt/midiateca/textos_ead/625/2005/11/a_educacao_profissional_a_ead_e_as_universidades_corporativas_um_mercado_emergente_>. Acesso em: 15 ago. 2018.

DAVENPORT, Thomas; PRUSAK, Laurence. **Conhecimento Empresarial: como as organizações gerenciam o seu capital intelectual.** 15º ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003

FINIZOLA, Antônio Braz Silva. **BPM Wiki: uma proposta para disseminar conhecimento através da documentação de processos de negócio em páginas Web.** Dissertação (Licenciatura em Ciência da Computação) – UFPB, Rio Tinto, 2016.

FLEURY, Maria Tereza Leme. **As pessoas na organização.** São Paulo: Gente, 2002.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 5ª ed. São Paulo: Editora Atlas, 2010.

FUNDAÇÃO NACIONAL DA QUALIDADE. **Modelo de Excelência da Gestão (MEG) - Guia de Referência de Excelência da Gestão.** 21ª. ed. 2016. 38p. Disponível em <http://www.fnq.org.br/guia_referencia_MEG_21_abril_16.pdf>.

JOVANOVIĆH, Eliane M. S.; JESUZ, Vilma A. F. **Novas competências e habilidades:** EaD na formação continuada dos bibliotecários. Disponível em:

http://www.gapcongressos.com.br/eventos/z0070/trabalhos/final_008.pdf. Acesso em: 15 de ago. 2018.

LEUF, BO. CUNNINGHAM, WARD. **The Wiki Way, Quick Collaboration of the Web.** Ed Addison-Wesley. 2001.

O'REILLY, Tim. **Web 2.0 - Principles and Best Practices.** Ed O'Reilly Media, 2006.

ORQUESTRA BPM. Disponível em: <http://orquestrabpm.com/> Acesso em: 20 set. 2016.

LANDOW, George. **Hypertext 2.0:** The convergence of contemporary theory and technology. Ed. The John Hopkins University Press. 1997

LANDOW, George. **Hypertext 3.0:** Critical theory and new media in an era of globalization. Ed. Johns Hopkins University Press. 2006.

LEUF, Bo; CUNNINGHAM. **Ward. The Wiki Way:** Quick Collaboration on the Web. Boston: Addison Wesley Longman, 2001.

MARCONI, Nelson. **Políticas integradas de recursos humanos para o setor público.** Disponível em: http://www.campinas.sp.gov.br/arquivos/recursos-humanos/txt_apoio_marconi_rh.pdf. Acesso em 15 ago. 2018.

MASLOW, Abraham H. **Motivation and personality.** 2^a ed. New York: Harper and Row, 1970.

Media wiki.com disponível em <<https://www.mediawiki.org>> acesso em 15/08/2017

NONAKA, Ikujiro; TAKEUCHI, Hirodada. **Criação de conhecimento na empresa: Como as Empresas Japonesas Geram a Dinâmica da Inovação** 1ª ed. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 1997.

SENCIOLES, Sabrina. **Software social como apoio à gestão do conhecimento organizacional: o uso do wiki**. Dissertação (Mestrado em tecnologia) – UFPR, Curitiba, 2014.

STEWART, Thomas A. **Capital Intelectual: A nova vantagem competitiva das empresas**. 2.ed. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

VAZQUEZ, Carlos Eduardo; SIMÕES, Guilherme Siqueira. **Engenharia de requisitos: software orientado ao negócio**. 1.ed. São Paulo: Brasport, 2016.

W3C disponível em <<https://www.w3.org/blog/2008/01/html5-is-html-and-xml/>> acesso em 17/11/2017.

W3C Brasil disponível em <<http://www.w3c.br/Sobre/>> acesso em 17/11/2017

Apêndice 1 – Questionário sobre wiki GHC

Funcionário GHC ou colaborador externo?

- Funcionário GHC
- Colaborador externo

Grau de escolaridade:

- Fundamental
- Médio
- Graduação
- Pós-graduação

Faixa etária:

- 16 - 20
- 20-30
- 30-40
- 40-50
- 50-60
- Acima de 60

Conhecimento sobre sistemas Wiki:

- Desconhecia a existência
- Sabia que existia, mas não como funciona
- Utilizo a *wiki* pedia e conheço como está sendo construída
- Já participei como colaborador de uma *wiki*

Dificuldade para encontrar a *wiki* GHC

- Muito difícil
- Difícil

- Médio
- Fácil
- Muito fácil

Organização do conteúdo

- Muito ruim
- Ruim
- Médio
- Boa
- Ótimo

Visual da *wiki* GHC

- Muito ruim
- Ruim
- Médio
- Bom
- Ótimo

A *wiki* contribuiu para seu conhecimento sobre processos?

- Não
- Pouco
- Médio
- Muito

Gostaria de colaborar com a *wiki* GHC?

- Não tenho nenhum interesse
- Gostaria apenas de acessar para adquirir conhecimento sobre processos
- Gostaria de colaborar com sua construção compartilhando meus

conhecimentos.

Acha útil a criação de um local com informações sobre processos?

- Não
- Pouco útil
- Útil
- Muito útil

Apêndice 2 - Recomendações

Como resultado do estudo, foram destacadas as atividades que rederam fatores positivos na implantação do BPMS em conjunto com a *wiki*.

Fomentar o uso da *wiki*.

Eleger um responsável (*wiki* jardineiro) o qual será responsável pela fomentação do uso da *wiki* em seu setor ou mesmo em toda a entidade. É importante um responsável por cuidar do funcionamento da *wiki*, auxiliar os usuários novos ou que queiram colaborar, mas tenham dificuldade com sistemas informatizados. Esse agente deve ser um facilitador e fomentador do repositório.

Enviar convite aos donos dos processos. Os donos dos fluxos são indivíduos que possuem o real entendimento sobre o funcionamento dos respectivos processos de modo que são os mais qualificados a aferirem e inclusive proverem informações sobre esses processos. Para angariar a participação desses colaboradores, deve-se informá-los sobre os ganhos envolvidos, a simplicidade do sistema e suas funcionalidades.

Optar pela simplicidade e facilidade.

Selecionar uma *wiki* de fácil edição e possibilitar outras formas de participação dos colaboradores como e-mail ou material no formato texto (pdf, doc, txt, etc.). O cerne da *wiki* é a simplicidade de edição, considerando que o sistema legado pode atingir diversos setores da organização, deve-se optar por um sistema que seja de simples manuseio por usuários em diversos níveis de conhecimento.

Proporcionar transparência entre os dois sistemas. No caso de sistemas legado web, com a utilização de hiperlinks é possível transitar entre dois ou mais sistemas de

maneira simples e transparente ao usuário, evitando downloads ou instalação de mais programas para a utilização conjunta.

Os usuários se sentem mais confortáveis quando utilizam sistemas já conhecidos por eles. O ideal é que o processo de *login* já disponibilize acesso às duas ferramentas com os respectivos níveis de acesso. O uso de ambientes similares, como duas ferramentas web, por exemplo, possibilita que o usuário transite entre os dois sistemas de maneira transparente simplificando o uso e diminuindo a resistência dos novos usuários.

Organizar a informação estrategicamente.

Facilitar o acesso à informação necessária utilizando sistemas web os quais disponibilizam hiperlinks. A distribuição dos links é de suma importância para que o usuário encontre o que necessita de maneira rápida e objetiva. A disposição dos links dentro do sistema legado deve ser tal que o usuário estará sempre a poucos cliques de obter a informação de que necessita. Cada tarefa deve ter um link que aponte diretamente para as informações dessa tarefa em específico, evitando-se que o usuário tenha de procurar dentro da *wiki* o conteúdo que necessita. Essa estratégia gera maior dinamismo e eficiência, pois existe uma economia de tempo ao contornar a fase de busca da informação.

Prezar pela confiabilidade da *wiki*.

Criar mecanismos de verificação e validação da informação a ser incluída no repositório. Importante a revisão ortográfica de todo conteúdo afim de evitar que cause dúvidas, nos usuários, sobre a veracidade e confiabilidade do repositório.

Evitar páginas em branco. Todas as páginas criadas devem conter um mínimo de informações, um usuário que for procurar informação sobre determinado item e ao

clicar no link não encontrar, provavelmente não terá mais a confiança devida no sistema.

Reconhecimento e responsabilização.

Cada usuário deverá ter seu respectivo *login* de modo que suas contribuições possam ser localizadas, ao mesmo tempo em que possíveis casos de vandalismo possam ter seus responsáveis devidamente identificados. Esse mecanismo não deve intimidar a participação do público, o seu foco deve ser a preservação do repositório e a manutenção da confiança sobre a informação contida.

Desenhar novos sistemas ou implementações junto com a respectiva página na *wiki*

Os solicitantes de novas implementações, em geral, estão com a ideia do processo em questão, porém ao descreverem esse processo na *wiki*, terão uma visão mais clara e ampla do que está sendo desenvolvido. No momento do desenho do sistema, o requisitante já pode ser instruído sobre as necessidades e o retorno envolvido na documentação simplificada para os futuros usuários. Esse procedimento age de forma a repassar ao requisitante os conceitos de retenção e passagem do conhecimento envolvidos além de convidá-lo a participar ativamente do repositório.

Criar um padrão visual (*template*)

A padronização visual, utilizando-se fontes e cores padronizadas, auxilia o usuário a reconhecer em que ambiente está. No momento em que um novo candidato a *wiki* Gardner receber um convite, é recomendável que já exista uma página contendo o *template* respectivo, para que as edições já ocorram nesse *template*.

Limitar permissões de edição

Recomenda-se criar grupos com privilégios de edição em partes específicas da *wiki*. Importante analisar as necessidades e o limite das competências de cada usuário para que ele possa editar somente as páginas que lhe dizem respeito. Entretanto, não deve ser limitada a criação de novas páginas dentro do setor, apenas a edição de páginas de setores de terceiros.

É interessante a segmentação da *wiki* de forma similar ao sistema legado ao qual está interligada, possibilitará um maior controle no que tange as regras de acesso (leitura e escrita). Considerando que certos sistemas são exclusivos para acesso de certos colaboradores ou via intranet enquanto outros são acessíveis via internet.

Ilustrações simplificadas

Considerando que a *wiki* deve abranger diversos setores e inúmeros perfis de colaboradores, os usuários terão mais facilidade em compreender ilustrações que não contenham detalhes técnicos. Um exemplo é a utilização de fluxogramas simplificados de fluxos para que os usuários consigam visualizar por quais áreas o fluxo transcorre durante seu período de vida.

Separar informações para usuários avançados.

Usuários com conhecimento mais avançado, provavelmente terão dúvidas mais sofisticadas, deve-se atender esse público disponibilizando-se material diferenciado e mais aprofundado. Porém, informações de cunho técnico devem estar separadas das informações de nível mais básico, afim de evitar a confusão visual.