

UNIVERSIDADE FEEVALE

GERSON LAMB

UMA PROPOSTA BASEADA EM KCS PARA MELHORIA NO  
TREINAMENTO DE USUÁRIOS ERP

Novo Hamburgo

2019

GERSON LAMB

UMA PROPOSTA BASEADA EM KCS PARA MELHORIA NO  
TREINAMENTO DE USUÁRIOS ERP

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado como requisito parcial  
à obtenção do grau de Bacharel em  
Sistemas de Informação pela  
Universidade Feevale

Orientador: Prof. Dra. Adriana Neves Dos Reis

Novo Hamburgo

2019

## **AGRADECIMENTOS**

Gostaria de agradecer a todos os que, de alguma maneira, contribuíram para a realização desse trabalho de conclusão, em especial:

Aos amigos e às pessoas que convivem comigo diariamente, minha gratidão, pelo apoio emocional - nos períodos mais difíceis do trabalho.

## RESUMO

Este trabalho tem como objetivo a elaboração de uma proposta metodológica voltada a melhorar o treinamento de usuários de sistemas do tipo *Enterprise Resource Planning* – ERP. Falhas na transferência de conhecimento em treinamentos, deficiência na elaboração, produção e atualização constante de documentação de apoio a usuários, assim como falhas no processo de organização e gestão da qualidade do conhecimento são tratadas neste trabalho. Partindo de uma pesquisa de natureza aplicada do tipo qualitativa, o projeto desenvolvido baseia-se na metodologia *Knowledge-Centered Support* – KCS, sendo ela uma metodologia que apresenta um conjunto de práticas e processos voltados à gestão do conhecimento, focando na sua captura, reestruturação e reutilização, auxiliando no processo de solução de problemas. Além disso, foram consideradas práticas de padronização de documentação, atualização e revisão constante, permitindo que este conhecimento esteja sempre disponível, compartilhado e utilizado. Para avaliação da metodologia, foi realizado um estudo de caso, em que se concluiu a melhora no treinamento de usuários ERP, no cenário de implantação de Nota Fiscal de Serviços Eletrônica – NFS-e, dentro do ramo imobiliário. Além disto, foi realizada a avaliação da metodologia com profissionais voltados à área de implantação e consultoria de sistemas, sendo observadas análises distintas por ambos os entrevistados, destacando-se apoio à metodologia, como também seu interesse de implantação. Por fim, pode ser concluído que foram obtidos resultados satisfatórios quanto à adoção da metodologia apresentada, resultando que é possível utilizar a metodologia KCS em uma proposta metodológica voltada a melhorar o treinamento de usuários ERP.

Palavras-chave: Treinamento. *Enterprise Resource Planning* (ERP). Gestão do conhecimento. *Knowledge-Centered Support* (KCS).

## **ABSTRACT**

This paper aims to develop a methodological proposal aimed at improving the training of users of Enterprise Resource Planning - ERP systems. Failures in the transfer of knowledge in training, deficiency in the elaboration, production and constant updating of user support documentation, as well as failures in the organization process and knowledge quality management are addressed in this work. Based on a qualitative applied research, the project developed is based on the Knowledge-Centered Support (KCS) methodology, which is a methodology that presents a set of practices and processes focused on knowledge management, focusing on its capture, restructuring and reuse, helping with the troubleshooting process. In addition, documentation standardization practices, constant updating and revision were considered, allowing this knowledge to be always available, shared and used. To evaluate the methodology, we conducted a case study, which concluded the improvement in the training of ERP users, in the scenario of implementation of Electronic Services Invoice - NFS-e, within the real estate industry. In addition, the methodology was evaluated with professionals focused on the area of implementation and systems consulting, and distinct analyzes were observed by both interviewees, highlighting support to the methodology, as well as its interest in implementation. Finally, it can be concluded that satisfactory results were obtained regarding the adoption of the presented methodology, resulting that it is possible to use the KCS methodology in a methodological proposal aimed at improving the training of ERP users.

**Keywords:** Training. Enterprise Resource Planning (ERP). Knowledge management. Knowledge-Centered Support (KCS).

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Espiral do Conhecimento - Processo SECI.....	49
Figura 2 - Processo de <i>loop</i> KCS .....	53
Figura 3 - Classificação da Pesquisa .....	65
Figura 4 - Condução do Estudo de Caso .....	66
Figura 5 - Fluxograma Treinamento.....	72
Figura 6 - Fluxograma Uso.....	74
Figura 7 - Fluxograma Restruturação - Operador .....	78
Figura 8 - Fluxograma Restruturação - Usuário.....	80
Figura 9 - Revisão e Reuso - Consultoria Externa .....	84
Figura 10 - Revisão e Reuso - Consultoria Interna .....	86
Figura 11 - Base de Conhecimentos - Padrão.....	96
Figura 12 - Base de Conhecimentos - Final .....	101
Figura 13 - Fluxograma Antes do Piloto .....	104
Figura 14 - Fluxograma Após Piloto .....	105
Figura 15 - Fluxograma Antes do Estudo de Caso.....	108
Figura 16 - Fluxograma Após Estudo de Caso.....	109
Figura 17 - Fluxograma Metodologia - Final .....	113
Figura 18 - Base de Conhecimento Página 1 .....	126
Figura 19 - Base de Conhecimento Página 2.....	127
Figura 20 - Base de Conhecimento Página 3.....	128
Figura 21 - Base de Conhecimento Página 4.....	129
Figura 22 - Base de Conhecimento Página 5.....	130
Figura 23 - Base de Conhecimento Página 6.....	131

Figura 24 - Base de Conhecimento Página 7.....	132
Figura 25 - Base de Conhecimento Página 8.....	133
Figura 26 - Base de Conhecimento Página 9.....	134
Figura 27 - Base de Conhecimento Página 10.....	135

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Fatores Críticos de Sucesso na Implementação de Sistema ERP.....	24
Quadro 2 - Obstáculos Enfrentados na Implantação de Sistemas ERP.....	25
Quadro 3 - Fatores Que Levaram Implementações de Sistemas ERP Falharem.....	30
Quadro 4 - Metodologia de Mapeamento do Conhecimento .....	47
Quadro 5 - Parte Interessada x Percepção .....	52
Quadro 6 - <i>Loop</i> de Solução.....	54
Quadro 7 - Técnicas de Verificação da Qualidade da Base de Dados .....	58
Quadro 8 - Técnicas de Liderança e Comunicação .....	64
Quadro 9 - Empresas x Papéis.....	69
Quadro 10 - Benefícios Esperados: Empresa Fornecedora x Empresa Cliente.....	90
Quadro 11 – Contras Esperados: Empresa Fornecedora x Empresa Cliente.....	90
Quadro 12 - Entrevistado x Função.....	114



## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CEO	<i>Chief Executive Officer</i>
CSI	<i>Consortium for Service Innovation</i>
ERP	<i>Enterprise Resource Planning</i>
FCS	Fatores Críticos de Sucesso
GC	Gestão de Conhecimento
KCS	<i>Knowledge-Centered Support</i>
MSTU	Metodologia de Suporte ao Treinamento de Usuários
NFS-e	Nota Fiscal de Serviços Eletrônica
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
TI	Tecnologia da Informação
UML	<i>Unified Modeling Language</i>

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>13</b>
<b>2 SISTEMAS ERP</b> .....	<b>17</b>
2.1 Conceitos Gerais .....	17
2.2 Caracterização dos Sistemas ERP .....	18
2.3 Implantações de Sistemas ERP .....	19
2.4 Aspectos Relevantes Para o Sucesso na Implantação do ERP .....	20
2.5 Resultados Esperados com a Aquisição do ERP .....	22
2.6 Fatores Críticos do ERP .....	24
2.7 Barreiras e Dificuldades em Implantações do ERP .....	25
2.8 Problemas e Mudanças Organizacionais .....	27
2.9 Perfis de Usuários .....	31
2.9.1 Treinamento do Usuário .....	31
2.9.2 Treinamento do Operador .....	33
2.9.3 Usuários Especialistas .....	34
2.10 Apoio para o Treinamento .....	36
2.10.1 Documentos .....	37
2.10.2 Tipos de Documentação .....	38
2.11 Demonstrações e Aulas .....	39
2.12 Necessidades de Treinamentos Especiais .....	40
2.13 Considerações Finais .....	41
<b>3 GESTÃO DO CONHECIMENTO</b> .....	<b>42</b>
3.1 Definição .....	42
3.2 Uso do Conhecimento .....	44

3.3	Conceitos .....	44
3.4	Tipos de Conhecimento .....	45
3.5	Mapeamento de Conhecimento .....	46
3.6	Criação do Conhecimento Organizacional .....	48
3.7	Alinhamento Estratégico da Gestão do Conhecimento .....	50
<b>4</b>	<b>METODOLOGIA KCS .....</b>	<b>51</b>
4.1	Definição .....	51
4.2	Conceitos .....	51
4.3	Desafios, Percepções e Necessidades .....	52
4.4	Ciclo do Processo KCS .....	53
4.4.1	Artigos .....	53
4.4.2	<i>Loop</i> de Solução .....	54
4.4.2.1	Captura .....	55
4.4.2.2	Estruturação .....	56
4.4.2.3	Reutilização .....	56
4.4.2.4	Melhoria .....	57
4.4.3	<i>Loop</i> de Evolução .....	58
4.4.3.1	Saúde do Conteúdo .....	58
4.4.3.2	Integração de Processos .....	61
4.4.3.3	Avaliação de Desempenho .....	62
4.4.3.4	Liderança e Comunicação .....	64
<b>5</b>	<b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS .....</b>	<b>65</b>
<b>6</b>	<b>METODOLOGIA DE SUPORTE AO TREINAMENTO DE USUÁRIO ERP .....</b>	<b>68</b>
6.1	Perfis de Usuários .....	69
6.2	Treinamento .....	69
6.3	Uso .....	73

6.4	Reestruturação .....	75
6.5	Revisão e Reuso .....	81
6.6	Benefícios Esperados pela Empresa Fornecedora X Empresa Cliente .....	87
6.7	Considerações Finais .....	91
<b>7</b>	<b>UTILIZAÇÃO DA METODOLOGIA.....</b>	<b>93</b>
<b>8</b>	<b>ANÁLISE DOS DADOS.....</b>	<b>110</b>
<b>9</b>	<b>AVALIAÇÃO DA METODOLOGIA COM PROFISSIONAIS .....</b>	<b>114</b>
<b>10</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>118</b>
	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>120</b>
	<b>APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DA METODOLOGIA COM PROFISSIONAIS.....</b>	<b>125</b>
	<b>ANEXO A – BASE DE CONHECIMENTO.....</b>	<b>126</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Transferir conhecimento de forma simples, ágil e fácil para a compreensão dos indivíduos, seja ela na área educacional quanto em qualquer outra área, é uma tarefa bastante complexa. Muitas vezes, o conhecimento até é repassado, porém o conhecimento adquirido, entendido como a capacidade de interpretá-lo e colocá-lo em prática, é baixo. Além disso, o conhecimento armazenado para que possa haver uma melhoria contínua da sua estrutura e distribuição também é comprometido (MENDES; FILHO, 2002). Segundo Statdlober (2016), a atualização do conhecimento é tão fundamental quanto a sua identificação, captura e armazenamento.

Na área de sistemas *Enterprise Resource Planning* (ERP) não é diferente. Davenport (1998) afirma que empresas mantedoras de *software* gastam milhões em dinheiro todos os anos alocando seus principais recursos na realização de treinamento, sendo este ainda atualmente um problema persistente na área, gerando altos custos. Uma identificação criteriosa das necessidades evitará investimentos e esforços desnecessários na aquisição de conhecimento que poderão não ser úteis para o indivíduo, o seu grupo de trabalho e para a organização (PAZ; TONET, 2006).

Estas capacitações podem ser classificadas em dois modos: 1) capacitação interna, no qual é contemplada a capacitação de novos colaboradores para aquisição de conhecimento do *software* em si, a fim de que sejam prestados serviços de suporte *help-desk* e consultorias; 2) capacitação externa, voltadas aos usuários de uma corporação que adquiriu a aplicação em questão, prestando treinamentos e consultorias a usuários muitas vezes com pouco conhecimento técnico. Conforme Pfleeger (2004), o conhecimento adquirido no treinamento pode ser facilmente esquecido para aquelas funções que não são executadas regularmente.

Para Lima et al. (2001), a adoção de um ERP afeta a empresa em todas as suas dimensões, sejam elas culturais, organizacionais ou tecnológicas. Esses sistemas controlam toda a empresa, da produção às finanças, registrando e processando cada fato novo na engrenagem corporativa e distribuindo a informação de maneira clara e segura, em tempo real. Ao adotar um ERP, o objetivo básico não é apenas colocar o *software* em produção, mas melhorar os processos de negócios usando tecnologia da informação. Mais do que uma mudança de tecnologia, a adoção desses sistemas implica um processo de mudança organizacional.

É preciso entender que, assim como os demais pacotes comerciais, os sistemas ERP não são desenvolvidos para um cliente específico. Eles procuram atender a requisitos genéricos do maior número possível de empresas justamente para explorar o ganho de escala em seu desenvolvimento. Portanto, para que possam ser construídos são necessários que incorporem modelos de negócio. Esses modelos são obtidos por meio da experiência acumulada pelas empresas fornecedoras em repetidos processos de implementação ou são elaborados por empresas de consultoria e pesquisa em procedimentos de *benchmarking*. (SOUZA; A. C., SACCOL, Z. A., 2006, p. 64-65)

Por conta disso, há um custo muito alto da empresa mantedora de *software* em realizar capacitação dos envolvidos (PAZ; TONET, 2006), seja ele pelo alto tempo demandado nos treinamentos, deslocamentos e desgaste de equipe, seja pela adoção de estratégias erradas na distribuição do conhecimento, tais como: uma documentação de apoio pobre em qualidade, a limitação do compartilhamento da informação a todos os colaboradores e a não atualização constante do conhecimento armazenado, resultando, inclusive, em falhas na transferência de conhecimento.

Pfleeger (2004) afirma que se a entrega do programa não for bem-sucedida e o usuário não se sentir à vontade em usá-lo, ele tende a não utilizar o sistema adequadamente. Isso pode gerar descontentamento, afetando o desempenho dos usuários, com menor produtividade do que esperado. Desse modo, a construção de um sistema de qualidade poderá ter sido em vão.

Em função dos problemas relatados anteriormente, é necessário que se tenha uma documentação padronizada, estando ela armazenada e à disposição dos usuários com um grau elevado de qualidade, com objetivo de que possa auxiliá-los na resolução de dúvidas e/ou problemas. De acordo com Rezende (1999), a documentação tem como objetivo principal tornar o cliente e/ou usuário o mais independente possível do desenvolvedor.

Segundo Wazlawick (2013), desenvolver material de suporte a usuários de sistemas cobre toda a documentação e treinamentos que serão fundamentais para que o usuário final possa instalar, operar, manter e usar o sistema. Pfleeger (2004) alega que a documentação é parte de uma abrangente abordagem de treinamento. A qualidade e o tipo de documentação podem ser fundamentais não somente para o treinamento, mas também para o sucesso do sistema.

Pfleeger (2004) relata um exemplo em que após o período de implantação do *software*, em seis meses, ninguém mais havia lido os manuais do usuário, e as páginas de

atualização com informações revisadas e atualizadas não foram mais colocadas no manual. Statdlober (2016) declara, neste sentido, que o conhecimento na era atual é um produto perecível, de modo que conhecimento sem atualização tende a virar inútil. Além disso, deve-se observar casos em que o conhecimento próprio vai embora, caso os indivíduos deixem a organização (WAZLAWICK, 2013).

Em concordância com Statdlober (2016, p. 4), “com a gestão de conhecimento, um dos vários resultados que podem ser esperados é que esse conhecimento de alto valor dos indivíduos seja sistematicamente compartilhado e, portanto, esteja mais ao alcance da organização”. Conforme o mesmo autor, o ponto chave da gestão de conhecimento é identificar, capturar, armazenar, disseminar e manter atualizado esse conhecimento, tornando-o disponível e sobretudo útil para a maioria das pessoas na organização.

Com a presente problemática encontrada, referente à qualidade do conhecimento, reestruturação e reutilização do conhecimento, existe uma metodologia que aborda estes aspectos chamada *Knowledge-Centered Support* (KCS). Ainda em concordância com Statdlober (2016), ela trabalha boas práticas voltadas à gestão de conhecimento, contemplando aspectos como padronização da documentação, armazenamento da informação em uma base de conhecimento, bem como atualização e revisão constante da documentação armazenada, visando sempre seus esforços para a qualidade desta documentação.

Assim, este trabalho tem objetivo de apontar aspectos a serem resolvidos referentes a falhas na transferência do conhecimento em treinamentos de sistemas ERP, sejam elas nas demonstrações e nos tipos de apoio, tratando também das falhas na elaboração e produção de documentação de apoio a usuários, má organização e deficiência na gestão de qualidade do conhecimento armazenado e compartilhado.

O objetivo geral deste trabalho é a elaboração de uma proposta metodológica voltada a melhorar o treinamento de usuários de sistema ERP, com base na metodologia KCS.

O objetivo específico tratará de ser feita a revisão da literatura sobre gestão de conhecimento em treinamentos de usuários de *software* ERP, como também na revisão literal referente a metodologia KCS. É proposto também avaliar a metodologia com profissionais da área de implantações e consultoria de sistemas ERP, tendo pôr fim a realização da aplicação da metodologia apresentada em um estudo de caso, voltado à implantação do módulo de NFS-

e em um sistema ERP na área de gestão imobiliária, mais especificamente na região do Vale do Sinos, região metropolitana de Porto Alegre/RS.

A estrutura do trabalho a seguir está dividida na primeira parte em referências teóricas, abordando conceitos sobre o tema de sistemas ERP no capítulo 2, entre eles suas características, seus objetivos, seus fatores críticos, problemas quanto a mudanças organizacionais, tipos de perfis de usuários e técnicas de apoio, sejam em demonstrações em aula como em documentações de auxílio.

No capítulo 3, é tratado o referencial teórico sobre gestão de conhecimento, seus conceitos, os tipos de conhecimento e seu mapeamento, tratando aspectos de criação do conhecimento organizacional como também seu alinhamento estratégico. Além disso, é salientado no capítulo 4 a metodologia KCS, trazendo os seus conceitos e evidenciando os seus ciclos de processo, estes sendo o *loop* de solução e *loop* de evolução, citando dentro de cada um deles as suas práticas, onde foi detalhado suas técnicas.

No capítulo 5, é evidenciado o modelo metodológico utilizado na condução deste trabalho.

Uma vez que os conceitos teóricos foram apresentados e explicados, e que, portanto, um contexto tenha sido posto, a segunda parte deste trabalho expõe na seção 6 um projeto prático de planejamento e implementação de uma metodologia para melhorar o treinamento de usuários de sistemas ERP, com foco em práticas de treinamento e apoio, incluindo um processo de captura de informação, onde é transformado o mesmo em conhecimento, com finalidade de ser utilizado nas revisões de treinamentos.

Além do mais, nos capítulos 7 e 8, são conduzidos estudos de caso para avaliar a metodologia sendo utilizada na prática, com finalidade de planejar os cenários, conduzir um teste piloto, coletar os dados gerados, analisar os mesmos e gerar um relatório.

No decorrer do capítulo 9 é salientada a avaliação da metodologia com base em entrevistas com profissionais, voltados à área de implantação e consultoria de sistemas ERP, com propósito de capturar percepções diferentes sobre a proposta metodológica abordada neste trabalho, sendo validado seu entendimento e seus benefícios propostos.

Por fim, as conclusões sobre o trabalho retratado são expostas.



## 2 SISTEMAS ERP

Este capítulo contém uma compilação da teoria utilizada para contextualizar e fundamentar o desenvolvimento da pesquisa. Buscou-se investigar a respeito dos conceitos dos sistemas ERP, aspectos relevantes para o seu sucesso na implantação, resultados esperados, fatores críticos e barreiras em sua implementação.

É abordado também quais são os tipos de perfis de usuários que utilizam um *software* ERP, quais materiais de apoio são utilizados para os treinamentos, de qual forma são feitas as demonstrações em aula e a necessidades de treinamentos especiais.

### 2.1 CONCEITOS GERAIS

ERP é a sigla de *Enterprise Resource Planning*, cuja tradução direta seria Planejamento de Recursos Empresariais. Os sistemas ERP são pacotes de *software* destinados à gestão empresarial, controlando toda uma organização, desde a produção às finanças”. (THIZON; MENEGAZ; LEAL, 2011, p. 57)

Desta forma, todos os processos de uma organização ficam inseridos dentro de um mesmo sistema e num mesmo ambiente. Com o ERP, a redundância de informações é eliminada, pois ele faz com que todos os usuários olhem para uma única fonte de dados, independentemente das tarefas que realizam. Este banco de dados é único e integra todos os dados que a empresa manipula e mantém, interagindo com todas as aplicações no sistema. Não há redundâncias, inconsistências, repetições de tarefas como a entrada de dados em duas ou mais aplicações, assegurando-se a integridade das informações. (THIZON; MENEGAZ; LEAL, 2011, p. 52)

O ERP é uma das soluções de tecnologia da informação de grande abrangência e aplicação no meio empresarial (COLANGELO FILHO, 2009). Os sistemas ERP são sistemas desenvolvidos para dar suporte às organizações, garantindo maior integração entre setores e um melhor fluxo de informações dentro de toda a empresa, através de um banco de dados compartilhado (CORRÊA et al., 2007).

O sistema ERP é composto por um conjunto de aplicações capazes de integrar os processos empresariais de finanças, logística, suprimentos, manufatura, vendas e recursos humanos em um só *software*, o que possibilita o registro de dados em um mesmo local de

armazenamento interligando-os e a partir disso produzir informações em tempo real (O'BRIEN; MARAKAS, 2013).

Em harmonia com Turban, Mclean e Wetherbe (2010), o principal objetivo do ERP é integrar todos os departamentos e fluxos de informações de uma empresa em um único sistema com uma única base de dados que possa atender todas as necessidades da empresa. O ERP integra o planejamento, a gestão e o uso de todos os recursos da empresa e promete também benefícios que vão desde melhor eficiência até qualidade, produtividade e lucratividade aprimoradas.

Entretanto, esses sistemas, em princípio, dependendo de suas características, podem ser configurados para suportarem as mais diversas ações das empresas, mercados nacionais e internacionais independentemente do porte da organização (COLANGELO FILHO, 2009).

Abu-shanab e Khairallah (2015) dão uma dimensão do montante envolvido em implementações de sistemas ERP em função do porte da empresa

Em pequenas e médias companhias, o orçamento de implementação de ERP varia aproximadamente entre US\$ 2 e 4 milhões. Por outro lado, para organizações de grande porte pode exceder US\$ 100 milhões. Além do mais, e depois de implementações de sistemas ERP, algumas organizações ganham muitos benefícios e atingem algumas vantagens competitivas, outras encontram fracassos custosos. (ABU-SHANAB et al, 2015, p.1).

## 2.2 CARACTERIZAÇÃO DOS SISTEMAS ERP

Para Lima et al. (2001), a adoção de um ERP afeta a empresa em todas as suas dimensões, culturais, organizacionais ou tecnológicas. Esses sistemas controlam toda a empresa, da produção às finanças, registrando e processando cada fato novo na engrenagem corporativa e distribuindo o conhecimento de maneira clara e segura, em tempo real. Ao adotar um ERP, o objetivo básico não é colocar o *software* em produção, mas melhorar os processos de negócios usando tecnologia da informação. Mais do que uma mudança de tecnologia, a adoção desses sistemas implica um processo de mudança organizacional.

Os sistemas ERP surgiram explorando a necessidade do rápido desenvolvimento de sistemas integrados a fim de atender às novas necessidades empresariais, ao mesmo tempo em que as empresas eram (e ainda são) pressionadas para terceirizarem todas as atividades que não pertençam a seu foco principal de negócios. Também contribuíram para a expansão dos

sistemas ERP o amadurecimento das opções disponíveis no mercado, a evolução da tecnologia utilizada por esses pacotes (bancos de dados, processamento cliente/servidor) e algumas histórias de sucesso de empresas que os adotaram no início da década de 90. (SOUZA; SACCOL, 2006)

Segundo o mesmo autor, os sistemas ERP possuem características que se tomadas em conjunto, permitem distingui-los de sistemas desenvolvidos internamente nas empresas e de outros tipos de pacotes comerciais. Essas características podem ser resumidas como: pacotes comerciais de *software*; incorporam modelos de negócios; são sistemas de informação integrados e utilizam um banco de dados corporativos; possuem grande abrangência funcional; requerem procedimentos de ajuste para que possam ser utilizados em determinada empresa.

O ERP é constituído por vários módulos, que podem suportar todas as áreas de uma empresa. Por se tratar de sistema genérico, independe do fato da empresa que vai adotá-lo ser de manufatura ou prestadora de serviços. A abrangência do sistema é limitada pela empresa, podendo estar atrelada a vários motivos, como: custo de implantação dos módulos, possibilidade de integração de sistemas menores ao ERP, entre outros. (MENDES; FILHO, 2002)

### 2.3 IMPLANTAÇÕES DE SISTEMAS ERP

O termo implantação compreende o processo de adoção do ERP, envolvendo seleção, aquisição, implantação e testes, que pode ser planejado, ter passado por uma etapa de análise das funcionalidades da empresa e do sistema e estar de acordo com a orientação estratégica da empresa. (MENDES; FILHO, 2002)

Os investimentos nos sistemas ERP pelas organizações, tem como foco obter benefícios de natureza operacional, tática e estratégica (HUSTAD; OLSEN, 2013). No geral, os projetos de implementação de um sistema ERP necessitam de verificação minuciosa de diversos aspectos do negócio, tanto para obter o sucesso do projeto, como para atingir os objetivos organizacionais que justificam um novo sistema (DARA; SURYA, 2013).

Essa implementação interfere diretamente na estrutura organizacional da empresa, tendo em vista a modificação na ferramenta de gestão e nos hábitos do usuário/gestor da

informação. Devido a isso, a adesão do sistema ERP ocasiona uma mudança significativa em todo seu corpo de colaboradores (FONTANA, 2006).

#### 2.4 ASPECTOS RELEVANTES PARA O SUCESSO NA IMPLANTAÇÃO DO ERP

Para Lima et al. (2001), o sucesso na implantação depende do alinhamento entre *software*, cultura e objetivos de negócio da empresa. É necessário ter: articulação entre os objetivos do projeto e expectativas de mudança da organização; boa gerência; comprometimento da alta administração e dos proprietários dos processos; e os usuários devem compreender a mudança. Na seleção deve-se avaliar o sistema mais adequado à empresa. A implantação é um processo caro, demorado e obriga a corporação a repensar sua estrutura e processos. A equipe de implantação deve conhecer o sistema e as operações de negócio da empresa.

A fase de implantação do sistema ERP é decisiva para a obtenção do sucesso na utilização desse tipo de sistema integrado, no momento da aquisição a empresa deve levar em conta as características do sistema em relação a sua estratégia; deve-se adquirir um sistema que esteja o mais próximo possível da estratégia empresarial (SILVA; FERNANDES, 2005).

Na opinião de Corrêa (2007), o sucesso na adoção de um ERP se inicia na seleção. Deve-se realizar uma análise de adequação de funcionalidades para checar se as particularidades da empresa são atendidas. A implantação precisa ser gerenciada por pessoas que entendam de mudança organizacional e negócio, devendo ser conduzida por funcionários da empresa. É importante o comprometimento da alta direção, que deve ter uma visão clara e compartilhada da situação futura. A implantação deve contemplar os aspectos de um projeto de mudança organizacional. Após a implantação é preciso esforço contínuo por meio de reciclagem no treinamento e comprometimento dos envolvidos.

Existem casos catastróficos de implantação destes sistemas, onde alguns chegaram a causar a falência da organização. Muitas empresas não se preparam para atender a quesitos estratégicos essenciais mínimos para o sucesso do projeto, outras organizações acabam abandonando o projeto antes do seu término, arcando com elevadas perdas de ordem financeira e de recursos humanos (BHATTI, 2005).

Mendes e Filho (2002) afirmou que as pequenas empresas parecem não realizar a análise de retorno sobre o investimento. Quando feito algum tipo de estudo, é superficial, considerando os benefícios com a atualização do parque tecnológico e da possível redução do quadro de funcionários. Embora os investimentos sejam altos, as empresas tomam as decisões de forma apressada, impulsionadas por uma onda, sem a realização de estudo mais criterioso.

Implementações de sistemas ERP demandam elevados custos e tempo para se efetivarem. São tipicamente grandes projetos, sem paralelo na experiência da maioria das empresas (SHATAT, 2015).

O ideal é que, primeiramente, a empresa faça a análise de seus processos e, na sequência, verifique a adequação das funcionalidades dos sistemas existentes. Essas análises devem ser conduzidas antes da aquisição do sistema, pois o resultado terá reflexo em todo o processo de implantação, tendo consequências no tempo de duração da implantação, na contratação de consultoria externa, nas customizações a serem realizadas, na profundidade da mudança, no treinamento dos usuários e, principalmente, no custo final do projeto. (MENDES; FILHO, 2002)

Foi apontado pelo mesmo autor que o sucesso da implantação se remete aos profissionais envolvidos, que além da competência técnica devem reunir bons conhecimentos do negócio. O gerente de implantação deve acompanhar os prazos, auxiliar na definição do escopo das modificações e não perder o foco do projeto. Os funcionários envolvidos devem ter bom conhecimento da empresa e das modificações que estão sendo introduzidas.

Para Sammon e Adam (2010) e Aloini, Dulmin e Mininno (2007), o treinamento e a educação são provavelmente os mais importantes FCS (fatores críticos de sucesso) na implementação do ERP e um dos motivos por que muitos projetos falham.

Desenvolvido por Rockart (1978), FCS é um método empírico baseado em entrevistas, que provê técnicas estruturadas que podem ser usadas por entrevistadores na identificação das prioridades gerenciais. Os resultados, que são posteriormente confrontados para verificação das interseções, poderão ser utilizados no planejamento e construção de sistemas de informação gerenciais, num sistema *top-down* de desdobramento: indústria, empresa, departamento e indivíduos. A maioria dos gerentes utiliza o conceito de FCS, mesmo que implicitamente e, uma vez explicitados os FCS, a alocação de recursos poderá ser mais corretamente definida.

Condizente com Umble e Half (2002), o treinamento impacta diretamente na construção do conhecimento e aptidão das pessoas. É comum o fato de diversos executivos descuidarem quanto ao nível necessário de capacitação dos usuários e em relação aos custos inerentes a esses processos. Conforme declaram, o objetivo é que ela ocorra antes do sistema começar a funcionar e sugerem que os gastos pertinentes em todas as fases do projeto, auxiliou para elevar para 80% as probabilidades de sucesso.

Os maiores problemas não advêm necessariamente das aptidões e funcionalidades do *software*, mas da falta de uma metodologia documentada de implantação, que já tenha sido previamente testada e aprovada (KRUSE, 2006).

Como se pode observar, a implantação de um sistema ERP é tida por alguns autores como uma etapa crítica e demorada, pois é um sistema abrangente, complexo e que deverá refletir a realidade da empresa. Pela complexidade e modificações no funcionamento e na estrutura da empresa decorrentes do ERP, não tem como ser encarado somente como um projeto de implantação de sistema de informação, mas também como um projeto de mudança organizacional. (MENDES; FILHO, 2002).

Segundo o mesmo autor, compreende-se mudança organizacional o processo de transformação do comportamento de um indivíduo ou de uma organização, podendo ser sistemática e planejada ou, ainda, implementada de forma aleatória. Gerenciar uma mudança em um ambiente organizacional pode implicar mudar os modelos de comportamento, os hábitos e, às vezes, as atitudes das pessoas em relação ao modo de execução das funções.

Concluiu-se então, em conformidade com o mesmo autor, que para o sucesso da implantação de um sistema ERP é de grande importância fazer um levantamento de requisitos, funcionalidades e processos junto ao cliente. Para isto é fundamental a participação efetiva da empresa fornecedora do *software* em fazer este estudo antes da implantação, utilizando-se de experiências de seus consultores em implantação passadas.

## 2.5 RESULTADOS ESPERADOS COM A AQUISIÇÃO DO ERP

Turban (2010) afirma que um dos principais objetivos dos ERP é a integração de todos os departamentos e funções da empresa em um sistema unificado de informática, com capacidade de atender a todas as necessidades da organização.

De acordo com Saccol (2003), há vários benefícios no uso do ERP. Os principais são: visão integrada sobre os processos internos, sistema de TI integrado, aumento da confiabilidade dos dados, atualização dos dados constante, *software* escalável, padronização de negócio e dados em relação ao mercado, possibilidade de eliminação de sistemas locais ou dispersos na empresa, alta disponibilidade da informação, possibilidade de redução de custos e de redundâncias, além de maior controle das ações.

Um dos principais e mais importante benefício do ERP para a empresa é ter uma base de dados única. Para onde converge todo o fluxo de informação gerado pela empresa, com a vantagem de ter uma fonte única e íntegra de toda a informação que a empresa gera, desde a produção às finanças, contribuindo com uma visão ampla para futura tomada de decisões. (THIZON; MENEGAZ; LEAL, 2011, p. 9)

O ERP pode oferecer suporte à estratégia de negócio. Como as informações são armazenadas em uma única base de dados, sendo disponibilizadas em tempo real, torna-se mais fácil o acesso, para clientes e fornecedores, a informações necessárias para a realização de um negócio pela internet. (STAMFORD, 2000).

De acordo com Turban (2010), o sistema de ERP proporciona soluções que beneficiam e melhoram a eficiência, a qualidade e a produtividade da empresa, elevando o resultado e a satisfação dos clientes. A operacionalização de um único *software* em tempo real permite, por exemplo, acesso imediato no controle de estoque, detalhamento do produto, histórico de crédito do cliente e informações de vendas por região, além de outras informações essenciais para o negócio.

Esses benefícios são essencialmente derivados da visão por atividades, da integração e da padronização. Os processos implementados no sistema transpõem os limites departamentais, quebrando as barreiras funcionais. A base de dados é única e centralizada, integrando e padronizando as informações de toda a empresa. Os dados são digitados uma só vez, o que confere confiabilidade e integridade, e ficam disponíveis imediatamente, podendo ser acessados em tempo real por qualquer área. Assim, o sistema refletirá sempre a situação mais atual da empresa, permitindo o monitoramento em tempo real de suas atividades e agilizando a tomada de decisão. (MENDES; FILHO, 2002)

Em conformidade com o mesmo autor, a documentação das operações empresariais e de todos os procedimentos e formas de negócios suportados e documentados pelo ERP são

resultados a serem destacados. A empresa ganha em controle e padronização de procedimentos e pode perder em flexibilidade. Após a implementação dos processos a empresa pode não ter recursos suficientes para arcar com os custos das modificações. Como consequência, poderá desistir da mudança, deixando de inovar, ou então, o sistema deixará de refletir a prática empresarial.

Na seção a seguir, serão apresentados os fatores críticos na implementação de um sistema ERP.

## 2.6 FATORES CRÍTICOS DO ERP

Schniederjans e Yadav (2013, p. 368) afirmam que o “fracasso na implementação de um sistema ERP pode ser fatal para uma empresa em decorrência do desperdício de enormes quantidades de dinheiro e destruição da vantagem competitiva da empresa”.

Vários são os autores que se concentram nessa temática quando o assunto em questão é tal tipo de implementação. Sun, Ni e Lam (2015) indicam a existência de mais 80 de FCSs na literatura e apontam o alto nível de fracassos em implementações de ERP.

Amini e Safavi (2013) fizeram uma avaliação de literatura focada na implementação de sistemas ERP, onde foram identificadas cerca de 70 revistas científicas, das quais, selecionaram os 30 artigos mais relevantes. Esses autores identificaram oito objetivos agregadores de fatores críticos de sucesso, sendo eles:

**Quadro 1 - Fatores Críticos de Sucesso na Implementação de Sistema ERP**

1. Ambiente cultural: importância do treinamento e sistemas; resistência à mudança; prontidão cultural; comunicação aberta e honesta; expectativas irrealistas e comprometimento social;
2. Ambiente estrutural: pressão competitiva; disponibilidade de pessoal de TI (tecnologia da informação) e especialistas de negócio; rotatividade de empregados;
3. <i>Software</i> : complexidade do <i>software</i> ; capacidade de atender à legislação local; foco do <i>software</i> ; adequação das premissas operacionais e regras de negócios;
4. Empresa: tamanho da empresa;
5. Características da equipe de implementação: consultores experientes; capacidade de resposta da equipe de implementação; empoderamento da equipe; líder do projeto; composição da equipe;
6. Alta gerência: objetivos e metas claros; suporte, envolvimento e participação; idade e background funcional do CEO ( <i>Chief Executive Officer</i> );
7. Processo de implementação: abordagens de implementação; processo de reengenharia de processo versus modificações no <i>software</i> ; treinamento e educação; qualidade dos dados e precisão; avaliação do progresso do projeto; timing da implementação;
8. Usuários finais: atitudes relativas ao sistema ERP; envolvimento do usuário; exercício e tipo de trabalho;

Fonte: Amini e Safavi, 2013. Pg. 1-23



Analisando o quadro acima, pode-se ressaltar que a combinação de diversos fatores, entre eles ambiente cultural e estrutural, usuários finais, características da equipe de implantação, processo de implementação e *software* são fatores críticos que impactam diretamente no sucesso da implementação de um sistema ERP.

## 2.7 BARREIRAS E DIFICULDADES EM IMPLANTAÇÕES DO ERP

Em conciliação com Lima et al. (2001), muitas empresas calculavam de forma errada os custos relativos à implantação de um ERP. As empresas devem ter em mente que nos custos devem estar incluídos os seguintes itens: licenças do *software*; *hardware*; serviços de consultoria e treinamento; e ajustes após a implantação.

A implantação normalmente é cara e demorada, sendo preciso submeter todos os processos a uma verificação geral. Na prática, a corporação necessita repensar toda sua estrutura, o que a leva a buscar ajuda de profissionais especializados, elevando o investimento, sendo necessária cautela na previsão do tempo de implantação e dos custos envolvidos. (MENDES; FILHO, 2002).

Conforme Junior (2011), os obstáculos típicos enfrentados na implantação de sistemas ERP são relacionados no quadro a seguir:

**Quadro 2 - Obstáculos Enfrentados na Implantação de Sistemas ERP**

1. Custos elevados, consultoria, treinamento e parque tecnológico;
2. Complexidade de customização: quanto mais customizados forem os sistemas, maior será a perda de suas características;
3. Resistências às mudanças: a questão das pessoas é um dos fatores críticos de sucesso à implementação dos sistemas ERP;
4. Compatibilidade com sistemas legados: sistemas existentes na empresa podem vir a não ser substituídos por divergências tecnológicas ou incompatibilidade de linguagem de programação;
5. Cultura organizacional: a orientação típica funcional substituída por uma abordagem integrada propiciada pelo ERP gera repercussão cultural;
6. Altos custos com consultorias: parte significativa dos custos de projetos dessa natureza;
7. Treinamentos inadequados: decisões empresariais de redução de custos podem fazer com que a empresa não se prepare convenientemente para a mudança;

Fonte: Junior, 2011

A implantação não pode ser encarada como mudança de tecnologia e, sim, como um processo de mudança organizacional. Após a implantação, ainda são necessários ajustes no sistema para solucionar os problemas de desempenho e falhas ocasionadas pela pouca familiaridade dos usuários. (TAURION, 1999)

Apesar da implantação de sistemas ERP representar um benefício para as empresas, para Turban et al. (2010), o processo envolve custos e riscos elevados devido à complexidade

do processo de implementação e dificuldade na adesão dos usuários. Estes fatores, em alguns casos, são o motivo que impedem empresas de utilizar este tipo de *software* para auxílio da gestão empresarial.

Em harmonia com Castilho e Campos (2007), o desconhecimento dos usuários quanto ao sistema de informação causa uma reação de resistência à sua implantação. Em consoante com Flatau e Mondini (2013), as pessoas representam a parte mais importante de uma organização, pois o sucesso organizacional depende diretamente da capacidade dos indivíduos para desempenhar suas atividades de forma efetiva.

Muitas empresas não perceberam a amplitude e a profundidade das questões envolvidas. É preciso avaliar a estratégia e a visão de futuro da empresa e identificar as necessidades de informação. Segundo Mendes e Filho (2002), algumas desvantagens que as empresas normalmente identificam na implantação de um sistema: não atendimento das necessidades específicas dos negócios; perda de algumas funções essenciais dos negócios; visão superficial dos processos; dependência de um único fornecedor; excesso de controles; falta de envolvimento da alta administração; planejamento inadequado; perda de histórico durante a conversão; baixa adequação entre o sistema e o contexto empresarial do país e falta de suporte adequado.

De acordo com o mesmo autor, parece haver um despreparo das empresas em relação à profundidade das mudanças que estão por trás da implantação do sistema. Pois para obter resultados significativos, é necessário rever a forma de operação atual e propor modificações visando à potencialidade da tecnologia que será instalada, sempre em paralelo com a visão estratégica da empresa.

Um sistema ERP representa mais do que uma nova tecnologia a ser empregada na empresa, uma vez que a sua implementação é complexa e necessita de “um alto grau de planejamento, integração de dados e comprometimento da organização” (GUPTA et al., 2014, p.813).

A complexidade da implementação desses sistemas é evidenciada por Ziemba e Oblak (2013) ao afirmarem que:

A implementação de sistemas ERP é um complexo desafio tecnológico, organizacional e de negócio. Requer conhecimento de abordagem de processos, uma específica organização de processos, seu ambiente, competição e TI. Organizações de negócios sempre tem experiência significativa na implementação de sistemas ERP [...] (ZIEMBA; OBLAK, 2013, p.2).

A análise dos procedimentos é fundamental na adoção de um ERP e nem sempre é realizada. É uma etapa demorada que necessita de profissionais com conhecimento do negócio e dos objetivos da empresa. De acordo com Mendes e Filho (2002), o resultado da análise pode ser a modificação do processo ou a adequação da empresa ao sistema. Em muitas implantações os processos são completamente modificados e a empresa pode ter dificuldade em se adaptar às mudanças do novo sistema e das novas atividades.

Concluído então, ainda coerente ao mesmo autor, que uma das grandes dificuldades em implantações de ERP é a falta de conhecimento nas ferramentas por parte dos usuários e da falta de apoio da alta direção. A aquisição de um ERP muitas vezes é encarada somente como uma mudança de tecnologia, e não percebem que é mais além do que isto, pois mexe com a organização como um todo, operações internas poderão ser reestruturadas. A empresa em algumas situações deverá se adaptar a situações que o mercado impõe.

## 2.8 PROBLEMAS E MUDANÇAS ORGANIZACIONAIS

Davenport (1998) alerta que a mesma qualidade que torna os benefícios possíveis a aplicabilidade quase universal do ERP, também representa um perigo. O autor lembra que no passado, as companhias desenvolviam ou adquiriam sistemas de informação para apoiar os seus processos de negócio proprietários, mas com os sistemas ERP esta sequência foi invertida, e frequentemente o negócio é que deve ser modificado para se ajustar ao sistema. O autor chama a atenção para o fato de que

O ERP é uma solução genérica, seu desenvolvimento reflete uma série de suposições sobre a forma como as companhias em geral operam, mas é o fornecedor que define quais 'melhores práticas' serão implementadas. Portanto, em muitos casos as suposições do sistema poderão ir contra os interesses e necessidades da companhia. (DAVENPORT, 1998, p. 125)

Em concordância com o mesmo autor, não eram poucos os casos de problemas e fracassos enfrentados por empresas que decidiram adotar os sistemas ERP. As principais razões do insucesso não são de natureza técnica, mas sim de natureza organizacional. Muitas empresas falham ao reconciliar os imperativos tecnológicos desses sistemas com suas necessidades de negócio. O ERP impõe sua própria lógica à estratégia, organização e cultura da empresa, e nem sempre essa lógica satisfaz às necessidades e aos objetivos da organização. O autor ressalta que

Algum grau de customização é possível, porém a complexidade do sistema faz com que algumas modificações essenciais sejam impraticáveis. Como resultado, a maioria das companhias que instalam sistemas ERP precisa adaptar ou mesmo redesenhar completamente seus processos para se ajustar às exigências do sistema. (DEVENPORT, 1998, p. 125)

Os autores Umble, Half (2002) afirmam que a estrutura organizacional e os procedimentos encontrados em muitas empresas não são compatíveis com a estrutura e tipos de informação oferecidas pelos ERP. Essas características fazem com que esses sistemas introduzam a sua própria lógica de funcionamento e imprimam mudanças nas estratégias empresariais.

Não há dúvida de que o ERP não é um sistema de informações comum. Como destacam Wood Jr. e Caldas (2000), “um sistema ERP não é apenas tecnologia, mas tecnologia e mudança”. Este conceito tradicional afirmado pelos autores acima, continua sendo considerado até hoje. Talvez seja até mais mudança do que tecnologia. Os autores colocam que prevalece nas empresas uma visão reducionista do processo de mudança que têm de enfrentar ao adotarem um ERP. As pessoas envolvidas tendem a ver a maneira como uma simples implantação de um sistema de informação, somente um novo aparato tecnológico acompanhado de reengenharia, comunicações e treinamentos.

Para Lima et al. (2003), ao adotar um ERP, o objetivo básico não é colocar o *software* em produção, mas melhorar os métodos de negócios usando tecnologia da informação. Mais do que uma mudança de tecnologia, a adoção desses sistemas implica um processo de mudança organizacional.

Wood Jr. e Caldas (2000) defendem que, antes de implantar um sistema ERP, é fundamental que a empresa abandone a visão reducionista e entenda a natureza transformacional desta ferramenta. E, para obter os benefícios da transformação para a gestão por processos, ressaltam os autores, é necessário que a organização desenvolva uma visão orientada a procedimentos e estimule o desenvolvimento de habilidades individuais sobre as maneiras de negócios.

É afirmado por Souza e Zwicker (2000), destacando que a etapa de implementação é a mais crítica de todas, visto que envolve mudanças organizacionais profundas, implicando em alterações nas tarefas e responsabilidades de indivíduos e departamentos, bem como nas relações entre os diversos departamentos e também entre os indivíduos.

Segundo Koch (2002), para obter o máximo do sistema ERP a empresa tem que se empenhar em fazer os usuários adotarem os métodos de trabalho delineados pelo *software*. Se os usuários não entenderem que esses novos métodos são melhores do que os que eles usam atualmente, eles resistirão em usar o ERP ou vão querer que a TI faça alterações para torná-lo compatível ao seu modo atual de trabalho. E o autor ressalta: “é aí que muitos projetos de ERP fracassam”.

Saccol (2003) elencava as principais desvantagens: as mudanças não dependem tão somente do ERP; podem ocorrer resistências ao uso do sistema; há empresas que não alcançam as mudanças de natureza comportamental; estabelece-se a dependência ao fornecedor do ERP; pode haver perda de funcionalidades em relação aos sistemas anteriormente utilizados; aumento do nível de padronização em detrimento às soluções locais e eventualmente criativas; repercussão sistêmica de erros; dificuldade de acessar informações; redução de pessoal e aumento de controle sobre as pessoas com impactos no fator motivacional.

Quase invariavelmente o ERP exigia que as pessoas mudem a forma como fazem seu trabalho, mas as pessoas não gostam de mudar. Fazer as pessoas usarem o *software* para melhorar a forma como trabalham é, sem dúvida, o maior desafio. Se a empresa for resistente à mudança, o projeto de implantação do ERP terá grandes chances de falhar (KOCH, 2002).

Um conceito consolidado e que não obteve mudança, é a afirmação dos autores Souza e Zwicker (2000), onde destacam que é essencial de que todos estejam conscientizados de que as mudanças organizacionais decorrentes da adoção de um sistema ERP buscam, e devem conduzir à otimização global dos processos da empresa em contrapartida à otimização localizada de atividades departamentais. Portanto, os usuários, principalmente, devem ser preparados para uma mudança cultural da visão de dono da informação para a de responsável pela informação.

Langenwalter (2000 apud CARNEIRO, 2005) relatava alguns fatores que levaram a implementações de sistema ERP falharem, são elas apresentadas no Quadro 3:

**Quadro 3 - Fatores Que Levaram Implementações de Sistemas ERP Falharem**

1. Desejo de que o novo sistema não tenha sucesso: decorrente do medo que as pessoas têm de perder o emprego ou de falhar, e também porque o sistema reduz a importância social das pessoas ao automatizar os processos e reduzir os contatos;
2. Sentimento de não necessidade de um novo sistema: por sentirem-se confortáveis com a situação atual, os funcionários tornam-se resistentes às mudanças;
3. Desconhecimento de conceitos básicos do sistema: novos conceitos são implantados, o usuário precisa entender como os processos do negócio funcionam, e a curva de aprendizagem é alta, implicando em dificuldades e erros constantes na fase inicial de utilização.

Fonte: Carneiro, 2005. Pág. 184

Vosburg e Kumar (2001 apud CARNEIRO, 2005) concluíram que, para terem sucesso na implantação do sistema ERP, as organizações tem que dedicar atenção a uma série de questões, dentre as quais estão: os responsáveis devem reconhecer que os dados são um recurso organizacional valioso e devem educar os usuários neste conceito; deve haver uma preparação prévia dos usuários para a mudança, e as expectativas quanto às novas responsabilidades devem ser esclarecidas para evitar conflitos; os usuários devem ter tempo para se acostumarem às mudanças e aceitarem as alterações na sua forma de trabalho, de forma a minimizar o impacto na cultura organizacional e de que os usuários devem receber treinamento contínuo.

De acordo com Koch (2002), havia quase uma unanimidade entre os experientes implementadores de ERP, de que o treinamento é o item mais subestimado no orçamento. As despesas de treinamento são altas porque os usuários quase invariavelmente têm que aprender um novo conjunto de processos, não só uma nova interface de *software*. Ele ressalta

Lembre-se que, com o ERP, o pessoal de finanças estará usando o mesmo *software* que o pessoal do estoque, e ambos estarão inserindo informações que afetam o outro. Para fazer isto com precisão, eles necessitam ter um entendimento muito mais amplo de como os outros na companhia fazem os seus trabalhos do que eles tinham antes do ERP chegar. [...]. Assim, pegue tudo o que foi orçado para o treinamento no sistema ERP e multiplique por dois ou três. Será o melhor investimento no ERP que você jamais fez. (KOCH, 2002, p. 1)

Porém, segundo Smit (2000 apud CARNEIRO, 2005), é comum que o treinamento seja deixado para o final, quando as atividades estão atrasadas e tudo precisa ser feito com pressa. Devido à pressa, os treinamentos acabam ficando abaixo das expectativas. O autor previne que, além do tempo, é necessário reservar boa parte do orçamento para o treinamento, pois um treinamento efetivo consumia cerca de 20% ou mais do orçamento destinado ao projeto.

## 2.9 PERFIS DE USUÁRIOS

Conforme Pfleeger (2004), dois tipos de pessoas utilizam um sistema: os usuários e os operadores. Pode-se pensar neles como sendo o chofer e os mecânicos. A principal função de um automóvel é propiciar um meio de transporte. Um chofer utiliza um carro para ir de um lugar a outro. Entretanto, os serviços de um mecânico garantem ao chofer a possibilidade de dirigir o carro. Na verdade, o mecânico pode nunca dirigir o carro, mas sem as funções realizadas por ele, o carro não poderia funcionar.

De acordo com o mesmo autor, um usuário utiliza as principais funções do sistema, com propósito de ajudar a resolver suas funções do dia-a-dia, a nível de operar o sistema ERP, alimentando suas informações diariamente. O usuário utiliza o *software* em si para auxiliar suas atividades diárias e manter uma produtividade estável, sendo auxiliado pelos benefícios que um sistema ERP propõe. Por conta disto, o usuário conhece as funções primárias do sistema, a nível operacional.

Contudo, frequentemente, um sistema tem tarefas suplementares que apoiam as suas principais funções. Essas funções auxiliares, geralmente, não são realizadas diretamente pelos usuários. Em vez disso, um operador as realiza, a fim de apoiar o trabalho principal. (PFLEEGER, 2004)

Em conciliação com o mesmo autor, algumas vezes, o usuário e o operador são a mesma pessoa. Entretanto, as tarefas dos operadores e usuários têm objetivos diferentes, por isso, o treinamento de cada função enfatiza diferentes aspectos do sistema.

Na seção a seguir, é relatado qual o tipo de treinamento que cada um dos perfis de usuários deve possuir.

### 2.9.1 Treinamento do Usuário

Segundo Pfleeger (2004), o treinamento dos usuários tem como base, principalmente, as principais funções do sistema e a necessidade de o usuário de poder acessá-las.

Ao mesmo tempo, os usuários não precisam saber sobre as operações internas do sistema. Eles podem ordenar com conjunto de registros, sem saber qual é o algoritmo de ordenação usado. Um usuário que estiver acessando o sistema também não precisa saber

quem mais o está acessando ao mesmo tempo, ou em qual disco as informações solicitadas estão armazenadas. Como essas funções não são essenciais ao sistema, e sim são funções de apoio, elas só dizem respeito ao operador. (PFLEEGER, 2004)

O mesmo autor explica que o treinamento do usuário introduz as funções primárias, de modo que eles entendam quais são as funções e como elas são realizadas. O treinamento se relaciona a como as funções são realizadas atualmente e a como elas serão realizadas posteriormente, com as novas funções. Fazer isso é difícil, pois os usuários são, frequentemente, obrigados a interromper as atividades com as quais estão familiarizados, de modo a aprender novas atividades.

Conforme Pfleeger (2004), o foco no treinamento do usuário é deixá-lo capacitado em operar e utilizar o sistema da melhor maneira possível, potencializando ao máximo o uso, para melhor aproveitamento de todos os recursos. Neste treinamento, são exercitadas práticas do dia-a-dia, ações em telas e execução de rotinas em sua sequência, com intuito de deixar o usuário mais bem acostumado com seu *layout* de tela, para melhor efetivação quando iniciar o processo de produção.

Em consonância com Pfleeger (2004), é de extrema importância que o usuário treinado participe ativamente da capacitação e não apenas escute como um receptor, pois isto pode demonstrar sinais de não entendimento do conteúdo demonstrado, desinteresse pelo recurso ou até mesmo resistência por uma mudança organizacional ou de processo. É preciso convencer o papel de usuário que os benefícios em utilizar o ERP serão os mais diversos possíveis, mostrando que o *software* em si trabalha para a pessoa, e não a pessoa a ele.

É essencial que o usuário realize o processo prático dentro do seu treinamento, pois desta forma, o mesmo estará interagindo com o novo programa e processo, não se preocupando com possíveis dúvidas ou erros, pois estará acompanhado da equipe de consultores da empresa fornecedora do *software*, para que lhe possa auxiliar em quaisquer dificuldades, visto que as dúvidas apenas surgem no momento da prática de execução e não no treinamento. (PFLEEGER, 2004)



## 2.9.2 Treinamento do Operador

Pfleeger (2004) afirma que o foco do treinamento do operador é a familiaridade com as funções de suporte do sistema. Esse treinamento aborda como o sistema funciona, em vez de o que o sistema faz. Aqui, é menos provável a interferência de tarefa, a menos que o sistema se pareça muito com outro com que o operador já trabalhou.

A escolha de quem se dará como papel de usuário operador deve ser pela própria equipe de consultores da empresa fornecedora de *software*, em conjunto com a empresa cliente, observando algumas métricas importantes para melhor escolha do usuário a assumir este papel. As métricas utilizadas são: maior experiência no setor, conseqüentemente possuindo um maior conhecimento e plena capacidade no uso de sistemas. (PFLEEGER, 2004)

O mesmo autor afirma que os operadores são treinados em dois níveis: 1) como acionar e executar um novo sistema; e 2) como oferecer suporte técnico aos usuários. Primeiro, os operadores apreendem determinados aspectos, por exemplo, como configurar o sistema, como permitir ou negar o acesso ao sistema, como determinar o tamanho das tarefas ou o espaço em disco e como monitorar e aumentar o desempenho do sistema. Em seguida, os operadores se concentram nas especificidades do sistema desenvolvido: como recuperar arquivos ou documentos perdidos, como realizar a comunicação com outros sistemas e como solicitar uma variedade de procedimentos de apoio.

Conforme Pfleeger (2004), o operador é um tipo de perfil de usuário de ERP com um conhecimento aprimorado, voltado a exercer a função de apoio aos usuários em suas dificuldades. Por possuir um maior conhecimento, o operador consegue auxiliar usuários a resolverem possíveis problemas ou dúvidas em seu cotidiano, além de receber e entender possíveis novas demandas futuras, solicitadas pelos usuários, a nível de negócio ou processos.

Em harmonia com Pfleeger (2004), o operador exerce papel de gestor, apoiando o trabalho principal do usuário e exercendo funções auxiliares, estas muitas vezes não realizadas diretamente pelos usuários. O operador, por possuir uma compreensão mais aprofundada, tem seu foco em saber como o sistema funciona, ao invés de saber como o sistema faz.

É deixado claro que o papel do operador ao usuário é lhe auxiliar em quaisquer dificuldades apresentadas, pois o mesmo está capacitado a interagir e resolver qualquer problema já relatado em treinamentos. (PFLEEGER, 2004)

Pfleeger (2004) explica que caso o operador não consiga auxiliar o usuário, seja por uma situação atípica não passada nos treinamentos ou então um erro realmente de sistema, o operador terá como função encaminhar esta demanda detalhadamente à empresa fornecedora do *software*. Portanto, o usuário não terá contato diretamente com a empresa fornecedora, pelos motivos de se possuir um usuário especialista e melhor capacitado para encaminhamentos de demandas, no qual conhece muito bem o processo, permitindo que ele consiga encaminhar uma demanda mais claramente.

Em concordância com o mesmo autor, o operador trabalhará também como intermediário entre o usuário e o analista do *software* ERP, facilitando assim a comunicação para eventuais modificações ou aprimoramento do sistema ERP em si, ou em eventuais demandas de novas regras de negócio exigidas no mercado. Algumas vezes, os usuários têm dificuldades em explicar aos analistas porque o sistema deveria ser modificado ou aprimorado. Os especialistas aprendem a linguagem dos usuários e a dos analistas, permitindo com isto, evitar problemas de comunicação que, frequentemente, ocorrem entre o usuário e o analista.

### **2.9.3 Usuários Especialistas**

Pfleeger (2004) relata que algumas vezes, não é o suficiente ver uma demonstração ou participar de uma aula. É preciso exercitar a função, para poder se convencer de que se pode controlar o sistema.

Conforme mesmo autor, neste caso, é útil designar um ou mais usuários ou operadores como monitores. Os especialistas são treinados antecipadamente aos demais usuários e, em seguida, realizam a demonstração ou atuam como monitores em sala de aula. Com isto, os outros alunos se sentem mais confiantes, pois sabem que os especialistas que controlam as técnicas são usuários, assim como eles, no qual conseguiram dominar as técnicas. Portanto, os especialistas convencem os alunos de que o que parece impossível é, na verdade, possível.

Somente operadores poderão se tornar usuários especialistas, e esta escolha se dará pela equipe de consultores da empresa fornecedora, levando em conta algumas métricas para escolha dos indivíduos para estes papéis. (PFLEEGER, 2004)

Entre as métricas observadas por Pfleeger (2004) estão: maior experiência no setor, plena capacidade no uso de sistemas e melhor comunicação, sendo observado principalmente aspectos de boa comunicação e boa prática em sistemas.

Seguindo afirmação do mesmo autor, caso não houver mais de um operador para treinamento, automaticamente esta pessoa após a capacitação, se denominará com o papel de usuário especialista. Poderá ocorrer casos em que serão treinados dois ou mais operadores, porém o que se melhor destacar nos critérios descritos acima, é denominado o usuário especialista.

Segundo relatado por Pfleeger (2004), o usuário especialista, passando por todas as etapas de configuração e operação, está pronto para utilizar o sistema da melhor maneira possível, preparado para agir e resolver qualquer situação que envolva manutenção. Por ter adquirido conhecimento aprofundado sobre todo o processo, ele desempenha um papel bastante importante de auxiliar como um apoio aos treinamentos de usuário, contribuindo nas demonstrações e trabalhando indiretamente no convencimento do usuário de o que está sendo proposto, é possível realizar e que não há grandes dificuldades, tentando amenizar ao máximo possíveis grandes mudanças que possam afetar a rotina de trabalho do usuário ou uma possível resistência as mudanças propostas.

Pfleeger (2004) ainda afirma que este ponto é importante, pois se o usuário não se convencer de que aquilo lhe trará benefícios, a implantação poderá fracassar, caso não se tenha a total dedicação do usuário especialista e o total convencimento por parte do usuário.

Os usuários especialistas também podem ser instrutores flutuantes, depois que o período de treinamento terminar. Eles agem como consultores, respondendo a questões e ficando à disposição dos outros, quando necessário. Muitos usuários que não se sentem à vontade em perguntar algo, na aula, não hesitariam em recorrer a um usuário mais experiente, para fazer a mesma pergunta. (PFLEEGER, 2004)

Pfleeger (2004) destaca que durante a capacitação de usuários, o usuário especialista da empresa cliente deve estar atento ao entendimento do processo por parte do usuário, prestando atenção em suas interações e reações, podendo interromper ou até mesmo colaborar

junto com os consultores da empresa fornecedora de *software*, quando necessário, para que se possa explicar com outros exemplos ou exemplificar como o processo apresentado se encaixa no fluxo de trabalho da sua empresa.

É relatado por Pfleeger (2004) também que o seu papel não se limita apenas aos treinamentos, sendo possível o mesmo exercer papel de operador, auxiliando diretamente os usuários no seu cotidiano, esclarecendo dúvidas ou resolvendo problemas. Além disso, o operador como usuário especialista terá também a função de revisor de documentação e publicador deste material, junto a uma base de conhecimentos, que é relatado nas próximas sessões. Os usuários especialistas dão ao analista de sistemas um *feedback* sobre a satisfação dos usuários com o sistema e a possível necessidade de treinamento adicional.

## 2.10 APOIO PARA O TREINAMENTO

O treinamento pode ser feito de várias maneiras. Não importa por quanto tempo o treinamento é fornecido, ele deve oferecer informações para os usuários e operadores em todos os momentos, e não apenas quando o sistema é entregue pela primeira vez. Algumas vezes, se os usuários se esquecem de como acessar um arquivo ou de como utilizar uma nova função, o treinamento inclui métodos para que o usuário possa encontrar e apreender essa informação. (PFLEEGER, 2004)

Em harmonia com Pfleeger (2004), ficará a cargo apenas da empresa cliente, após receber esta documentação, realizar sua atualização constante, sempre adicionando novas situações, atualizando informações já inseridas ou revisando o conhecimento armazenado, registrando relatos que se passaram em seu cotidiano, isto é, aumentando crescentemente a base de conhecimento em volume com o passar do tempo, nunca deixando de ser atualizada.

De acordo com o mesmo autor, após a disponibilização da base de conhecimento pela empresa fornecedora, a mesma não terá mais acesso as informações registradas pela empresa cliente, ou seja, o conhecimento capturado, reestruturado e armazenado ficará apenas disponível e acessível a empresa cliente, passando também a responsabilidade de atualização e revisão a cargo dela, delegando esta função.

Seguindo Pfleeger (2004), as informações registradas pela empresa cliente apenas terão peculiaridades de cada cliente, ou de cada região, portanto, o conhecimento capturado e

armazenado após o período de implantação trata apenas de benefícios a ela própria, e não mais a empresa fornecedora.

Com o apoio de materiais de treinamento específicos para cada tipo de usuário, a efetividade no treinamento tende a aumentar, pois nestes materiais existirá as experiências já vividas e registradas pelos colaboradores, sendo fácil a demonstração e entrega de situações já passadas anteriormente a novos colaboradores, sejam eles feitos em treinamento novos ou revisões de treinamentos, sendo enfatizado um ganho de conhecimento. (PFLEEGER, 2004)

Marinho e Façanha (2001) definem que no uso corrente, a efetividade diz respeito à capacidade de se promover resultados pretendidos; a eficiência denotaria competência para se produzir resultados com dispêndio mínimo de recursos e esforços; e a eficácia, por sua vez, remete a condições controladas e a resultados desejados de experimentos, critérios que, deve-se reconhecer, não se aplicam automaticamente às características e realidade dos programas sociais.

Pfleeger (2004) consonância que este material capturado, desenvolvido, organizado e armazenado terá muita relevância para apoiar os usuários e manter uma base de conhecimentos ativa junto à organização, agregando valor a ela.

Na seção a seguir, serão apresentados quais documentos e quais os tipos de documentação relevantes para apoiar os usuários em treinamentos.

### **2.10.1 Documentos**

Conforme afirma Pfleeger (2004), a documentação formal acompanha todo o sistema e apoia o treinamento. Os documentos contêm todas as informações necessárias para a utilização do sistema de maneira apropriada e eficiente. Disponíveis em manuais específicos ou on-line, os documentos ficam à disposição dos usuários e operadores, enquanto o sistema está em funcionamento.

Frequentemente, os manuais do sistema são parecidos com o de um proprietário de automóvel, servindo como referência e devendo ser utilizados quando surgir um problema ou uma questão. Você não precisa ler todo o manual do seu carro antes de colocar a chave na ignição e dirigir, da mesma maneira, os usuários e operadores nem sempre leem os documentos referentes ao treinamento antes de tentar utilizar o sistema. (PFLEEGER, 2004)

Condizente com Pfleeger (2004), a documentação é parte de uma abrangente abordagem de treinamento. A qualidade e o tipo de documentação podem ser fundamentais não somente para o treinamento, mas também para o sucesso do sistema.

Pfleeger (2004) destaca que os treinamentos terão como uma base de apoio documentações e manuais do sistema ERP em si, disponibilizados pela empresa fornecedora do *software* ERP, contendo informações importantes quanto a aspectos de processos, fluxos de funções e passo a passo para a realização das atividades e rotinas. Os documentos contêm todas as informações necessárias para a utilização do sistema de maneira apropriada e eficiente pelos usuários.

Geralmente, a documentação fornecida pela empresa de ERP é genérica, não podendo focar em pontos específicos, pois varia de cada organização, dependendo da regra de negócio que cada uma utiliza ou qual o ciclo de operação utilizados por ela dentro do seu sistema ERP. (PFLEEGER, 2004)

Segundo o mesmo autor, à medida que a base de conhecimento for sendo atualizada no dia-a-dia da empresa cliente, a mesma deverá ser utilizada em próximos treinamentos, sempre tendo novas situações a serem demonstradas em futuras revisões.

Pfleeger (2004) evidencia que é exigido que este material de apoio esteja disponibilizado segundo orientações das boas práticas adotadas pela metodologia KCS, propondo a entrega de um documento estruturado, detalhado, revisado e atualizado, sendo apresentado por resultado final uma qualidade de documentação elevada.

### **2.10.2 Tipos de Documentação**

Existem diversas considerações envolvidas na elaboração do treinamento e dos documentos de referência. Todas essas considerações são importantes para determinar se a documentação é utilizada com sucesso. (PFLEEGER, 2004)

Pfleeger (2004) afirma que considerando o público alvo, um sistema baseado em computadores é utilizado por uma variedade de pessoas. Além dos usuários e operadores, outros membros da equipe de desenvolvimento e os profissionais do cliente leem a documentação, quando surgem dúvidas ou quando são realizadas as mudanças propostas.

O mesmo autor defende que deve-se começar o projeto completo da documentação considerando o público-alvo. Os manuais e guias podem ser escritos para os usuários, operadores, profissionais de suporte a sistemas, e outros.

Em harmonia com Pfleeger (2004), esta documentação deve ser desenvolvida e distribuída pela empresa fornecedora, considerando seu público alvo; ou seja, uma documentação específica voltada aos usuários que irão utilizar o sistema diariamente em seus processos, como também, uma documentação específica aos operadores.

Estas documentações, criadas especificamente para cada tipo de usuário que for treinado, abordará todas as informações necessárias para a utilização do sistema de maneira a ser possível, entender o processo e possibilitar também esclarecimento de dúvidas, conforme Pfleeger (2014) relata.

## 2.11 DEMONSTRAÇÕES E AULAS

Segundo Pfleeger (2004), as demonstrações e aulas proporcionam a individualização do treinamento, onde os usuários e operadores respondem positivamente. As necessidades dos usuários são bastante importantes. A demonstração ou aula enfoca em um aspecto específico do sistema. Geralmente, as demonstrações e aulas são organizadas como uma série de apresentações, de modo que em cada aula da série é ensinada uma função ou um aspecto do sistema.

O material de uma aula de treinamento ou demonstração deve ser dividido em unidades de apresentações, e o enfoque de cada unidade deve ser limitado. Muito material de uma vez pode gerar confusão. Assim, é preferível realizar sessões curtas, em vez de sessões longas. (PFLEEGER, 2004)

O mesmo autor afirma que as demonstrações e aulas devem ser flexíveis e dinâmicas, no que se compete em ensinar o que deve ser feito, além de possibilitar o usuário praticar a função demonstrada.

Pfleeger (2004) relata que as demonstrações e aulas, geralmente, incluem diversas maneiras de reforçar o que os alunos estão apreendendo. Ouvir, ler e ver como uma função funciona ajuda a lembrar das funções e técnicas mais facilmente. Para muitas pessoas, uma apresentação verbal prende a atenção por mais tempo do que uma apresentação escrita.

Um fator fundamental no sucesso das demonstrações e aulas relatado por Pfleeger (2004) é dar ao usuário um retorno. O instrutor deve neste caso oferecer todo o incentivo possível. O treinamento é bem-sucedido somente se satisfazer às suas necessidades, e se utilizar a sua capacidade. As preferências pessoais, os estilos de trabalho e as pressões organizacionais desempenham um papel nesse sucesso.

## 2.12 NECESSIDADES DE TREINAMENTOS ESPECIAIS

Em conformidade com Pfleeger (2004), geralmente, os usuários e operadores são treinados em um curso intensivo e completo sobre o uso do sistema. Frequentemente, o treinamento começa com aspectos básicos, que são introduzidos lentamente e examinadas completamente. Esse treinamento completo é oferecido durante a entrega do sistema para aqueles que o utilizarão.

Contudo, posteriormente, novos usuários poderão substituir os usuários treinados, geralmente devido a modificações nas atribuições de cargos. Nesses momentos, deverá ser possível realizar novos treinamentos, a fim de mostrar aos usuários iniciantes como o sistema funciona. (PFLEEGER, 2004)

Algumas vezes, os usuários querem atualizar seus conhecimentos sobre o sistema, seja apreendendo coisas que não foram abordadas no treinamento original, como também em funções já apresentadas, porém não absorvidas, pelo grande volume de informação repassado de uma só vez. Frequentemente, os usuários gostam de revisar algumas das funções originalmente apresentadas nas sessões iniciais de treinamento. (PFLEEGER, 2004)

Em consoante com o mesmo autor, problema semelhante é encontrado por usuários que utilizam o sistema com pouca frequência. O conhecimento adquirido no treinamento pode ser facilmente esquecido para aquelas funções que não são executadas regularmente.

Sem o treinamento de revisão, Pfleeger (2004) relata que os usuários e operadores tendem a realizar somente as funções com as quais se sentem à vontade, podendo deixar de empregar outras funções do sistema que poderiam torná-los mais eficientes e produtivos.



## 2.13 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por fim, este capítulo tratou os conceitos gerais de sistemas ERP e suas caracterizações, onde foi enfatizado aspectos relevantes para o seu pleno sucesso na implementação, ressaltado fatores críticos que devem ser observados no processo de implantação para se obter o resultado esperado. Foi demonstrado também quais perfis de usuários utilizam um sistema ERP, sendo tratado suas funções e as formas para a sua capacitação, tendo como apoio documentações e auxílio de usuários especialistas em seu treinamento.

No capítulo a seguir, será introduzido conceitos e características a sobre gestão de conhecimento, além de retratar de que forma é produzida o conhecimento a nível organizacional, juntamente com o alinhamento estratégico.

### 3 GESTÃO DO CONHECIMENTO

Neste capítulo, é apresentada uma revisão teórica sobre gestão de conhecimento (GC). O objetivo dele é abordar definições e conceitos, o seu uso nas organizações e sua importância para elas, tipos de conhecimento existentes, além de como o conhecimento deve ser mapeado e alinhado estrategicamente.

#### 3.1 DEFINIÇÃO

Gestão do Conhecimento é a construção, aplicação e atualização sistemática, explícita e deliberada de conhecimento para maximizar a eficácia relativa a conhecimento das empresas e o retorno de seu conhecimento e de ativos de capital intelectual. Engloba análise, síntese, avaliação e implementação deliberada e sistemática de mudanças relacionadas a conhecimento para atingir objetivos e garantir que atividades relacionadas à gestão de conhecimento sejam executadas apropriadamente e atinjam seus objetivos (KNOWLEDGE RESEARCH INSTITUTE, 2014).

O trecho “construção, aplicação e atualização sistemática, explícita e deliberada de conhecimento para maximizar a eficácia relativa a conhecimento das empresas” claramente denota que a gestão de conhecimento é um processo contínuo, e as palavras-chave para isso são construção, aplicação e atualização. O ciclo engloba esses três aspectos continuamente (STATDLOBER, 2016).

Ainda em conformidade o mesmo autor, “construção, aplicação e atualização” do conhecimento, poderia também compreender o conceito com outra definição de gestão do conhecimento, mais sintética, utilizada por vários autores: captura, organização, armazenamento, disseminação e atualização de conhecimento.

Para Hernades et al. (2000), a GC é um processo pelo qual uma organização consciente e sistematicamente coleta, cria, organiza, compartilha e quantifica seu acervo de conhecimentos para atingir seus objetivos estratégicos.

Um entendimento simples e interessante é dado por Teixeira Filho (2000, p.22), em que a gestão do conhecimento pode ser vista como “uma coleção de processos que governa a

criação, disseminação e utilização do conhecimento para atingir plenamente os objetivos da organização”.

GC é o processo sistemático, integrado e transdisciplinar que promove atividades para criação, identificação, organização, compartilhamento, utilização e proteção de conhecimentos estratégicos, gerando valor para as partes interessadas (SBGC, 2013).

Os autores Davenport e Prusak (2003) defendem que o conhecimento é valioso e leva inevitavelmente à ação, permitindo que, as organizações passem a tomar decisões mais assertivas.

Uma organização orientada para o conhecimento “possui informações e conhecimento que lhe conferem uma vantagem, permitindo-lhe agir com inteligência e criatividade” (CHOO, 2006, p.17).

Segundo o mesmo autor, o uso do conhecimento poderá, dessa forma, potencializar uma organização para se tornar uma comunidade de conhecimento com capacidade e habilidade de buscar significados às mudanças ambientais, ou seja, de criar sentido pelo desenvolvimento de significados compartilhados, de inovar ao criar novos conhecimentos, de construir conhecimentos por meio do compartilhamento das informações organizacionais, e tomar decisões mais assertivas, por meio de procedimentos que diminuam as incertezas e ambiguidades. Ainda seguindo este pensamento, Choo (2006) propõe alguns pressupostos sobre o uso estratégico da informação e que define como arenas de uso da informação: criar significado, construir conhecimento e tomar decisões.

Rossetti e Morales (2007) defendem que a GC envolve o gerenciamento de ativos intangíveis de diferentes naturezas: pessoas, conhecimentos tácitos, explícitos, individuais, organizacionais e de redes. E, também, conhecimentos estruturais, que servem de base tecnológica para a estocagem, a melhoria e o fluxo dos bens intangíveis.

Em concordância com Rossetti et al. (2008), a GC é, por assim dizer, a capacidade de lidar de forma criativa com as diferentes dimensões do conhecimento. Isso envolve a sua criação, a partir de dados, sua transformação em informações, e, a partir da análise dessas informações, sua transformação em conhecimento propriamente dito. A eficácia do conhecimento depende de sua contextualização, categorização, armazenamento, uso e disseminação, correção, compilação e reutilização.

### 3.2 USO DO CONHECIMENTO

Conforme Santiago (2004), as empresas devem entender que o conhecimento se tornou um ativo mais importante e indispensável, por ser a principal matéria-prima com a qual todas trabalham. A partir deste entendimento, é possível observar o quanto ele é mais valioso e poderoso que qualquer outro ativo físico ou financeiro.

Convém ressaltar em harmonia com o mesmo autor que uma das grandes características do conhecimento é o fato dele ser altamente reutilizável. Quanto mais utilizado e difundido o conhecimento, maior o seu valor.

A maioria dos problemas sobre a disponibilidade de conhecimentos nas organizações recai nas seguintes questões: problemas com transferência do conhecimento; erros devidos à falta de conhecimento; conhecimento crítico nas mãos de poucas pessoas; impossibilidade de medição do uso do conhecimento; perda de conhecimentos relevantes nos momentos adequados e falta de processos de compartilhamento. (SANTIAGO, 2004)

Ainda segundo o mesmo autor, o grande desafio das empresas é desenvolver uma metodologia que torne possível a reutilização do conhecimento existente na organização, bem como o uso de meios para captação de novos.

Choo (2006, p. 180) sustenta a ideia de que “enquanto o conhecimento permanece pessoal, de modo que não possa ser facilmente compartilhado, as organizações não conseguem multiplicar o valor dessa experiência”.

### 3.3 CONCEITOS

Os três conceitos fundamentais da gestão de conhecimento são dados, informação e conhecimento.

Dado é um elemento da informação, pode ser um conjunto de letras, notas de um aluno ou uma série de elementos, que, isoladamente não transmite nenhum conhecimento, nem contenha um significado claro (REZENDE; ABREU, 2000). Já Turban (2010) classifica dado como itens que "referem-se a descrição elementar das coisas, eventos, atividades e transações que são registrados, classificados e armazenados, mas não são organizados para fornecer qualquer significado específico”.

Statdlober (2016) determina dado como um conteúdo qualquer que pode ser observado. Pode ser um fato, uma medição, uma estatística.

A informação é “[...] todo o dado trabalhado, útil, tratado, com valor significativo atribuído ou agregado a ele com um sentido natural e lógico para quem o usa” (REZENDE; ABREU, 2000, P.60). Turban (2010) denomina a informação como sendo dados que foram organizados, de modo que tenham um significado e um valor para o destinatário. De acordo com Statdlober (2016), informação é um conteúdo que representa dados analisados, ganhando assim contexto. Essa é a diferenciação fundamental, o contexto representando um significado.

A informação, após ser trabalhada por pessoas e pelas tecnologias de informação, de forma a possibilitar a geração de cenários, simulações e oportunidades (agregando valor relevante e propósito definido), pode ser entendida como conhecimento (REZENDE; ABREU, 2000).

Também se entende conhecimento como [...] "dados e/ou informações que foram organizadas e processadas para transmitir entendimento, experiência, aprendizagem acumulada e perícia no que se aplica ao problema ou atividade em questão" (TURBAN et al., 2010, p.59). Conforme Statdlober (2016), o conhecimento representa a compreensão da informação.

### 3.4 TIPOS DE CONHECIMENTO

Esse conceito é um dos mais importantes e talvez um dos mais citados e utilizados em toda a literatura de gestão de conhecimento. Existem dois tipos de conhecimento, segundo Statdlober (2016), sendo apresentados a seguir.

- Tácito: Conhecimento tácito é todo aquele que não está documentado formalmente, está na cabeça das pessoas, equivale ao conhecimento que as pessoas detêm. É pessoal, no nível dos indivíduos;
- Explícito: Conhecimento explícito, ao contrário do tácito, é todo aquele que está formalmente documentado, armazenado, escrito, registrado, enfim, está em algum outro lugar além da cabeça das pessoas. Pode estar em forma de documentos, sistemas, relatórios, sites, *posts*, etc. Em geral, pode-se afirmar que, dependendo do

tipo de conhecimento, sua importância e contexto de utilização, é desejável transformar o conhecimento tácito em explícito.

Compreendidos esses conceitos, é natural notar que, para as empresas, o conhecimento explícito é muito mais desejável que o tácito, por vários fatores, principalmente relacionados à retenção e ao compartilhamento, sem dependência dos indivíduos, sob a ótica da execução dos processos empresariais. (STATDLOBER, 2016)

Ainda seguindo esta linha, Torres, Ziviani e Silva (2012) expõem que o conhecimento humano é, portanto, o somatório do conhecimento tácito (capacidade, habilidade e experiência) e do explícito (conhecimento formal), sendo este conhecimento formal o que está documentado e pode ser acessado por este indivíduo a qualquer momento. O fato de o indivíduo saber onde estas informações estão alocadas, classificadas e mapeadas, além de saber como utilizá-las são características do conhecimento tácito alocado no mesmo.

É possível compreender a existência de uma linha divisora entre os conhecimentos tácitos e explícitos. O conhecimento tácito é composto por elementos técnicos (*know-how* e habilidades) e cognitivos (modelo mental, tal como paradigmas e crenças). Já o conhecimento explícito é aquele que pode ser facilmente codificado, podendo ser representado, armazenado, compartilhado e efetivamente aplicado (TAKEUCHI; NONAKA, 2008).

### 3.5 MAPEAMENTO DE CONHECIMENTO

Behr (2010) relata que, no mapeamento de conhecimento, devem ser avaliados os conhecimentos existentes em uma empresa e os conhecimentos fundamentais para seu desenvolvimento. O mapeamento de conhecimento permite, além de outras coisas, alocar adequadamente os colaboradores na empresa, identificar potencialidades e carências de conhecimentos e, ainda, selecionar e desenvolver conhecimentos necessários ao desempenho estratégico da organização alvo do processo.

Conforme Statdlober (2016), o mapeamento do conhecimento é um processo que visa determinar quais são e onde estão os ativos de conhecimento nas organizações, assim como o fluxo das informações e o relacionamento dos detentores de conhecimento entre si com as operações em que participam. É recomendável também identificar a criticidade dos ativos em relação aos processos e à dependência que as pessoas têm deles.

Para Choo (2006), o grande desafio na gestão da informação em organizações está em definir com clareza qual o papel da informação na gestão de seus processos. Por isso a gestão de informação implica em mapear seus fluxos, definir o que é informação valiosa e verificar como se processa a qualidade da informação. Para tanto, é considerada a gestão da informação como a administração de uma rede de atividades que adquirem, criam, mapeiam, organizam, distribuem e usam a informação.

Segundo Barreto (2000), o mapeamento dos conhecimentos individuais é fundamental para descobrir talentos e desenvolver equipes. O autor propõe uma metodologia de mapeamento do conhecimento dividido em seis etapas, sendo elas apresentadas no quadro 4.

**Quadro 4 - Metodologia de Mapeamento do Conhecimento**

1. Preparação: É definida como o momento onde se seleciona os participantes, se destaca as necessidades, define-se o foco do mapeamento e realiza a programação das atividades;
2. Captação de ideias: Momento onde deve ser desenvolvida ideias para o mapeamento, ainda em forma conceitual, sem definição do modelo a ser utilizado para o desenvolvimento do mapeamento;
3. Estruturação das ideias: Momento onde se estrutura as ideias levantadas no item anterior, a fim de agregá-las ao modelo a ser proposto. Momento utilizado para contextualizar o que se espera do mapeamento, como por exemplo, os conhecimentos tácitos e explícitos o qual devem estar presentes no modelo final de mapeamento do conhecimento;
4. Interpretação: Momento onde o autor propõe que o modelo seja definido, cruzando os conhecimentos tácitos com os explícitos e modelando o processo de mapeamento contextualizado para a organização e preparado para o próximo passo de utilização do modelo;
5. Utilização: Com o modelo definido, o autor propõe que o mesmo seja aplicado. A mesma etapa define os métodos para a gestão destas informações e controle de disseminação deste novo processo em todas as áreas afetadas na instituição;
6. Avaliação: A sequência, após a utilização pode e deve ser reiniciada como previsto no passo anterior, para que se proceda às revisões, complementações e atualizações apontadas na avaliação. Também é definido que nesta fase se realiza a avaliação e análise dos dados levantados de acordo com as métricas definidas nas etapas anteriores;

Fonte: Barreto, 2000

Barreto (2000) ainda fala que mapear os conhecimentos de forma permanente, armazená-lo de forma explícita para todos os funcionários da organização e garantir a reutilização e realimentação de forma inteligente dos processos de mapeamento são requisitos necessários para um bom processo de gestão do conhecimento organizacional.

O mesmo autor afirma que apenas conhecer onde o conhecimento está alocado e quem são seus detentores não garante o processo de gestão do conhecimento. Portanto, o mapeamento do conhecimento deve ser tratado como uma das etapas da gestão do conhecimento não como o todo.

O mapeamento é absolutamente fundamental para analisar quais informações e conhecimentos são críticos nas organizações e quais são as dependências entre pessoas e

processos. “Mapeamento do conhecimento significa determinar de quais pessoas os processos dependem e de quais conhecimentos as pessoas dependem para executar as atividades. (STATDLOBER, 2016 p. 15)

### 3.6 CRIAÇÃO DO CONHECIMENTO ORGANIZACIONAL

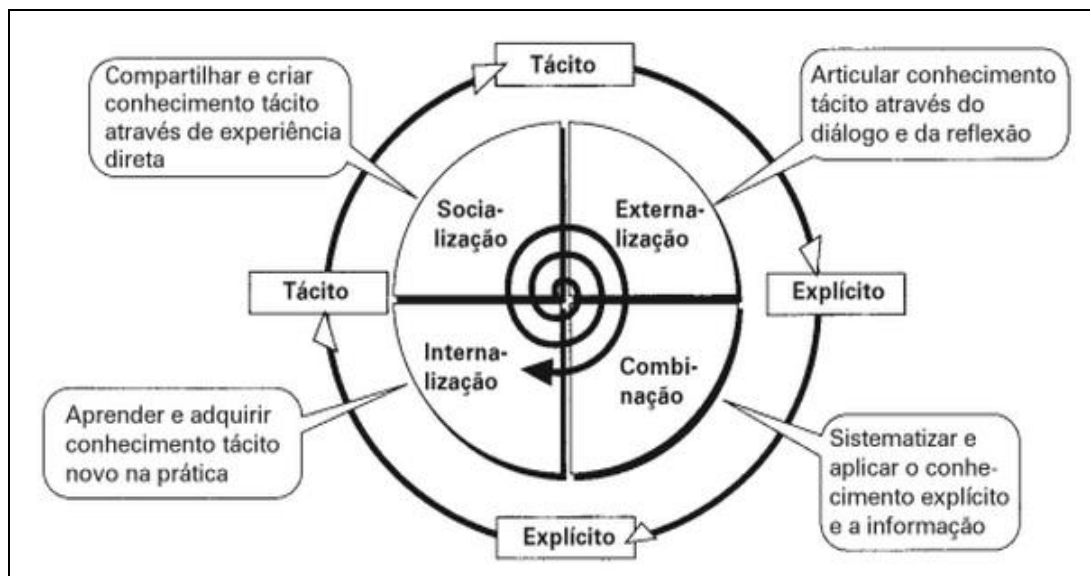
Sendo o conhecimento um fator chave para o desenvolvimento das organizações e para estas se manterem competitivas no mercado, se torna relevante entender o processo de criação do conhecimento. Em consoante com Nonaka e Takeuchi (2008), o processo dinâmico da criação do conhecimento organizacional pode ser expresso através do conceito da dialética. Esta tem sua origem na antiguidade entre os filósofos gregos, onde era entendida como a "arte do diálogo, a arte de discutir" (REZENDE, 1986, p.161). Esse modo de pensar dos gregos revela duas importantes características para compreensão dessa dinâmica: "a primeira é sua ênfase na mudança[...]. A segunda é sua ênfase nos opostos" (NONAKA; TAKEUCHI. 2008. p. 20-21).

É através deste processo dinâmico da dialética, composto por diferenças e contradições, que o conhecimento organizacional transcende. "A essência da criação do conhecimento está profundamente enraizada no processo de construir e administrar sínteses" (NONAKA; TAKEUCHI, 2008, p.22). Ainda de acordo com Nonaka e Takeuchi (2008), o centro da criação do conhecimento organizacional está na habilidade de envolver e administrar os opostos. E para que haja a criação de um novo conhecimento é necessário administrar uma síntese em especial, a síntese tácito/explicito.

A síntese do tácito/explicito é a forma como a organização cria e converte o conhecimento de tácito para explícito e vice-versa. Segundo Nonaka e Takeuchi (2008, p. 23, grifos do autor), há quatro modos de conversão do conhecimento: "(1) socialização: de tácito para tácito; (2) externalização: de tácito para explícito; (3) combinação: de explícito para explícito; e (4) internalização: de explícito para tácito. Esse processo ficou conhecido como espiral SECI, ou simplesmente como a espiral do conhecimento, nome que representa a junção das iniciais dos quatro modos de conversão expostos. Esse processo pode ser visualizado na Figura 1.



**Figura 1 - Espiral do Conhecimento - Processo SECI**



Fonte: Nonaka e Takeuchi, 2008, p. 24.

A organização cria conhecimento organizacional após completar o ciclo da espiral do conhecimento, mas ao chegar ao fim, “a espiral começa novamente [...] porem em patamares cada vez mais elevados, ampliando assim a aplicação do conhecimento em outras áreas da organização” (SANTOS et al., 2001, p. 31).

Nesta interação entre as duas formas de conhecimento surgem quatro processos básicos para a criação de conhecimento em qualquer organização:

- De tácito para tácito: Quando um indivíduo compartilha o conhecimento tácito para outro;
- De explícito para explícito: é a combinação de um conhecimento explícito gerando um novo conhecimento explícito. Nesta forma não há criação de um novo conhecimento para a empresa;
- De tácito para explícito: Nesta etapa o agente consegue converter o conhecimento tácito para explícito;
- De explícito para tácito: à medida que um novo conhecimento explícito é internalizado pelos membros da organização, estes ampliam e reformulam seu próprio conhecimento tácito (NONAKA; TAKEUCHI, 2008, p.44).

Nesse processo dinâmico da criação de novos conhecimentos, o mesmo autor afirma que a organização necessita encontrar um modelo gerencial que seja capaz de administrar o conhecimento adquirido, encontrar a melhor forma de armazená-lo e compartilhá-lo e obter os melhores resultados estratégicos. Neste contexto, surge a gestão do conhecimento como forma de gerenciar este ativo organizacional.

### 3.7 ALINHAMENTO ESTRATÉGICO DA GESTÃO DO CONHECIMENTO

Um dos grandes fatores de diferenciação das empresas, na era atual, é o seu capital intelectual. Pode-se concluir que, para gerar capital intelectual, uma gestão de conhecimento eficaz e sistemática é necessária (STATDLOBER, 2016).

Segundo o mesmo autor, pela sua importância e pelo impacto que mudanças podem provocar nas organizações, a gestão do conhecimento deve estar alinhada ao planejamento estratégico das empresas, mais precisamente à estratégia competitiva adotada por elas.

Conforme o portal Business Wisdom, em referência à obra “The Discipline of Market Leaders”, existem três estratégias fundamentais diferenciadoras que as empresas podem adotar: relacionamento e intimidade com clientes; liderança em produtos ou serviços; e excelência operacional.

A seguir são apresentados possíveis alinhamentos estratégicos apresentados por Statdlober (2016) que podem ser realizados para a GC, para cada uma dessas orientações.

- Estratégia competitiva de liderança em produtos ou serviços: uso de GC para o desenvolvimento contínuo e aprimoramento de produtos e serviços. A construção colaborativa de conhecimento é usada para produzir melhores produtos ou serviços;
- Estratégia competitiva de relacionamento e intimidade com clientes: a GC a favor de conhecer mais e melhor os clientes e suas necessidades, ajuda na definição de produtos e serviços orientados às demandas de mercado. Pode preocupar-se ainda em criar produtos e serviços com objetivo de gerar valor agregado ao negócio dos clientes;
- Estratégia competitiva de excelência operacional: nesta área, a gestão do conhecimento pode auxiliar na melhoria de processos, desde sua definição, passando pela execução e melhoria contínua, e ainda no controle e na racionalização de custos.

No capítulo a seguir será apresentada a metodologia KCS, que aborda a gestão de conhecimento empresarial na área de atendimento, sendo abordado detalhadamente seus ciclos, suas práticas e técnicas utilizadas, para melhor gerenciamento do conhecimento.

## 4 METODOLOGIA KCS

Neste capítulo, é apresentada uma revisão teórica sobre a metodologia KCS. O objetivo das seções a seguir são de explicar as suas definições e conceitos, os desafios, percepções e necessidades das organizações em adotar esta metodologia, os benefícios esperados com a sua implementação e, por fim, o ciclo do processo KCS, sendo detalhado cada um dos *loops* e suas técnicas empregadas. Grande parte desta seção foi baseada no referencial de Statdlober (2016).

### 4.1 DEFINIÇÃO

KCS é uma metodologia baseada em práticas que foi criada por uma aliança sem fins lucrativos chamada *Consortium for Service Innovation* (CSI), formada por empresas de tecnologia que prestam serviços de suporte a clientes e usuários, com o objetivo principal de resolver desafios comuns a esse tipo de serviço - especificamente planejar e compartilhar melhores práticas de captura, reestruturação e reuso de conhecimento. (STATDLOBER, 2016)

Ela começou a ser desenvolvida a partir de 1992, e atualmente se encontra na versão 6. Nesse momento, alguns dos membros da aliança, dentre outros, são empresas representativas da área de tecnologia reconhecidas internacionalmente, Cisco, HP, BMC, Dell, Oracle, Salesforce, Avaya, Autodesk, Sysmantec, etc.

KCS é uma metodologia baseada em princípios e práticas, definida por quatro preceitos fundamentais: criação de conteúdo de conhecimento como produto secundário da solução de necessidades; evolução de conteúdo com base em demanda e uso; desenvolvimento de base de conhecimento resultante de experiência coletiva e colaboração e reconhecimento por aprendizado, colaboração, compartilhamento e melhoria.

### 4.2 CONCEITOS

O processo de KCS tem como elemento central o conhecimento, que deve ser adequado, localizável e utilizável pela audiência a que se destina. É cíclico, isto é, é definido para ser sistemático e contínuo.

Um dos conceitos importantes segundo a KCS, conforme o autor Statdlober (2016), é que o conhecimento está constantemente mudando, nunca está 100% correto e nunca está 100% completo, devendo sempre ser validado pelo uso, pela interação e pela experiência.

Statdlober (2016) afirma que a metodologia KCS é focada em documentação de conhecimento em forma de artigos e relacionada diretamente a apoio nos atendimentos. Todo o conhecimento, os métodos e os resultados se baseiam na criação e atualização de artigos. Os artigos representam conteúdo, e o conteúdo é o elemento mais importante de um processo KCS. O conhecimento, para tornar-se relevante e localizável, é capturado e estruturado durante o procedimento de solução de problemas, no contexto da audiência-alvo. A pesquisa de conteúdo, em si, gera conhecimento.

#### 4.3 DESAFIOS, PERCEPÇÕES E NECESSIDADES

Segundo Statdlober (2016), os fatores motivadores e desafios que levaram as empresas a organizar-se e definir práticas como as do KCS não são diferentes daqueles observados na realidade da maioria das empresas brasileiras. São eles redução orçamentária, aumento de complexidade tecnológica, custos crescentes e aumento de demanda.

Pode-se afirmar que em consequência dos fatores acima, em relação às suas centrais de atendimento, as empresas desejam reduzir custos, escalar serviços e capacitar profissionais.

Foram detectadas percepções comuns nas empresas participantes do consórcio. Essas percepções das diferentes partes interessadas, uma vez compiladas, mostraram as seguintes tendências no Quadro 5.

**Quadro 5 - Parte Interessada x Percepção**

<b>Parte interessada</b>	<b>Percepção</b>
Cliente (usuários)	Falta de confiança, impressão de que o suporte não resolve ou demora para resolver, que tenta fechar chamados, mas não se preocupa com o problema do cliente.
Técnicos (atendentes)	Incapacidade de satisfazer os clientes, complexidade para atender, baixo reconhecimento. O cliente nunca está satisfeito, sempre quer solução na hora.
Empresa	Insatisfação e exigências maiores dos clientes. Pressão para reduzir preços.

Fonte: Statdlober, 2016

#### 4.4 CICLO DO PROCESSO KCS

O ciclo completo do processo KCS é dividido por três componentes, descritos pelo autor Statdlober (2016) como:

- Artigos: representam a experiência coletiva e, portanto, colaborativa da organização que presta suporte à solução de problemas e resposta a questões;
- *Loop* de solução: está relacionado ao atendente e à parte operacional do atendimento;
- *Loop* de evolução: está relacionado à organização, ao controle, ao monitoramento e à melhoria contínua do processo.

Figura 2 - Processo de *loop* duplo KCS



Fonte: Qualitor, 2015

Estruturalmente, cada *loop* é dividido em práticas, que por sua vez possuem técnicas distintas. Na sequência deste item são apresentadas resumidamente as práticas e técnicas de cada *loop*, procurando sintetizar e apontar os conceitos mais importantes para a compreensão de KCS.

##### 4.4.1 Artigos

De acordo com o Guia de práticas (CSI, 2016), os artigos representam o elemento central sobre o qual KCS se baseia. Segundo definição do glossário, artigos representam a

experiência coletiva, portanto, colaborativa da organização que presta suporte na solução de problemas e resposta a questões.

De acordo com o mesmo autor, os artigos devem capturar a necessidade do solicitante em suas próprias palavras, bem como a perspectiva do atendente quando resolvendo um problema ou respondendo a uma questão. Uma vez capturados, os artigos devem ser atualizados com base em demanda e uso, no conceito de reutilizar é revisar. Isso representa o ciclo de vida de manutenção de conhecimento, que é contínuo à medida que o conhecimento evolui.

#### 4.4.2 *Loop de Solução*

De acordo com a definição do Guia de práticas (CSI, 2016), um conjunto de práticas que representam um fluxo orientado para a solução de problemas ou o atendimento a usuários e clientes. Equivale à parte operacional de execução, com captura, atualização e publicação dos artigos, e, portanto, do conhecimento. A mesma é utilizada como base na proposta metodológica mais a frente, pois explora muito bem os itens acima descritos, relacionando diretamente com o conhecimento. As práticas e técnicas desse *loop* estão descritas a seguir.

Conforme Statdlober (2016), o *loop* de solução é dividido em quatro práticas:

##### Quadro 6 - *Loop de Solução*

1. Captura: Trata da captura de conhecimento durante o atendimento, no contexto do solicitante, em suas palavras, e do conhecimento do atendente. À medida que o conhecimento tácito se torna explícito no contexto de uso, passa a fazer parte do artigo;
2. Estruturação: Relaciona-se a estruturar o conhecimento de forma que seja consistente, seguindo modelos e com estilo que garanta clareza e compreensão dos artigos;
3. Reutilização: Um dos principais elementos desta prática diz respeito a aproveitar os argumentos de pesquisa para que se tornem fonte de atualização ou criação de novos artigos;
4. Melhoria: O elemento central nesta prática é reutilização é revisão. Os atendentes devem se tornar responsáveis pelo conteúdo com o qual interagem. Caso um atendente encontre um conteúdo que não compreenda, ou errado, deve corrigi-lo ou marcá-lo para que alguém corrija;

Fonte: Statdlober, 2016

Com base no Quadro 6 demonstrado, pode-se observar a sequência dos passos para se atingir com efetividade o que a metodologia propõe, iniciando pela captura do conhecimento, reestruturação do conteúdo capturado, reutilizando o conhecimento adquirido e realizando por fim um processo contínuo de melhora na documentação, enfatizando assim a constante geração e atualização de conteúdo.

O mesmo autor afirma que à medida que o conhecimento tácito se torna explícito no contexto de uso, passa a fazer parte do artigo.

#### 4.4.2.1 Captura

A prática de captura está dividida em quatro técnicas, conforme Statdlober (2016) afirma, que são apresentadas detalhadamente a seguir:

- Captura do conhecimento no momento em que se torna explícito: A metodologia defende que o processo tradicional de criação de conteúdo desvinculado do atendimento provoca perdas de informações importantes para a documentação da solução, além de geralmente ser feito por especialistas em áreas de conhecimento que não raramente usam uma linguagem e um contexto que não são alinhados à realidade do usuário. Um princípio importante da metodologia que merece destaque afirma que contexto é tão importante quanto o conteúdo, e que pode ser mais bem capturado durante o atendimento, em contato com o solicitante;
- Captura do conhecimento no contexto do usuário: Como o conhecimento é capturado durante o atendimento, em contato com o solicitante, é natural e extremamente desejável que se capture esse contexto, com as palavras e o ponto de vista dele. Ora, não seria um redator técnico ou um especialista, criando artigos posteriormente, que conseguiria compreender e capturar o contexto do usuário. Isso somente é possível se for feito no contato, durante o atendimento. Segundo a metodologia, isso auxilia na localização do conhecimento, pois outros usuários podem vivenciar as mesmas situações no mesmo contexto. Além disso, a idiosincrasia do usuário provavelmente pode ser compatível com outros usuários;
- Captura de conteúdos relevantes: Esta técnica é importante, porque ajuda em uma definição crucial, relacionada a filtrar o contexto do usuário. Embora seja recomendado capturar o contexto, isso não significa capturar literalmente o que o usuário diz. É uma técnica subjetiva, que depende de interpretação e bom senso;
- Argumentos de busca tornam-se parte do conteúdo: Esta prática é um complemento às demais, na medida em que considera os argumentos de busca parte do contexto do usuário, que podem ser utilizadas para melhorar artigos ou para orientar a criação de

novos. Esse ponto é de constância relevância para o KCS: sempre procurar armazenar as buscas realizadas.

#### **4.4.2.2 Estruturação**

Relaciona-se a estruturar o conhecimento de forma que seja consistente, seguindo modelos e com estilo que garanta clareza e compreensão dos artigos. A seguir serão apresentadas duas técnicas capazes de garantir estas características:

1) Pensamentos completos em vez de sentenças completas: Bastante alinhada com a técnica de captura de conteúdos relevantes, vistos na seção anterior, esta técnica novamente reforça a importância de síntese e clareza do que é capturado.

2) Utilização de modelos simples: Como os artigos devem ter uma estrutura adequada de informações documentadas, a prática recomenda o uso de modelos que indiquem quais atributos de informações devem ser capturados. Segundo recomendação do guia, os seguintes atributos podem ser utilizados para ajudar no contexto, consistência e facilidade de leitura:

- Descrição, visando sintoma, questão ou problema;
- Ambiente, sendo o ambiente ou configuração relevante para o atendimento;
- Solução, definitiva ou de contorno, aplicada ao atendimento. Geralmente corresponde à resposta a uma dúvida ou uma solução de contorno para um problema;
- Causa, se aplicável;
- Metadados, utilizando dados de controle do artigo, como quem o elaborou, quem o atualizou, quem o revisou, quando (data de modificação), situação, versão, etc.

#### **4.4.2.3 Reutilização**

Um dos principais elementos desta prática diz respeito a aproveitar os argumentos de pesquisa para que se tornem fonte de atualização ou criação de novos artigos. Esses argumentos devem ser associados a artigos existentes ou, em casos de novos artigos, fazerem parte destes. Outro elemento de destaque desta prática é que a pesquisa na base de conhecimento deve fazer parte do procedimento de atendimento (STATDLOBER, 2016). A seguir são apresentadas três técnicas referentes a prática de reutilização:



1) *Search early, search often*: Esta técnica representa praticamente um mantra do KCS. Antes de iniciar o atendimento, pesquise a base de conhecimento. Mesmo antes de criar um novo artigo, pesquise-se novamente para assegurar-se de não criar um artigo redundante;

2) Compreensão do conhecimento coletivo: O princípio por trás desta técnica está fundamentalmente em evitar retrabalho. Está em utilizar algum conhecimento já existente, preferencialmente documentado na forma de artigo, para agilizar um atendimento sendo realizado;

3) Vinculação: Uma parte desta técnica está relacionada a vincular artigos a outros. Como regra de ouro, a prática recomenda que artigos sejam sucintos e resumidos, tentando, se possível, mantê-los em uma pesquisa, ou em poucas. Quando uma quantidade grande de conteúdo é necessária, a recomendação é segmentar em mais artigos e vinculá-los. A outra parte diz respeito a relacionar artigos aos atendimentos, mais precisamente para indicar nos atendimentos qual ou quais artigos foram usados na sua solução.

#### **4.4.2.4 Melhoria**

O elemento central nesta prática é reutilização e revisão. Os atendentes devem se tornar responsáveis pelo conteúdo com o qual interagem. Caso um atendente encontre um conteúdo que não compreenda, ou errado, deve corrigi-lo ou marcá-lo para que alguém corrija. A seguir serão apresentadas três técnicas que abordam a melhoria, segundo Statdlober (2016):

1) Reutilização é revisão: o conceito é simples, porém extremamente inteligente. Cada vez que algum atendente tiver contato com algum artigo, há uma potencial ocasião de revisão. Seja capturando um novo contexto ou nova configuração do usuário, seja percebendo por seus conhecimentos e experiências que o conteúdo pode ser melhorado e atualizado;

2) Marcar ou corrigir: como complemento da técnica anterior, ao reutilizar a informação, esta pode e deve ser revisada. Revisar, neste caso, significa que o atendente pode atualizar a informação, ou, caso não seja tecnicamente capacitado ou não tenha tempo de atualizar naquele momento, pode marcá-la como pendente de ser atualizada;

3) Permissão de atualização: este item está relacionado a uma espécie de atestado de capacitação que se outorga às pessoas para executar funções no processo de atualização de informações. De acordo com o que a metodologia chama de níveis de autorização.

#### 4.4.3 Loop de Evolução

Segundo o Guia de práticas (CSI, 2016), *loop* de evolução é um conjunto de práticas que formam uma sistemática de avaliação e evolução contínua, que integra processos organizacionais e pessoas. Este componente equivale à parte de controle e gestão. As práticas e suas técnicas serão apresentadas a seguir.

##### 4.4.3.1 Saúde do Conteúdo

Esta prática preocupa-se fundamentalmente em verificar a qualidade da base de conhecimento. Há uma dependência muito grande pela competência e capacidade individual das pessoas que colaboram em grupo, o que pode levar a uma variação enorme do padrão de resultados. Ciente disso, a metodologia prevê práticas dos conteúdos criados.

A verificação da qualidade da base de dados é abordada pelo autor Statdlober (2016) nas seguintes técnicas:

**Quadro 7 - Técnicas de Verificação da Qualidade da Base de Dados**

Estrutura de artigos: Devem ter as seguintes estruturas mínimas: Descrição do problema ou questão, Ambiente, Solução, Causa e Metadados;
Ciclo de vida de artigos: São definidas diferentes status em que os artigos se encontram conforme seu ciclo de vida, bem como as transições possíveis entre elas;
Desenvolvimento padrão de conteúdo: Esta técnica refere-se à criação dos padrões de conteúdo a serem utilizados durante a criação de artigos.
Gestão de qualidade de artigos: Através de vários métodos, verifica-se a qualidade dos artigos.
Criação de artigos no <i>loop</i> de evolução: Considera-se a possibilidade de criação de conteúdo antes do atendimento, ou seja, criação proativa de conteúdo;
Análise <i>new x known</i> : Um dos principais objetivos desta técnica é monitorar, ao longo do tempo, o percentual de incidentes atendidos que tenham vínculo com algum artigo anteriormente criado;
Sucesso em autoajuda: É todo o tipo de interação onde o usuário final ou cliente consegue solução para o seu problema sem interação com nenhum atendente;
Avaliação do valor de artigos: Os valores dos artigos podem ser avaliados sob três perspectivas: frequência de reutilização, valor do conjunto de artigos e frequência de referência;

Fonte: Statdlober, 2016

Com base na análise do Quadro 7, pode-se identificar com clareza quais as técnicas utilizadas para verificar a qualidade de um conteúdo, os porquês das técnicas e quais objetivos a se conseguir por utilizá-las, sendo detalhadas a seguir.

A estrutura de artigos preocupa-se com a definição da estrutura dos artigos, em termos de organização e consistência das informações. Uma estrutura para os artigos deve ser definida para que, no atendimento (*loop* de solução), os atendentes alimentem as informações relevantes de forma adequada, e que com isso seja facilitada a sua posterior localização (e compreensão). Uma estrutura bem definida é um elemento fundamental para que se capture valor de conhecimentos. A recomendação do KCS é que os artigos tenham a seguinte estrutura mínima: descrição do problema ou questão; ambiente; solução; causa (se aplicável); metadados.

O ciclo de vida de artigos define como deve ser o fluxo recomendado que um artigo deva seguir em sua criação, revisão e publicação. São definidas diferentes situações (*status*) em que os artigos se encontram conforme seu ciclo de vida, bem como as transições possíveis entre elas, entre elas: *work in progress*: artigos que contêm todas as informações de contexto e ambiente, mas ainda não têm uma solução documentada, requerendo uma finalização; *draft*: o artigo já tem uma solução, mas ainda não há certeza sobre a sua confiabilidade por falta de confirmação; *approved*: artigo completo e considerado pronto para ser utilizado; *published*: o artigo está aprovado e liberado para ser utilizado fora da organização, tipicamente por clientes ou usuários finais; *technical review*: situação em que um artigo está publicado e pode estar sendo utilizado, mas devido à complexidade do assunto, uma revisão técnica é desejável, a ser feita por um especialista no assunto; *compliance review*: similar à situação anterior, exceto que a revisão necessária é de adequação a alguma política, norma ou procedimento da organização; *rework*: situação atribuída a um artigo que não está compatível com o padrão de estrutura e deve ser revisado; *archive*: geralmente aplicável para artigos que não têm mais valor.

Como regra geral, à medida que os artigos melhoram através da reutilização e consequente revisão, eles podem ser direcionados para uma audiência maior, até que sejam disponibilizados para o público externo.

O desenvolvimento padrão de conteúdo, refere-se à criação dos padrões de conteúdo a serem utilizados durante a criação de artigos, na forma de documentar. É neste momento que são definidos os padrões, os critérios e as regras sob os quais os artigos serão criados. O

resultado é a criação de um documento similar a uma norma ou procedimento. Alguns elementos recomendados, que podem ser criados para ajudar a definir padrão de conteúdo, são: guia de referência rápida; definição de estrutura de artigos; exemplos de artigos bons e ruins; modelos e guias de estilo.

A gestão da qualidade de artigos tem importância vital para os sistemas, pois verifica a qualidade dos artigos. Existem cinco elementos que contribuem para a qualidade dos artigos de KCS, sendo estes:

- 1) Índice de qualidade de artigos: trata-se de um KPI que considera medições de atributos importantes e pertinentes à qualidade dos artigos, formando uma métrica que permite a avaliação e visão da evolução da contribuição de pessoas e grupos com o passar do tempo. Os atributos cuja avaliação é recomendada pela KCS para formatação são: duplicidade de artigos; avaliação se os artigos estão completos em sua estrutura proposta; clareza de conteúdo; relação consistente do título com o conteúdo; correção de hiperlinks e correção de metadados;
- 2) Esquema de permissões: especialmente com o conceito de uma função mentora, de forma que as pessoas com capacitação adequada auxiliem as demais na manutenção da qualidade dos artigos;
- 3) Padronização de conteúdo;
- 4) Modelo de avaliação de desempenho;
- 5) Conceito de *flag it or fix it*, teoricamente representando uma operação sistemática e contínua para melhoria da qualidade;

Junto a técnica de criação de artigos no *loop* de evolução, considera-se a possibilidade de criação de conteúdo antes do atendimento, ou seja, criação proativa de conteúdo. Embora pareça uma antítese de tudo o que a metodologia KCS recomenda, são reconhecidas situações onde deve ser seguido o modelo tradicional de criação de prévia de conteúdo.

A análise *new x known* tem como objetivo monitorar, ao longo do tempo, o percentual de incidentes atendidos que tenham vínculo com algum artigo anteriormente criado, se tratando de objetivo do sistema e medição da qualidade. Esta técnica é composta de quatro passos: 1) definição de escopo, de tipo ou categorização de incidentes que serão avaliados, bem como um período; 2) coleta de dados, correspondendo à coleta dos dados

conforme o escopo definido; 3) análise de incidentes e demais indicadores; e por fim 4) identificação e discussão de oportunidades, sendo identificadas tendências, apontamentos de causas e possíveis definições de plano de ação para ajustes.

O sucesso em autoajuda é todo o tipo de interação onde o usuário final ou cliente consegue solução para o seu problema sem interação com nenhum atendente, dependendo do seu efetivo sucesso um bom nível de maturidade do sistema, pois a definição dos conteúdos mais adequados aos usuários e seu formato pode ser uma tarefa que leva tempo. Na descrição desta técnica, o KCS sugere quatro critérios-chave que podem ser indicadores de sucesso, sejam elas: 1) volume e velocidade de geração de artigos para usuários finais; 2) facilidade de localização do conteúdo por usuários; 3) navegação dos usuários no portal, que deve ser uma experiência simples e intuitiva; e 4) *marketing*, no sentido de divulgação e sensibilização para impulsionar o uso do recurso de autoajuda.

Por fim, a avaliação do valor de artigos tem por objetivo avaliar a importância dos artigos em sua base de conhecimento, e não somente contabilizar a sua quantidade. O valor dos artigos pode ser avaliado sob três perspectivas: 1) frequência de reutilização: é relacionada ao uso do artigo para resolver necessidades; 2) valor do conjunto de artigos: está relacionado ao sucesso em autoajuda; e por fim 3) frequência de referência: algo relacionado a um artigo que usa referência de outros para uma solução.

Na seção a seguir, será apresentada a próxima prática do *loop* de evolução proposta pela metodologia KCS.

#### **4.4.3.2 Integração de Processos**

Statdlober (2016) retrata que esta prática está relacionada a dois grupos de abordagens. Uma delas é relacionada à integração do *software* de controle de atendimentos, como incidentes e requisições, à aplicação de controle da base de conhecimento. A segunda abordagem desta técnica é direcionada à orientação de práticas de solução de problemas. A seguir serão apresentadas quatro técnicas que permitem a integração de processos:

1) Solução estruturada de problemas: nesta técnica, um tópico inteiro é direcionado à contextualização de solução estruturada de problemas, que consiste de dois conceitos simples e importantes: 1) pesquisar para entender, antes de pesquisar para resolver, pesquisar logo e pesquisar frequentemente, mesmo que algum resultado encontrado

não seja a solução ideal ou definitiva, podendo apresentar informações que ajudem na solução ideal ou definitiva, tendo cuidado também para não passar direto para a fase de diagnóstico sem antes capturar o contexto do cliente e 2) pesquisar cuidadosamente a base de conhecimento;

2) Integração transparente de tecnologias (*software*): relaciona-se diretamente à integração de ferramentas, incluindo sistema de incidente e requisições com aplicações de base de conhecimento e portais web. Esta integração deve ser a mais simplificada possível, de maneira que ambos, incidentes e artigos, sejam facilmente visualizados e atualizados em uma única interface. Segundo as recomendações do guia de práticas quanto as funcionalidades estão: pesquisa na base de conhecimento utilizando informações do incidente como base para iniciar ou refinar a busca; vínculo de artigos e incidentes; visualização de artigo vinculado a incidente, possibilidade de modificação de artigos durante a reutilização, criação de artigos a partir de informações de incidentes; colaborar com os especialistas de áreas para soluções.

3) Tecnologia de busca para KCS: defende a necessidade de investimento em tecnologia que suporte buscas mais eficazes, incluindo, se necessários, mecanismos de indexação de conteúdo. Outro fator destacado é a importância de indexar conteúdos de diferentes fontes para serem pesquisados de forma centralizada;

4) *Closed loop feedback* para todo o sistema: relacionada a um ciclo contínuo de *feedback*, já que a KCS cria uma sistemática de aprendizado contínuo baseado em experiência obtida com os contatos com usuários e clientes. Em seguida, envolve a avaliação de conteúdo criado e seu uso para melhoria do sistema como um todo e também como subsídio para melhoria dos serviços e produtos entregues aos usuários ou clientes, fechando assim o ciclo. Em relação à KCS, a técnica recomenda a identificação de padrões e tendências na documentação da base de conhecimento como apoio à determinação de causa-raiz de problema.

#### **4.4.3.3 Avaliação de Desempenho**

Trata-se da avaliação de eficácia do sistema como um todo, mesmo sendo chamada avaliação de desempenho (STATDLOBER, 2016). A seguir serão abordadas as três técnicas

que permitem esta avaliação, sendo elas atribuições (funções ou responsabilidades) e modelo de permissões das pessoas (licenças), fases de adoção (algo como níveis de maturidade) e os requisitos para cada uma delas e avaliação de quem está criando valor, através da triangulação *Balanced Scorecard*:

1) Atribuições e modelo de permissões (licenciamento): a maior barreira na adoção da metodologia é a mudança de cultura da organização, para compreender e aceitar o conceito de colaboração e socialização do conhecimento. Para isto, são identificadas algumas responsabilidades funcionais necessárias ao processo, sendo elas: líderes: gerentes; candidato: usuário básico da base de conhecimento; contribuinte: cria, modifica e revisa artigos para uma certa audiência; publicador: tem todas as atribuições do contribuinte e a capacitação para publicar para público externo; mentor: agente de mudança, especialista em KCS, apoia o desenvolvimento de competências e a proficiência em KCS e especialista em domínio de conhecimento: profundo conhecedor de assuntos técnicos de uma certa área;

2) Fases de adoção: os participantes do consórcio KCS definiram como outro mantra que KCS não é um destino, mas sim uma jornada, uma vez que consiste em um processo de aprendizado e melhoria contínuos. Tem sentido, portanto, que a jornada possua metas e marcos intermediários, avaliando assim sua evolução. As quatro fases de adoção são: 1) planejamento e projeto; 2) adoção; 3) proficiência e 4) alavancagem da base de conhecimento;

3) *Balanced Scorecard*: a recomendação da KCS é utilizar a metodologia de *Balanced Scorecard* (NORTON; KAPLAN, 2004), por propiciar o vínculo de objetivos e metas individuais aos do grupo e a visualização de desempenho sob múltiplos pontos de vista, além de distinguir indicadores de processo e negócio. Existem três diferentes perspectivas de medição na avaliação de desempenho do sistema: 1) tendências de indicadores de processo; 2) índice de qualidade de artigos; e 3) indicadores de negócio com suas metas.

Na seção a seguir, será apresentada a última prática do *loop* de evolução da metodologia KCS, destacando sua importância no engajamento das pessoas no ambiente colaborativo.

#### 4.4.3.4 Liderança e Comunicação

A adoção da KCS deve estar alinhada aos objetivos estratégicos da organização, desde sua visão. Os líderes devem criar uma cultura saudável que encoraje participação e comprometimento individual das pessoas, através de um plano efetivo de comunicação, definição clara de funções e um sistema que reconheça os esforços e resultados. Esta prática auxilia os líderes a: definir métricas organizacionais e metas para os objetivos de negócio; capitalizar os fatores de motivação de adoção do KCS; encorajar as pessoas no ambiente colaborativo; obter apoio executivo para iniciativa de KCS e comunicar-se. A seguir são apresentadas no Quadro 8 o detalhadamente destas técnicas.

**Quadro 8 - Técnicas de Liderança e Comunicação**

Alinhamento a um objetivo com engajamento: Existe uma maior probabilidade de as pessoas participarem em uma prática de GC se elas acreditarem nos objetivos da organização. Além disso, outro fator motivacional é o sentimento de realização e reconhecimento;
Criação de um modelo estratégico: Trata-se de um documento simples, porém poderoso, que vincula os benefícios da KCS às metas da organização, formando a base do plano de comunicação e base para a obtenção de apoio da alta direção;
Promoção de trabalho em grupo: Visto que a colaboração é um pilar fundamental da KCS, esta técnica preocupa-se com os aspectos organizacionais e culturais do trabalho em grupo;
Atenção aos fatores motivacionais internos: Destaca a importância de manter-se as pessoas motivadas para que o objetivo de foco na colaboração seja mantido;
Programas de incentivo e reconhecimento: Segundo esta técnica, para motivar as pessoas e promover a adoção de KCS muitas organizações adotam práticas de recompensa;
Comunicação é a chave: O desafio proposto nesta técnica é montar um plano de comunicação eficaz sobre a KCS, o que é na verdade um plano de <i>marketing</i> , o que é conhecido como <i>endomarketing</i> ;

Fonte: Statdlober, 2016

Com base no Quadro 8, pode-se verificar que a adoção do KCS provoca transformação nas organizações, e isso requer liderança forte. O entendimento da relevância da KCS é crítico para o sucesso.

Na seção a seguir, será apresentada de que forma este trabalho foi elaborado, destacando o procedimento metodológico utilizado no desenvolvimento do mesmo.



## 5 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Considerando o objetivo deste trabalho, ele pode ser classificado como uma pesquisa científica de natureza aplicada do tipo qualitativa, utilizando fins de pesquisa exploratória em procedimento de estudo de caso, pois é procurado produzir conhecimentos para aplicação prática dirigidas à solução de problemas específicos (PRODANOV; FREITAS, 2013).

Na Figura 3 é apresentada a classificação da pesquisa realizada neste trabalho.

Figura 3 - Classificação da Pesquisa

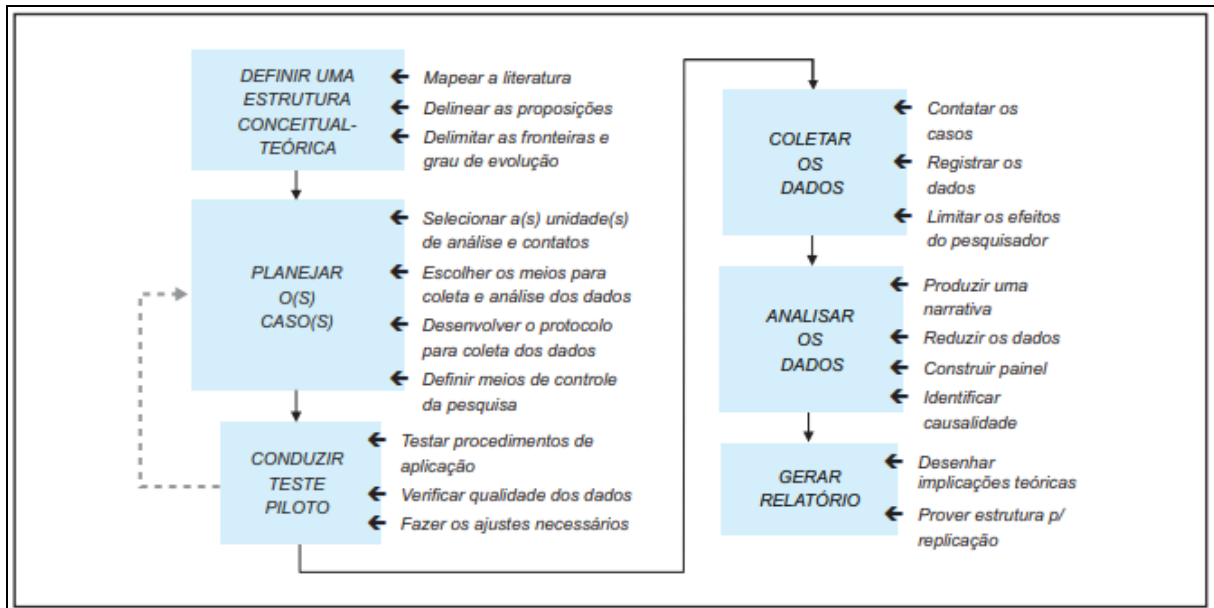
CLASSIFICAÇÕES DAS PESQUISAS			
NATUREZA	PROBLEMA	OBJETIVOS	PROCEDIMENTOS TECNOLÓGICOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Básica</li> <li>• Aplicada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quantitativa</li> <li>• Qualitativa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exploratória</li> <li>• Descritiva</li> <li>• Explicativa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bibliográfica</li> <li>• Documental</li> <li>• Experimental</li> <li>• Levantamento</li> <li>• Estudo de caso</li> <li>• Expost-facto</li> <li>• Pesquisa-ação</li> <li>• Participante</li> </ul>

Fonte: elaboração do autor.

Como procedimento tecnológico, foi adotada a condução de um estudo de caso, por possibilitar, além de mapear a literatura sobre o assunto abordado, planejar vários casos e conduzir um teste piloto. Desta forma, possibilitando a coleta de dados com objetivo de avaliar se a metodologia proposta se conduziu bem ou se apresentou alguma dificuldade. Sendo permitido com isto, ser feita uma análise sobre os dados coletados e indicar melhorias, caso necessário. Por fim, apresentar um relatório com os resultados obtidos ao final.

Na Figura 4 consta o fluxo de atividades utilizado para a condução do estudo de caso.

Figura 4 - Condução do Estudo de Caso



Fonte: Miguel, 2007

O estudo de caso teve como início a definição de uma estrutura conceitual teórica, sendo realizado neste um embasamento teórico em revisões de literaturas sobre gestão de conhecimento voltados a usuários de ERP, técnicas e práticas de documentação de *software*.

Além disso, foi realizado um embasamento teórico referente à criação de manuais a usuários, a fim de obter uma maior qualidade na documentação desenvolvida, utilizando fontes bibliográficas em livros voltados à engenharia de *software*.

Também foi constituído em revisões de literaturas na metodologia KCS, com o objetivo de observar e absorver as melhores práticas quanto à gestão e compartilhamento do conhecimento adotadas por ela, sejam elas para captura do conhecimento, organização, armazenamento e atualização constante em sua base de conhecimento.

O planejamento dos casos foi feito com base em implementações de sistemas ERP, visando coletar dados sobre implantações com foco na área de gestão imobiliária. Para a condução dos testes, foi aplicado um teste piloto com o propósito de observar a aplicação da metodologia e coletar maiores dados sobre os objetivos alcançados e não alcançados e possíveis dificuldades presenciadas nos treinamentos e, por fim, um estudo de caso para aplicar o modelo em um processo de implantação.

Com base nos resultados coletados no estudo de caso, pode ser feita uma nova análise dos dados para averiguar quais pontos não foram atendidos e realizar uma revisão na metodologia proposta.

Por fim, foi entregue um relatório contendo as práticas adotadas junto à metodologia proposta, as experiências observadas e os resultados obtidos.

Além disso, se procedeu a avaliação da metodologia junto a profissionais no ramo de consultoria e implantação de sistemas ERP, com a finalidade de que fosse validada se as necessidades e dificuldades foram sanadas ou minimizadas com a implementação da prática.

## 6 METODOLOGIA DE SUPORTE AO TREINAMENTO DE USUÁRIO ERP

A proposta metodológica é dividida em quatro processos, sendo eles o 1) treinamento dos usuários, o 2) uso, a 3) reestruturação e a 4) revisão e reuso. Estes são apresentados no decorrer deste capítulo.

A metodologia se baseia nos dois ciclos da metodologia KCS, conforme relatado na seção 4.4, sendo o primeiro o *loop* de solução (capturar, estrutura, reuso, melhorar), pelos motivos de poder trabalhar a captura, reestruturação, reutilização e melhoria contínua do conhecimento, tendo esta como base da metodologia proposta (vistos nas seções 4.4.2.1, 4.4.2.2, 4.4.2.3 e 4.4.2.4).

Quanto ao ciclo de evolução, foi decidido utilizar em partes todos seus métodos, absorvendo suas principais características de cada uma das suas práticas, entre elas a saúde do conteúdo, integração de processos, avaliação de desempenho e liderança e comunicação (apresentados nas seções 4.4.3.1, 4.4.3.2, 4.4.3.3, 4.4.3.4). Elas foram utilizadas em conjunto por permitirem técnicas de verificação de qualidade do conteúdo, estas muito importantes para gerar um conteúdo saudável, organizado, estruturado e de qualidade.

Além da utilização da prática de integração de processos para pesquisar antes de resolver, foram usufruídas as atribuições de permissões, definindo quem pode acessar ou publicar o material, mantendo o controle do que for publicado, sempre passando por um processo de revisão, de acordo com a prática de avaliação de desempenho.

A liderança e comunicação teve o propósito de propor uma cultura saudável que encoraje participação e comprometimento individual das pessoas, promovendo o trabalho em grupo e tendo a comunicação como chave.

A Figura 2, tratada na seção 4.4, apresenta todos os ciclos da metodologia KCS utilizados nesta metodologia proposta, demonstrando seus recursos e os identificando por ordem numérica.

Quanto à gestão de conhecimento, a metodologia proposta segue o fluxo da espiral de conhecimento, apresentada na seção 3.6.

Os fluxos de atividades da metodologia são representados utilizando o modelo de diagrama de atividades da *Unified Modeling Language* - UML. Para melhor representação dos processos, foram inseridos elementos gráficos de apoio.

## 6.1 PERFIS DE USUÁRIOS

A proposta metodológica deste trabalho tem como base perfis de usuários de *software* ERP: usuário e operador (tratado nas seções 2.9.1 e 2.9.2). Um destes perfis se especializará, tornando-se o usuário especialista (descrito na seção 2.9.3). Encontra-se também um terceiro elemento, a equipe de consultores da empresa fornecedora do *software*, que fará parte da metodologia de treinamento descrita nesta seção.

Na metodologia a seguir será denominado o seguinte nome para as empresas envolvidas: empresa fornecedora, quando estará tratando da empresa desenvolvedora do *software* ERP, e empresa cliente, quando apresentar-se a empresa que adquiriu o sistema ERP, ambos possuindo papéis distintos.

Para esclarecer o papel de cada usuário e em qual empresa atua, segue Quadro 9 explicativo.

**Quadro 9 - Empresas x Papéis**

<b>Empresa</b>	<b>Papéis</b>
Empresa Fornecedora	Equipe de consultores
Empresa Cliente	Usuário Operador Especialista

Suas respectivas funções e tarefas foram vistas nas sessões 2.9.1, 2.9.2 e 2.9.3, respectivamente.

## 6.2 TREINAMENTO

Sobre os aspectos de treinamento, a equipe de consultores da empresa fornecedora do *software* ERP executará o primeiro treinamento com os colaboradores da empresa cliente. Neste momento, será definido o papel de operador.

A indicação se dará por conta de algumas métricas, entre elas maior experiência no setor e plena capacidade no uso de sistemas, conforme visto na seção 2.9.2. Esta escolha é definida pela equipe de consultores da empresa fornecedora, em conjunto com a empresa cliente.

Inicialmente, os operadores terão um treinamento completo do sistema em si, voltados à parte operacional e ao suporte a usuários. Este treinamento é realizado antecipado ao treinamento com os usuários finais, que exercerão as funções diretamente no sistema.

Com base de apoio a este treinamento, é disponibilizado pela empresa fornecedora do *software* materiais de suporte, sejam elas documentações, segundo visto na seção 2.10.1, voltados para cada público alvo (tratado na seção 2.10.2).

Após a realização e capacitação dos treinamentos com os usuários operadores, é decidido pela empresa fornecedora do *software* que um destes usuários exercerá o papel de usuário especialista, assumindo funções além do que o operador comum irá tratar no seu cotidiano, sendo escolhido por avaliação de algumas métricas, conforme relatado na seção 2.9.3.

Conforme observado na Figura 5, a atividade de realizar treinamento de operador tem o resultado de gerar um usuário especialista.

Após a denominação do perfil de usuário especialista, o mesmo estará capacitado para exercer o papel de instrutor de apoio, podendo apoiar os treinamentos dos usuários. No fluxograma é apresentada a atividade realizar treinamento de operador, gerando um resultado de usuário especialista.

Após o término da capacitação dos operadores e escolha do usuário especialista, é seguido o treinamento dos usuários finais que irão operar o sistema. Esta treinamento deve ser dividida em módulos, focando em funções e processos específicos do sistema ERP, passados em partes, com utilização de sessões curtas, destacados na seção 2.11.

Na seção 2.9.1 é relatado de que forma o treinamento com o usuário deve ocorrer, como deve se proceder, quais tarefas devem ser realizadas e o que deve ser praticado pelo usuário.

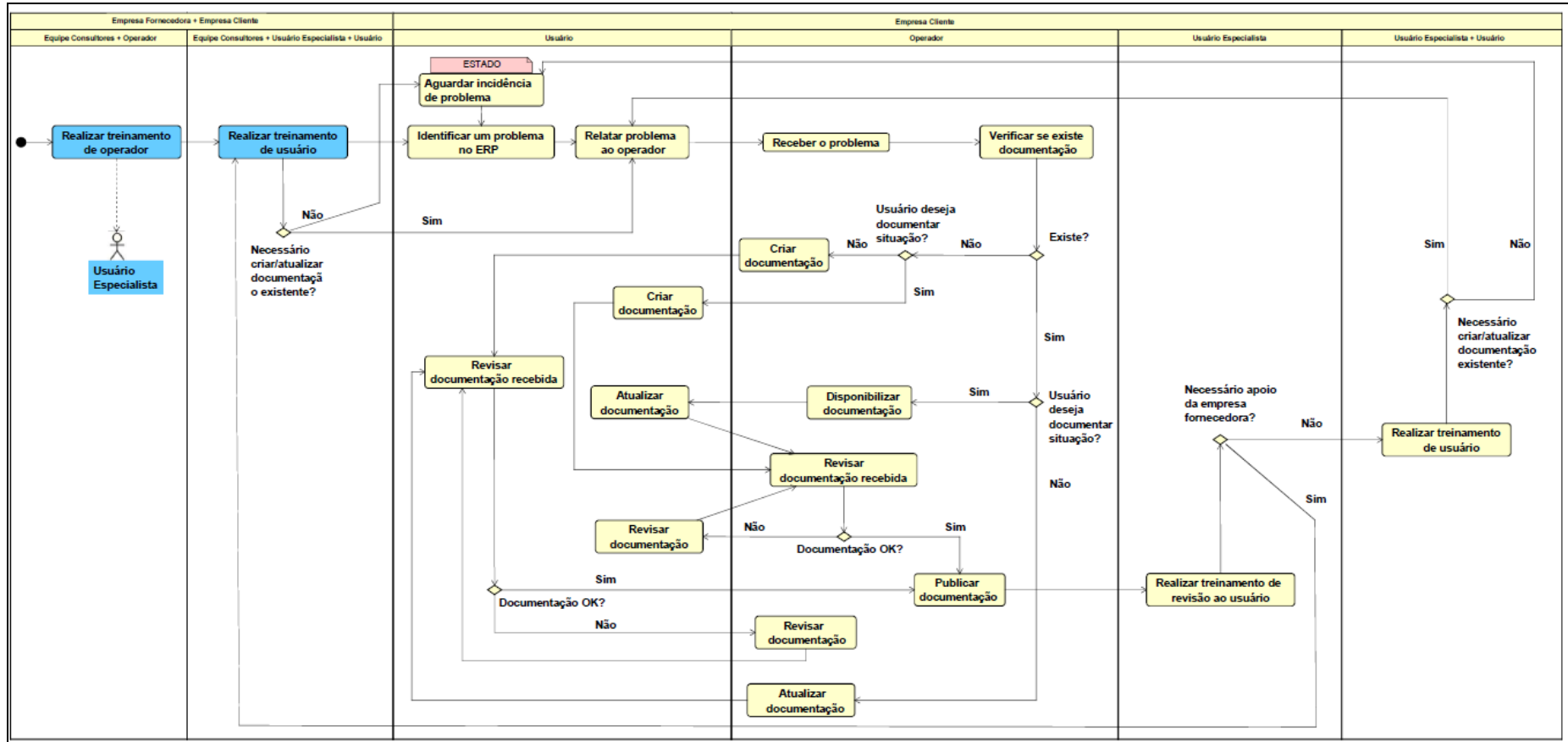
Pode-se observar no fluxograma na Figura 5 a seguir, a equipe de consultores da empresa fornecedora irá ministrar a capacitação aos usuários da empresa cliente, podendo ser auxiliada também pelo papel do usuário especialista, que poderá apoiar o treinamento ao usuário, de acordo com a seção 2.9.3.

O treinamento de operador e de usuário terão como apoio, documentações disponibilizadas pela empresa fornecedora, desenvolvidas para os seus respectivos papéis,

contendo em cada uma delas informações úteis que possam auxiliar no entendimento e no uso, relatado nas sessões 2.10.1 e 2.10.2.

A Figura 5 demonstra o fluxo de atividades descritas sobre o processo de treinamento, demarcados na cor azul.

Figura 5 - Fluxograma Treinamento



Fonte: elaboração do autor.



### 6.3 USO

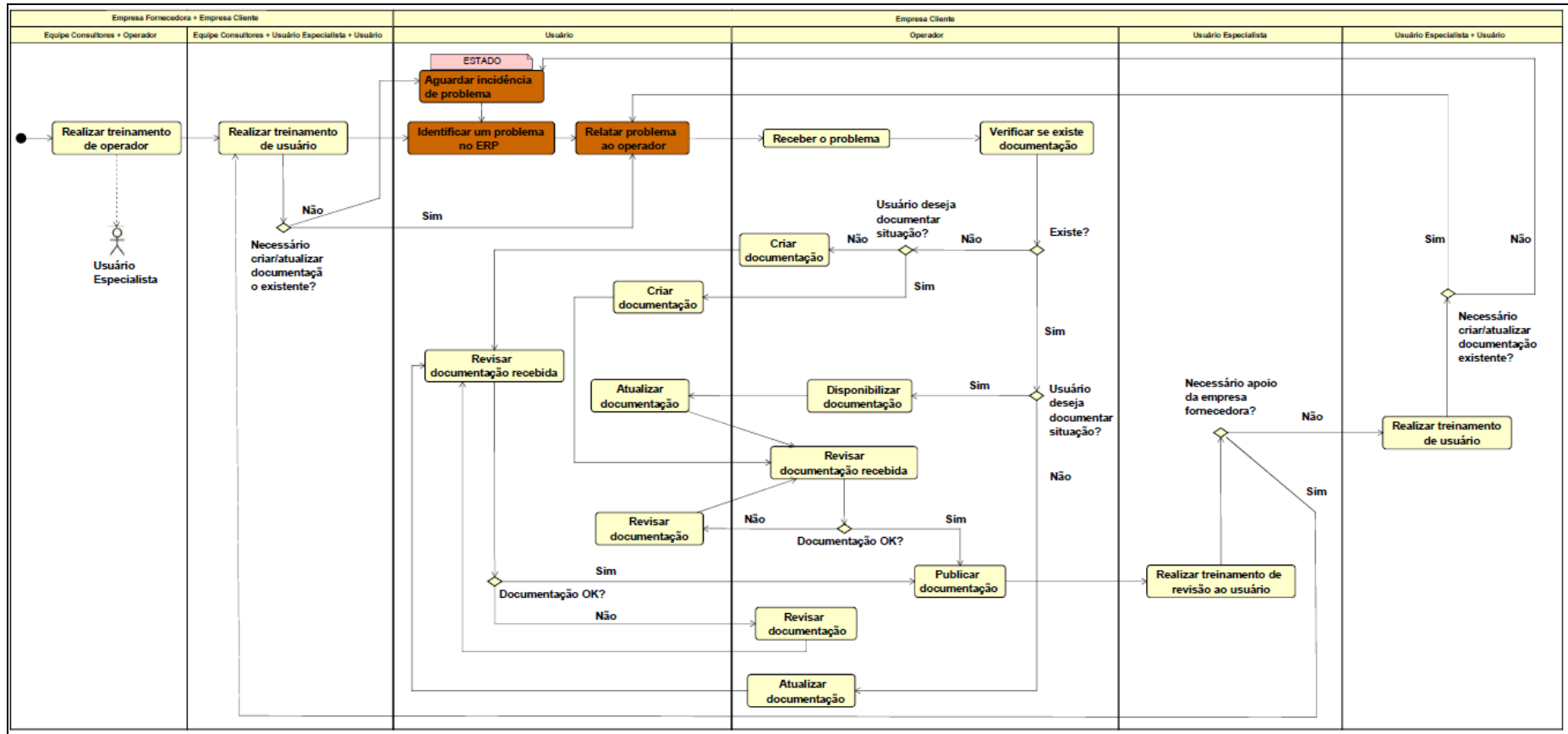
O ciclo de uso consiste em ser executado automaticamente após o treinamento inicial de operador e usuário, vistos na seção anterior. Após o período de implementação, quando o sistema ERP for implantado e os treinamentos encerrados, surgirá no uso do sistema por parte do usuário possíveis dúvidas, problemas ou dificuldades. Quando isto ocorrer, este ciclo é inicializado, tendo como sua primeira atividade o usuário, ao se deparar com algum problema, relatar a situação ao operador. O ponto chave para o sucesso deste ciclo é o usuário que utiliza o sistema ERP no seu dia-a-dia. Ele terá como função principal expor alguma possível situação que apresentou dificuldade, dúvida ou problemas ao operador.

Abordando o processo de captura do conhecimento, este ciclo utilizará o processo capturar do *loop* de solução da metodologia KCS. Foi escolhido utilizar o processo de captura do KCS por ele orientar capturar a informação no momento em que ela ocorre, no contexto do solicitante e do conhecimento do usuário (descrito na seção 4.4.2.1).

Como pode-se ver na Figura 6, quando o usuário identificar algum problema no uso do ERP, prontamente ele deverá comunicar o operador de tal situação, relatando ao mesmo do problema. Existe um estado neste ciclo denominado aguardar incidência do problema, cuja função é esperar a ocorrência de alguma dificuldade. Quando ocorrer, é iniciado a identificação de um problema por parte do usuário. Caso contrário, se mantém como um estado de espera aguardando uma oportunidade ocorrer para demandar a próxima atividade.

Para melhor representar este processo, as atividades na Figura 6 foram identificadas na cor laranja.

Figura 6 - Fluxograma Uso



Fonte: elaboração do autor.

## 6.4 RESTRUTURAÇÃO

O ciclo de reestruturação tem como sua base o ciclo de *loop* de solução e evolução da metodologia KCS, abordando as práticas de estrutura, reuso, melhoria, saúde de conteúdo, integração de processos, avaliação de desempenho e liderança e comunicação, (visto nas seções 4.4.2.2, 4.4.2.3, 4.4.2.4, 4.4.3.1, 4.4.3.2, 4.4.3.3 e 4.4.3.4).

Estas sete práticas do KCS foram unificadas neste ciclo pois transformam a informação em conhecimento, de modo que após o recebimento da incidência, ou seja, a captura, ocorrerá a prática de integração de processos, pesquisando primeiramente a informação armazenada na base de conhecimento antes de resolver.

Na sequência, é passado pelo processo de estrutura, estruturando a informação capturada e transformando-a em conhecimento. O reuso, por sua vez, reutiliza o conhecimento armazenado para posteriormente utilizar a prática de melhoria, visando gerar um conhecimento cada vez mais completo.

A saúde do conteúdo atua na estruturação, padronização do conteúdo e qualidade do artigo, sendo utilizado para controle de atualização a prática de avaliação de desempenho, com apoio do modelo de permissões e atribuições. Alinhado em conjunto com uma cultura saudável, é proposto engajar a participação dos indivíduos na construção de sua base de conhecimento, usando técnicas de liderança e comunicação.

Este agrupamento de práticas da metodologia KCS atende as necessidades do processo de reestruturação, descrito a seguir nesta seção.

A reestruturação se inicia no momento em que o operador recebe um problema, demandado do usuário, seja o mesmo por uma incidência ou dificuldade. É neste momento que se deve aproveitar a oportunidade de realizar atualizações em alguns dos materiais que estejam desatualizados. O operador, sabendo do ocorrido com o usuário, irá se interagir sobre o assunto, entendendo a nível operacional e a nível de procedimento do usuário, devendo então realizar primeiramente uma busca a fim de verificar se o conteúdo já não existe em sua base de conhecimentos, sendo empregado uma das práticas do método de integração de processos, conforme visto na seção 4.4.3.2. Neste ponto, é utilizada também a prática de reuso, segundo visto na seção 4.4.2.3, permitindo que o material disponível seja reutilizado para fins de consultas e posteriormente, melhoria.

Caso não houver documentação escrita sobre a situação passada, a mesma deverá ser criada, utilizando a prática de estrutura (visto na seção 4.4.2.2). Caso já exista, deverá ser atualizada, empregando também a prática de estrutura, tendo em vista disponibilizar uma documentação de consistência, fácil leitura, abrangendo a descrição e solução do problema com a utilização de metadados, sendo eles: controle do artigo (versão), data de emissão, data de modificação, quem elaborou e quem revisou.

Em conjunto, é aproveitada a prática de melhoria, reutilizando o mesmo com objetivo de revisão (relatado na seção 4.4.2.4).

Neste ponto, é definido quem fará a criação e/ou atualização do material, podendo ser descrito pelo operador ou usuário. Esta possibilidade de escolher entre operador e usuário foi determinada pois a metodologia KCS visa integrar grupo de colaboradores trabalhando em conjunto, visando em prol da gestão de conhecimento (relatado na seção de liderança e comunicação 4.4.3.4).

Caso seja definido que quem fará a criação e/ou atualização da documentação for o operador, o mesmo após finalizar, irá repassar o documento criado ao perfil de usuário para revisão, conforme consta nas seções 4.4.3.1 e 4.4.3.3, sendo abordado a prática de saúde do conteúdo na padronização de conteúdo e avaliação de desempenho, empregando o modelo de atribuições de permissões.

Caso o usuário encontre algum problema ou veja que a documentação escrita não está clara ou até mesmo o conteúdo escrito não confere com a situação relatada, o mesmo deverá retornar ao operador um *feedback* para nova revisão.

Este processo só é finalizado quando o perfil usuário definir que o conteúdo está OK, retornando ao operador para publicação do material desenvolvido junto a base de conhecimento.

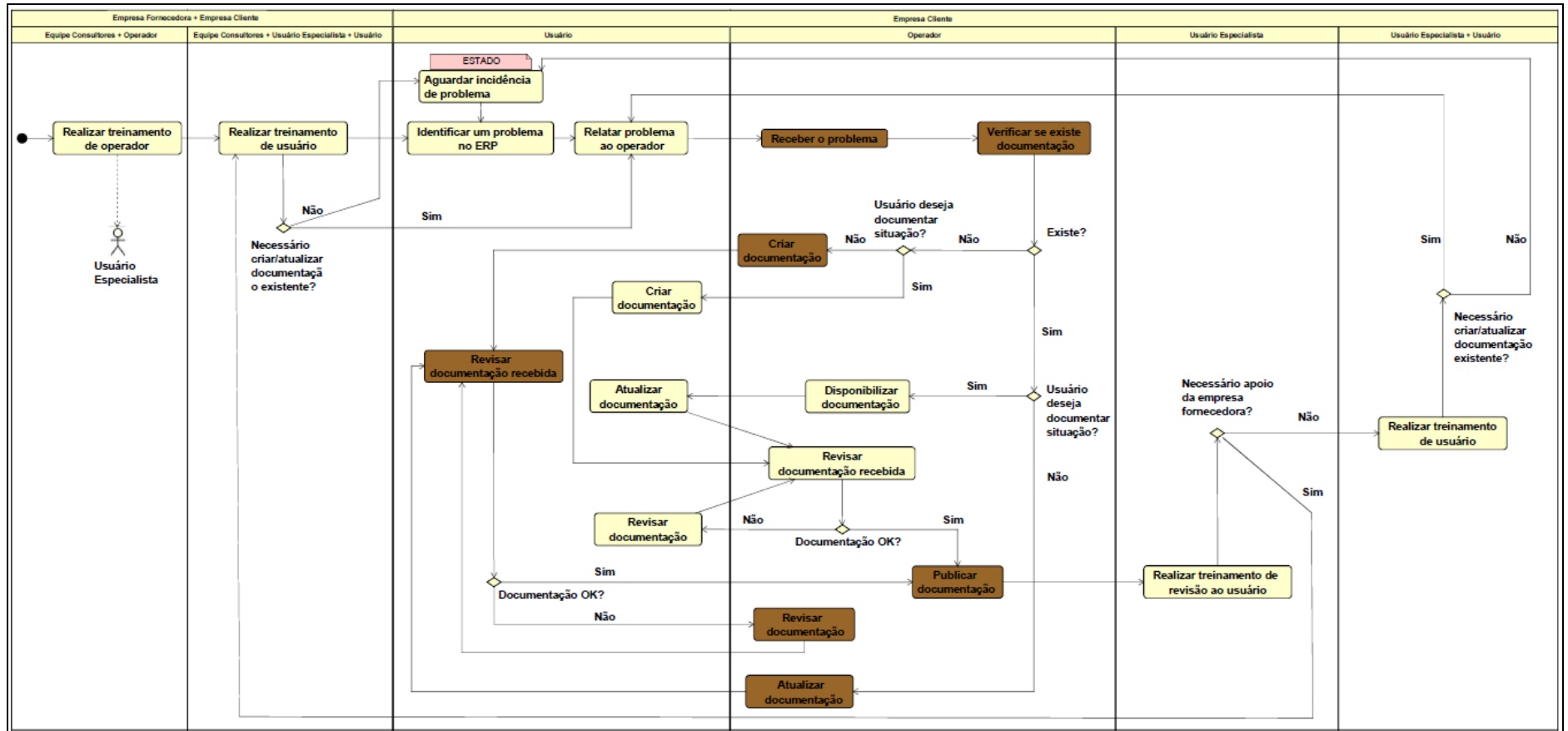
Contando com a prática de avaliação de desempenho que a metodologia KCS propõe, descrito na seção 4.4.3.3, é usado o atributo de modelo de permissões, referindo-se que apenas o usuário operador terá permissão de manusear a base de conhecimento, em aspectos de inclusão, edição e exclusão de conteúdo, sendo mantido assim um controle gerencial sobre o conhecimento ali disponível.

É afirmado então, que apenas o perfil de operador fará publicações de materiais oficiais junto a base de conhecimento para compartilhamento.

A Figura 7 demonstra o ciclo da reestruturação: iniciando pela comunicação do problema do usuário ao operador, passando pelo papel do operador em verificar a disponibilidade do conteúdo, seguindo pela criação/atualização da documentação, sendo revisado pelo usuário e retornado ao operador para publicação final.

Para melhor identificação das atividades deste processo, as mesmas foram pintadas na cor marrom para fácil reconhecimento.

Figura 7 - Fluxograma Restruturação - Operador



Fonte: elaboração do autor.

Caso seja definido que quem fará a criação e/ou atualização da documentação for o usuário, engajando a participação das pessoas, como sugere a prática de liderança e comunicação vista na seção 4.4.3.4, o operador terá como função disponibilizar a documentação existente da base de conhecimento ao usuário para atualização. Caso não exista documentação, o usuário irá criar.

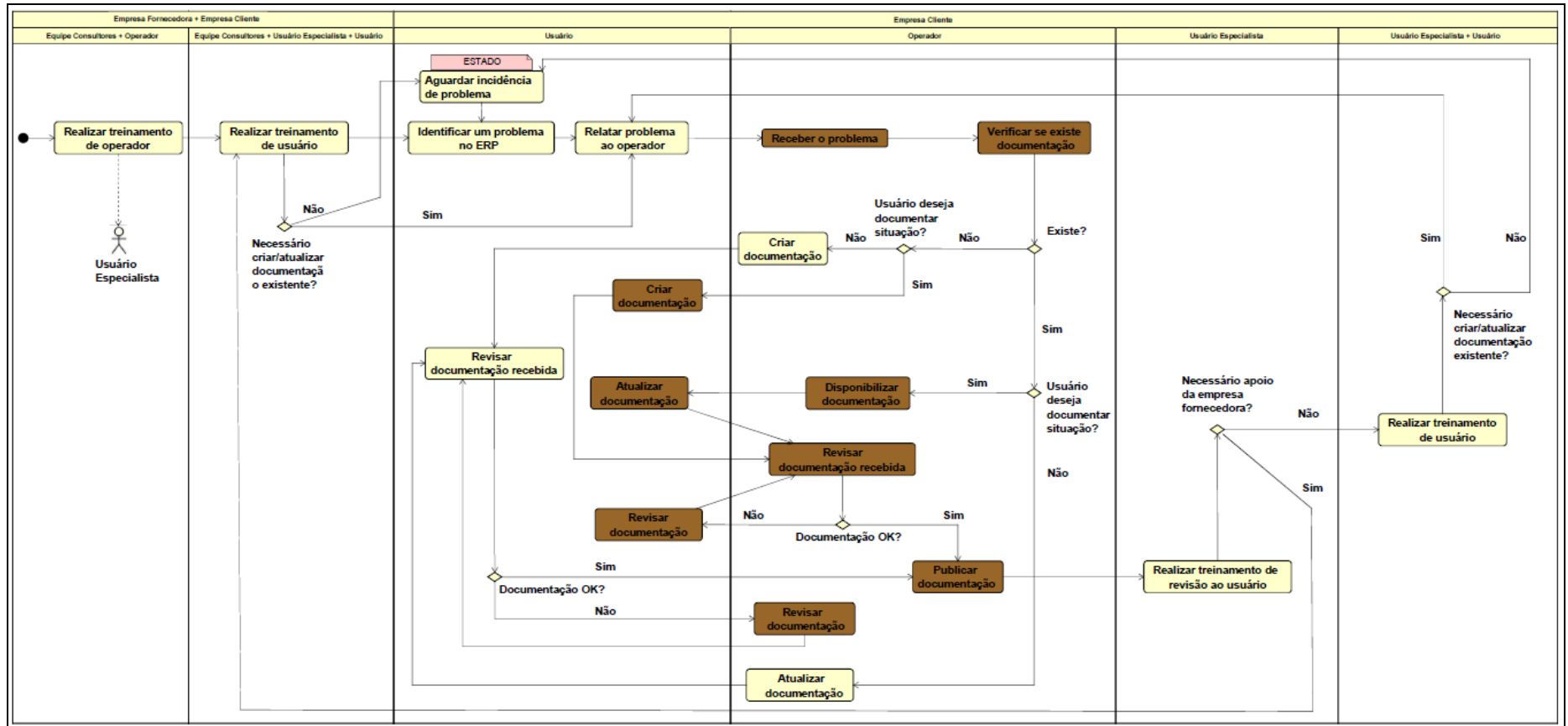
Seguindo a hierarquia de permissão e saúde do conteúdo (abordados na seção 4.4.3.3 e 4.4.3.1), após a criação/atualização do conhecimento, o operador irá revisar a documentação. Caso o operador verifique que o registro não ficou OK, é retornado um *feedback* ao usuário relatando as correções e passando a ele a atividade de revisão.

Este processo só é finalizado quando o operador aprovar a documentação escrita. Quando isto ocorrer, o operador fará a publicação da documentação junto a base de conhecimento.

Conforme Figura 8, é demonstrado o operador disponibilizando o material da base de conhecimento (se existir) ao usuário, para sua atualização ou então criação. Segue-se pelo processo de revisão do operador, até que esteja OK para a sua publicação junto a base de conhecimento.

As cores das atividades foram mantidas na cor marrom para melhor identificação.

Figura 8 - Fluxograma Restrução - Usuário



Fonte: elaboração do autor.



Todo este conhecimento capturado, reestruturado e armazenado ficará sempre disponível em sua base de conhecimento. Sendo tanto na etapa de treinamentos iniciais de novos colaboradores, como também em revisões de treinamentos, descritos na seção a seguir.

## 6.5 REVISÃO E REUSO

Por fim, chega-se à quarta e última etapa da metodologia proposta, referindo-se ela à principal etapa para melhoria no treinamento de usuários ERP, conectada diretamente com as demais práticas anteriores, trazendo até aqui uma base de conhecimento mais aprofundada, com maior detalhamento técnico e alto grau de qualidade.

É contido também as experiências vivenciadas pelos usuários/operadores na empresa cliente, sendo capaz de ser obtido ao máximo um melhor aproveitamento nas revisões de treinamentos, que serão tratados nesta seção.

O nome da prática foi definido por conta da sua função realizar uma revisão de treinamento, abordando assuntos novos ou até mesmo revisando processos já atuais, sendo reutilizado para isto materiais de apoio incrementados na prática de reestruturação, visto na seção 6.4, sendo reutilizado a documentação constantemente atualizada.

A revisão e reuso tem como base revisões de treinamentos, focados a usuários que pouco utilizam o sistema ou operam poucas funções que conseguiram armazenar do treinamento inicial (relatado na seção 2.12).

Para facilitar estas revisões, são utilizados materiais de apoio (vistos na seção 2.10), documentações atualizadas (vistas na seção 2.10.1) e boas práticas para demonstrações e aulas (relatados na seção 2.11).

O processo descrito a seguir se apoia também nas sete práticas da metodologia KCS colocadas na seção anterior, sendo elas a: 1) estrutura, o 2) reuso, a 3) melhoria, a 4) saúde do conteúdo, a 5) integração de processos, a 6) avaliação de desempenho e pôr fim a 7) liderança e comunicação.

Foi decidido manter a aplicação destas práticas em conjunto pelo seu resultado de transformar a informação em conhecimento, trabalhar a informação, estruturá-la, manipulá-la,

compartilha-la e publica-la, sendo mantido um padrão de conteúdo e utilizado formas de garantir que a documentação seja revisada antes de ser publicada.

Este processo tem por objetivo realizar treinamentos constantes de revisões com os usuários, à fim de que se seja capaz de poder apresentar novas situação capturadas nos processos do dia-a-dia (uso e reestruturação).

Estes treinamentos de revisão têm uma grande importância para manter todos os usuários atualizados, sendo capaz de disponibilizar como material de apoio as documentações criadas pela empresa cliente até aqui, podendo ela ser revisada e avaliada novamente por mais usuários dentro deste treinamento de revisões, sendo abordado a práticas do KCS, mencionadas no início da seção.

O processo deverá ser iniciado quando houver uma atualização/publicação de um material junto a base de conhecimentos da empresa cliente, aproveitando para que a nova informação seja explicada e compartilhada aos demais usuários.

Caso não ocorra qualquer atualização, deve-se fazer estes treinamentos periodicamente, sendo definida a necessidade de acordo com a decisão do usuário especialista de cada empresa cliente, ficando a cargo deste considerar quando é necessária uma revisão de treinamentos.

Porém, deve-se ser observado pelo usuário especialista o entendimento dos demais usuários e levado em conta a necessidades de treinamentos especiais para cada um deles, quando necessário (relatado na seção 2.12).

Caso ocorrer troca de funcionários no setor ou até mesmo inserção de novos funcionários que não têm experiência, a prática de revisão e reuso deve ser iniciada. Também poderá ser iniciada quando um usuário solicitar interesse em algum recurso não utilizado no sistema, ou que o mesmo não tenha conseguido absorver corretamente ou que tenha dúvidas neste processo (visto também na seção 2.12).

Os treinamentos de revisões neste processo, serão realizados pelo usuário especialista, sendo capaz de escolher em recorrer ou não, quando necessário, a consultoria da equipe de consultores da empresa fornecedora do *software* para ministração do treinamento.

Caso seja escolhido solicitar o treinamento a equipe de consultores da empresa fornecedora, o usuário especialista da empresa cliente irá exercer papel de apoio, visto na seção 2.9.3. Sua finalidade será de acompanhar, retirar dúvidas sobre operações específicos da

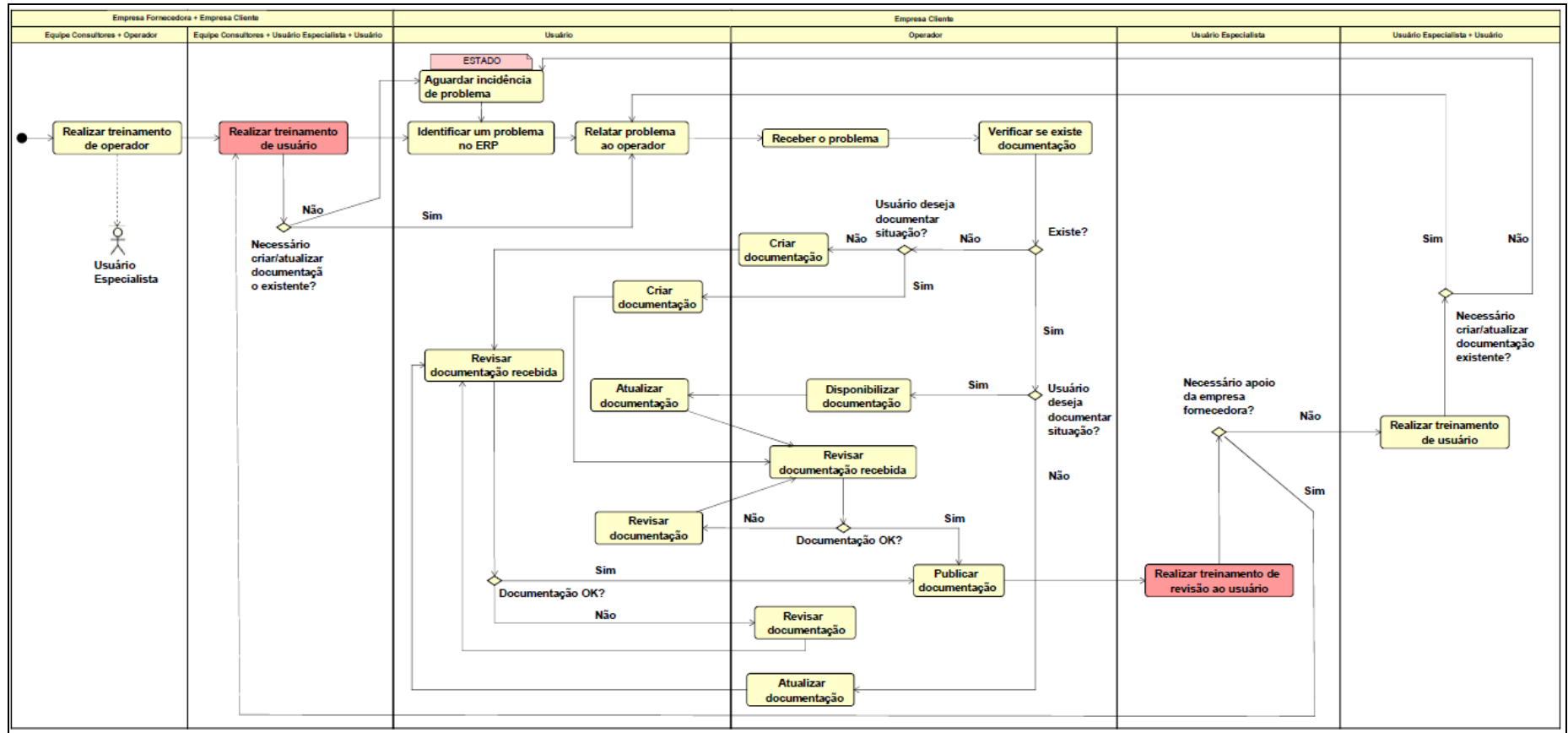
sua empresa e ficar também encarregado de apresentar os materiais desenvolvidos e atualizados junto à base de conhecimento da empresa cliente. O intuito será de demonstrar a todos os usuários as novas situações geradas no cotidiano, novas orientações e observações a serem cuidadas.

Sucedido este cenário, a empresa cliente terá um custo maior na contratação de horas de consultoria da empresa fornecedora de *software*. Por conta disto, o usuário especialista deverá estudar se é realmente necessário contratar a consultoria de fora da empresa.

Conforme Figura 9, pode-se observar como o fluxo de atividades se dará neste contexto, iniciando pela equipe de consultores da empresa fornecedora que realizará o treinamento ao usuário, tendo o usuário especialista da empresa cliente como influenciador e apoiador ao usuário junto a sua capacitação.

Para identificar as atividades neste processo, elas foram representadas na cor rosa.

Figura 9 - Revisão e Reuso - Consultoria Externa



Fonte: elaboração do autor.

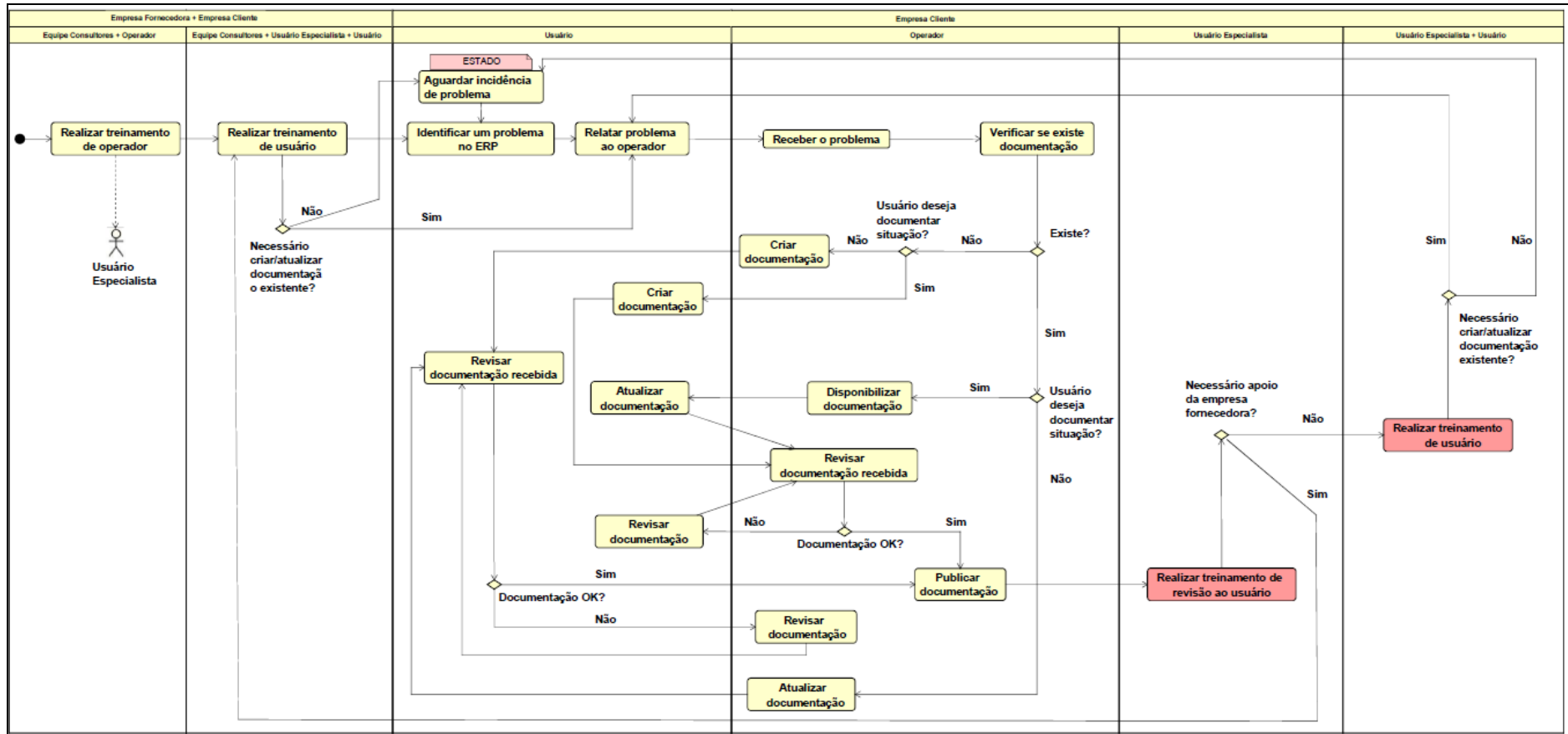
A metodologia proposta por si própria permite e possibilita que a empresa cliente esteja melhor preparada para prestar sua própria consultoria interna, permitindo a ela uma maior independência nas revisões de treinamentos, com isto, gerará uma redução de custos em retrocessos de treinamentos, sejam eles por esquecimento do conhecimento ou contratação de consultoria externa.

Caso este cenário recomendado se confirme, ou seja, a empresa cliente não deseja contratar a empresa fornecedora para ministrar o treinamento, o próprio usuário especialista da empresa cliente fará este papel pelo fato de o mesmo ter sido capacitado para esta função (visto na seção 2.9.3).

Desta forma, o usuário especialista da empresa cliente fará a atividade de treinar o usuário (utilizando as práticas vistas nas seções 2.10.1, 2.11 e 2.12), além de repassar os materiais desenvolvidos e publicados na base de conhecimento para compartilhamento aos usuários, seja para servirem como auxílio, avisos ou observações a serem cuidadas.

A Figura 10 demonstra este cenário, iniciando pelo usuário especialista ministrando o treinamento ao usuário. Foram mantidas as mesmas cores para representação das atividades, ou seja, a cor rosa.

Figura 10 - Revisão e Reuso - Consultoria Interna



Fonte: elaboração do autor.

Ao término do processo de treinamento, é verificada se há necessidade de atualizar ou até mesmo criar uma nova documentação, abordando um assunto novo que foi apontado nas demonstrações ou que até mesmo não esteja claro ou completo. Caso isto ocorra, é passada a atividade ao usuário em relatar o problema ao operador, retornando ao ciclo de captura e por sequência, estruturação.

Caso após a revisão dos treinamentos, não seja necessário criar uma nova documentação ou atualizar a existente, é passado para o estado de aguardar incidência de problema, até que ocorra uma situação para registro e, posteriormente, documentação.

Por fim, este ciclo trata de uma forma útil a utilização das sete práticas da metodologia KCS em conjunto, com o intuito de poder aplicar e revisar os materiais desenvolvidos, juntamente com os usuários que realizam a parte operacional do sistema ERP. Com o propósito de aplicar o processo de reuso e melhoria contínua na documentação armazenada, segue as boas práticas da metodologia proposta.

Caso seja encontrada uma situação não relatada na base de conhecimento, são aplicadas as práticas de captura e reestruturação.

Na seção a seguir são apresentados os benefícios esperados pela empresa fornecedora e empresa cliente, na adoção da metodologia proposta, demonstrando seus prós e contras.

## 6.6 BENEFÍCIOS ESPERADOS PELA EMPRESA FORNECEDORA X EMPRESA CLIENTE

Esta seção tem por objetivo após a demonstração da metodologia proposta, explicar os benefícios esperados pela empresa fornecedora do *software* ERP e a empresa cliente, fazendo um comparativo com a seção 2.5. Este equilíbrio de vantagens deve ocorrer para que a proposta metodológica seja aceita por ambas as partes, sendo demonstradas a seguir suas vantagens e contras encontrados, ficando a cargo da empresa fornecedora x empresa cliente, em aderir a metodologia.

Iniciado pela empresa fornecedora de *software*, os benefícios na adoção desta metodologia são de poder ganhar tempo em retrabalhos de treinamento, quando os treinamentos atuais forem ineficazes, gerando com isso um não entendimento claro do conhecimento passado a empresa cliente. Deste modo, haverá um desgaste maior pela equipe

de consultores em retornar para explicar novamente o que já foi ensinado, sendo gerado deste modo um prolongamento em horas trabalhadas em uma implantação.

Com isto, a empresa fornecedora ganhará também mais tempo para se dedicar a outras implantações de outros clientes, sendo capaz de usufruir mais do seu tempo para prospectar novos clientes, podendo realizar mais implantações simultaneamente, com geração de mais renda a ela.

Com a adoção das práticas sugeridas, a efetividade dos treinamentos tende a melhorar, pelo fato de serem utilizadas técnicas de apoio aos usuários e maneiras de engajar melhor os perfis de usuários em sala de aula, sucedendo as práticas e permitindo espaços para que o mesmo possa se interagir no meio do processo de capacitação.

Para Moreira (1995) o conceito de efetividade é sinônimo de eficiente, cuja aptidão para desempenhar do melhor modo possível a função própria do processo, com o escopo de atingir da maneira mais perfeita o seu fim específico. Já para Ferreira (2004), o conceito de efetividade significa qualidade de efeito, atividade real, resultado verdadeiro, realidade, existência.

Desta forma, fazer com que o treinamento que era na maioria das vezes prolongado e monótono, fique rápido, dinâmico e atraente. Sendo assim, há uma tendência de se obter um resultado mais satisfatório à empresa fornecedora, por conseguir repassar o conhecimento de forma mais efetiva.

Com um melhor entendimento do conhecimento passado para a empresa cliente, os atendimentos junto ao setor de *help-desk* da empresa fornecedora tendem a baixar, pelos motivos dos usuários terem sido melhor capacitados e por possuírem, um usuário operador especificamente treinado dentro da empresa cliente, que fará o primeiro atendimento e irá filtrar o que de fato é problema de *software* e o que são dúvidas básicas.

Com isto, aquele usuário da empresa cliente que solicitava apoio à empresa fornecedora com dúvidas básicas, ou até mesmo por não ter tanta prática em sistemas de computadores e necessitar de um apoio maior no manuseio do ERP, solicitará auxílio primeiramente ao seu colega encarregado desta função, o usuário operador.

Por tanto, a diminuição de chamados abertos junto ao setor de *help-desk* da empresa fornecedora deverá diminuir.



Quanto à empresa cliente, os benefícios esperados pela mesma seriam a redução de custos em treinamentos, pelo fato da empresa cliente e os seus usuários terem desfrutado de uma experiência positiva nos treinamentos, gerando com isto uma melhor absorção de conhecimento, não sendo necessário realizar a solicitação de novos treinamentos a empresa fornecedora de *software*. Será produzido desta forma reduções de custos no processo de implantação do sistema ERP.

Pelo fato de a empresa cliente estar preparada para dar apoio aos usuários e possuir um usuário especialista para ministrar constantemente revisões de treinamentos, os custos de treinamentos são reduzidos pelo fato da própria empresa cliente ter um responsável por este papel, exercendo ela mesmo esta função, não sendo necessário a contratação de consultoria externa.

Outro ganho da empresa cliente é no armazenamento de seu conhecimento (abordado na seção 3.2). Com base nas práticas sugeridas na metodologia, o ativo de conhecimento que tem valor a empresa, possuirá um processo simples e eficaz, capaz de capturar, transformar e gerar a informação em conhecimento, sendo possível armazená-la, de forma a poder reaproveitá-lo quando for necessário. Com isto, o conhecimento fica de posse da empresa cliente e não apenas de seus usuários, evitando problemas em possíveis demissões ou transferências de cargos.

Por fim, a empresa cliente transformará sua informação em conhecimento, alimentando-a continuamente e a revisando, e principalmente armazenando-a neste processo contínuo, deixará de perder conhecimento quando ocorrer mudanças nos cargos, onde o conhecimento que estava apenas armazenado nas pessoas, passará a estar em uma base de conhecimento comum de posse da empresa cliente.

Com apoio desta base de conhecimento, toda informação que foi gerada em conhecimento é armazenada, em prol de utilização da mesma em revisões de treinamentos, melhorando com isto também os processos internos de treinamentos.

A seguir, o Quadro 10 simplifica os itens de benefícios vistos até aqui, separados pela empresa fornecedora e empresa cliente, respectivamente.

**Quadro 10 - Benefícios Esperados: Empresa Fornecedora x Empresa Cliente**

<b>Empresa Fornecedora</b>	<b>Empresa Cliente</b>
Ganho em tempo de retrabalho de treinamentos	Redução de custos em treinamentos
Aumento na efetividade dos treinamentos	Ativo de conhecimento armazenado
Diminuição de chamados junto ao <i>help-desk</i>	Redução de perda de conhecimento

Fonte: elaboração do autor.

Contudo, sempre existirão aspectos negativos esperados na adoção de qualquer metodologia. Com a aceitação da metodologia, a empresa fornecedora tenderá a perder horas de consultoria pós implantação, com aqueles clientes que possuem menos dificuldades em compreender o sistema ERP e necessitar de um apoio maior durante o processo de implantação, até que a mesma seja concluída.

Pelo lado do cliente, uma desvantagem existente poderá ser a mudança organizacional, onde usuários terão funções distintas, haverá hierarquia de permissões em algumas operações, existirão novas funções a serem exercidas por cada papel e o fluxo de trabalho da empresa e usuários irá mudar. Podendo gerar com isso, uma não adaptação ou aceitação por parte dos funcionários da empresa cliente. Com isto, haverá desta forma, uma resistência e não fluidez dos processos que a metodologia propõe.

Deste modo, fica a cargo também da gerência aceitar e promover a aceitação coletiva de todas as novas práticas impostas. Sem este esforço, a metodologia poderá ter empecilhos que poderão dificultar a sua implantação e execução.

A seguir, é apresentado o Quadro 11, demonstrado resumidamente os aspectos negativos descritos, respectivamente da empresa fornecedora e empresa cliente.

**Quadro 11 – Contrás Esperados: Empresa Fornecedora x Empresa Cliente**

<b>Empresa Fornecedora</b>	<b>Empresa Cliente</b>
Redução de horas de consultorias pós implantação	Mudança Organizacional

Fonte: elaboração do autor.

Por fim, caberá à empresa fornecedora e à empresa cliente colocar os benefícios e os contras em ponderação e avaliarem se, para o seu cenário atual, os benefícios gerados serão muito maiores do que as possíveis dificuldades a serem passadas na adoção da metodologia.

Os resultados aqui esperados foram avaliados ao final do estudo de caso, para verificar se todos os pontos esperados e contras ocorreram de fato, e quais foram os resultados.

## 6.7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Concluído que, todo este conteúdo desenvolvido ficará disponível em uma base pública de conhecimento, onde terá como objetivo auxiliar as capacitações e treinamentos de novos colaboradores, ou até mesmo nas revisões de treinamentos que ocorreram com os usuários, a fim de manter todos sempre melhorado com o conhecimento atual. Este material criado, contendo experiências diárias, resoluções de problemas e possíveis avisos servirá de apoio aos treinamentos.

A melhoria no treinamento se baseará na melhor estruturação dos treinamentos iniciais, onde será ocorridos treinamentos separados por perfis de usuários e operadores, voltados apenas a repassar os recursos que competem a cada um deles. Desta forma, utilizará técnicas de demonstrações em aulas e materiais de apoio, é possível haver um maior engajamento no processo de capacitação e interação dos usuários sobre o que está sendo proposto.

O ato de capturar a informação no cotidiano, transformá-lo em conhecimento, e reutilizá-lo em uma base de conhecimento contínua, tende a gerar sempre uma base de conhecimentos mais robusta e completa, sendo esta considerada para apoiar os treinamentos iniciais e treinamentos de revisões frequentes.

Ao manter a captura de conhecimento no dia-a-dia e apresentando-a futuros usuários, tende a melhorar a efetividade dos treinamentos, pois estes terão como apoio uma base de conhecimentos atualizada, onde estará contida informações geradas pela própria empresa cliente em seus processos. Estabelecendo com isto, um treinamento mais positivo, por se basear em experiências já vivenciadas. Quanto maior o registro e detalhamento na base de conhecimento, há maior tendência de o treinamento ser mais efetivo.

Assim, temos que efetividade é sinônimo de realidade, existência, certeza, objetividade, sendo que na forma substantiva tem o sentido de realizar, efetuar, perfazer. (GEORGOPOULOS; TANNENBAUM, 1957)

Contudo, este material desenvolvido, seguindo a metodologia, de modo algum deixará de ser usado ou atualizado, pois sempre haverá um processo contínuo de revisão, atualização e melhora do mesmo, sendo trabalhado aspectos de reuso em sua rotina.

Com isso, a empresa cliente ganhará tendo seus conhecimentos ativos guardados, disponíveis e atualizados, além de que os novos usuários recebam uma documentação de apoio aos treinamentos mais completa e focada nas ações da sua empresa.

Por fim, esta metodologia apenas se torna mais efetiva aos treinamentos, caso a mesma seja utilizada, conduzindo-se cada processo estipulado, obrigatoriamente, e na ordem estabelecida.

No capítulo 7, são descritos como foram realizados o estudo piloto, o estudo de caso e seus resultados obtidos.

## 7 UTILIZAÇÃO DA METODOLOGIA

A metodologia proposta foi avaliada utilizando um sistema ERP voltado à área de gestão imobiliária. Dentre todo o contexto do sistema ERP, foi escolhido aplicar o estudo de caso de um módulo específico, o de NFS-e (Nota Fiscal de Serviços Eletrônica) este, responsável pela emissão e transmissão de notas fiscais as prefeituras, referentes aos serviços prestados pela imobiliária.

Podemos conceituar a Nota Fiscal Eletrônica como sendo um documento de existência apenas digital, emitido e armazenado eletronicamente, com o intuito de documentar, para fins fiscais, uma operação de circulação de mercadorias ou uma prestação de serviços, ocorrida entre as partes. Sua validade jurídica é garantida pela assinatura digital do remetente (garantia de autoria e de integridade) e pela recepção, pelo Fisco, do documento eletrônico, antes da ocorrência do Fato Gerador (vide o parágrafo primeiro - § 1º da cláusula primeira do Ajuste SINIEF 07/05). O Sistema NF-e tem como objetivo a implantação de um modelo nacional de documento fiscal eletrônico que venha substituir a sistemática atual de emissão do documento fiscal em papel, com validade jurídica garantida pela assinatura digital do remetente, simplificando as obrigações acessórias dos contribuintes e permitindo, ao mesmo tempo, o acompanhamento em tempo real das operações comerciais pelo Fisco (SEFAZ, 2010).

Os fatores determinantes para a sua escolha foram: o fato dele ser um módulo bastante utilizado, não ser consideravelmente grande e com uma carga horária elevada para que seja feita sua implantação e, por fim, ser também um módulo que apresenta numerosa demanda de dúvidas no *help-desk* da empresa fornecedora do *software*, gerando grande quantidade de suporte pós implantação.

Após a contratação do módulo adicional junto à empresa fornecedora do *software* ERP e configuração do mesmo ao sistema do cliente, foi incluída também a instalação de uma base de conhecimento. O processo foi iniciado com a identificação de quem faria o papel de usuário e quem seria o operador nesta determinada empresa cliente, responsável por este setor, para que os treinamentos pudessem ser iniciados.

Os fatores que foram levados em conta para determinar quem seria o encarregado de exercer o papel de operador foi considerar pessoas que possuíam maior experiência nesta função. Conseqüentemente, por possuir um conhecimento maior sobre as regras de negócio. Ter uma boa comunicação e possuir uma boa experiência em sistemas também foram relevantes nesta escolha.

A escolha do operador se deu por nomeação da gerente do setor de faturamento, pois o mesmo trabalha há mais tempo na área, conhece mais do negócio e tem uma boa experiência em sistemas. Sendo assim, designada como a melhor pessoa a assumir o papel de operador, e posteriormente, após a sua capacitação, atuar com papel fundamental de usuário especialista.

Identificada esta pessoa, a equipe de consultoria da empresa fornecedora do *software* iniciou os treinamentos e simulações dos testes, sendo repassado o conhecimento do sistema ERP e capacitando este operador. O treinamento foi realizado em duas partes: o módulo de configuração e o módulo de operação.

Cada empresa está enquadrada em um tipo de serviço que ela presta, no qual para cada tipo de serviço oferecido, há um percentual de alíquota diferenciado de recolhimento de imposto, dependendo da região e/ou município e do tipo de enquadramento tributário que a empresa está enquadrada.

Estas informações em algum momento podem mudar. Por isto, é necessário que quando ocorra determinada alteração de enquadramento junto aos órgãos municipais, o operador esteja capacitado a agir e realizar as devidas alterações nas parametrizações do sistema. Estas informações muitas vezes não veem com antecedência, gerando um transtorno e conseqüentemente suspendendo o processo de emissão de notas fiscais por completo, até que o mesmo seja ajustado e resolvido.

O objetivo do treinamento do módulo de configuração é este: deixar o operador preparado para possíveis alterações nas parametrizações das NFS-e, seja no percentual de alíquota de produto, mudança de atividade ou alteração no tipo de classificação do serviço.

Para emissão de NFS-e via sistema próprio, é exigido que haja uma tecnologia de segurança para garantir a autenticidade da emissão da nota fiscal, entre a empresa e a prefeitura, sendo garantido que quem está emitindo a nota seja realmente a empresa e não um terceiro.

Para isto, é utilizada a tecnologia de certificado digital. No mercado, existem diferentes tipos de certificados digitais, sejam eles em modo de arquivo (A1) ou em cartão (A3), cada um com um determinado prazo de uso. Quando este prazo acaba, é necessário renovar a sua licença, onde deve-se ser adquirido então um novo certificado.

Quando isto ocorrer, é necessário que seja feita a reinstalação do certificado na máquina do usuário, para que se possa continuar as emissões das notas fiscais sem interrupção. Com isto, é indispensável a intervenção do operador em desinstalar o certificado vencido, instalar o novo certificado adquirido, vinculá-lo ao sistema ERP e realizar um teste de integração. Estando tudo com sucesso, a operação pode continuar.

Novamente o objetivo deste treinamento do módulo de configuração foi capacitar o operador a agir nestas determinadas situações, esclarecendo problemas ou manutenções em menor tempo hábil e com maior eficácia.

Após o treinamento, foram colocados em prática os conteúdos ensinados, com propósito de o operador poder praticar o que foi ensinado e deste modo, possuir uma melhor compreensão sobre o processo. Um exemplo utilizado foi acompanhar o operador na instalação do certificado digital oficial da sua empresa em uma estação de trabalho, para que fossem feitos todos os testes e validações, surgindo oportunidades de dúvidas a serem respondidas, reforçando e colocando em prática o que foi ensinado, deixando o operador a vontade em realizar sua atividade.

Dada a compreensão total do operador, respeitando seu tempo de aprendizado, foi repassado a ele o material de apoio sobre o que foi lhe ensinado, para sua leitura. Este material foi fornecido pela empresa fornecedora do *software*, onde continha manuais e instruções sobre os processos passados em treinamento, intensificando mais uma vez tudo que foi passado e o mesmo sendo disponibilizado como um material de apoio futuro, quando preciso.

No projeto piloto, a base de conhecimento fornecida pelo fornecedor do sistema ERP foi entregue junto com a aquisição do módulo, disponibilizada na plataforma *Wordpress*, que é uma plataforma livre e aberta de gestão de conteúdo para internet, oferecendo a possibilidade de armazenar diversos conteúdo em formato de *blog*.

A escolha em adotar esta plataforma no projeto piloto foi a fácil instalação junto ao servidor do cliente, sem necessitar uma grande capacidade de *hardware* no servidor. Entre outros motivos estão a simples manutenção, ser um sistema livre e interativo para os usuários em si, sendo extremamente claro de gerir as informações armazenadas ali, como a criação e atualização de novos conteúdos.

Esta plataforma foi entregue ao cliente contendo conteúdos pré-definidos pela empresa fornecedora do *software*, com objetivo de orientar e auxiliar os usuários no processo de utilização dos novos recursos do sistema ERP, com foco em manuais, passo a passo e guias. Esta documentação foi fornecida pela fornecedora do *software* em um formato padrão, ou seja, a mesma documentação inicial é disponibilizada para todos os clientes que adquirirem o módulo especificado.

Na Figura 11, apresentada a seguir, é demonstrado o contexto padrão da documentação entregue pela empresa fornecedora.

**Figura 11 - Base de Conhecimentos - Padrão**

<b>Nota Fiscal Eletrônica</b>	<b>Emissão: 01/10/2019</b>	
	Informativo ao Cliente	
	Versão:1.1	Data: 04/10/2019
	Pág. 1 / 10	
	Elaborado por: Empresa Fornecedora	
Revisado por: Operador X – Empresa Cliente		
<b>Conteúdo</b>		
<b>Verificações iniciais para implantação da NFS-e no Via Imob</b>		<b>2</b>
<b>1. Prefeitura Municipal</b>		<b>2</b>
1.1. Web Service		2
1.2. RPS – Recibo provisório de Serviço		2
<b>2. Certificado Digital</b>		<b>2</b>
2.1. Certificado digital		2
<b>Ambientes para emissão da NFS-e</b>		<b>3</b>
<b>1. Emissão em ambiente de Homologação</b>		<b>3</b>
<b>2. Emissão em ambiente de Produção</b>		<b>3</b>
<b>Cadastros no sistema Via Imob</b>		<b>3</b>
<b>1. Cadastros de pessoas</b>		<b>3</b>
1.1. Notas de Locação - Cadastro dos locadores		3
1.2. Notas de Condomínio - Cadastro dos condomínios		4
<b>2. Cadastros de municípios</b>		<b>6</b>
<b>Geração no sistema Via Imob</b>		<b>7</b>
<b>1. Geração de nota fiscal</b>		<b>7</b>
<b>Transmissão no sistema Via Imob</b>		<b>7</b>
<b>1. Manutenção de nota fiscal</b>		<b>7</b>

Fonte: elaboração do autor.

Após a entrega da base de conhecimento, fez-se informar ao operador que a mesma seria utilizada para recorrer a consultas e que, quando surgissem novas necessidades, erros ou problemas, quando não houvesse informação armazenadas na base, que os mesmos sejam



criados, revisados e armazenados, mantendo assim um armazenamento do conhecimento ativo da empresa.

Foi esclarecido também ao operador e a empresa cliente, que esta base ficará disponível na empresa cliente e que ela mesma terá como tarefa gerenciar o seu conteúdo, alimentando ou revisando o conhecimento armazenado ali.

Foi informado do mesmo modo que o conteúdo entregue é padrão, ou seja, padrão para qualquer tipo de cliente que adquiriu o módulo em si. As peculiaridades e diferenças de cada cliente ou processo devem ser descritas e armazenadas pela empresa cliente. Não haverá qualquer interação a mais por parte da empresa fornecedora do *software*, em customizar ou agregar o material disponibilizado na base de conteúdo.

Feito o treinamento inicial do operador da empresa cliente na primeira parte de configuração, onde foram passadas orientações quanto às mudanças em parametrizações, manutenções e colocado a ele informações sobre as responsabilidades em gerenciar a base de conhecimento, foi realizado a segunda parte do treinamento, este denominado como módulo de operação. O módulo de operação consiste em realizar as emissões oficiais das NFS-e, dividida no processo de geração, transmissão e emissão.

Neste treinamento, o foco foi treinar o operador a utilizar o sistema e todas as suas telas e filtros disponíveis, maximizando ao máximo a utilização de todos os recursos. Nesta etapa, o operador vivenciou o que o perfil de usuário executará todos os dias, no processo de operação.

Realizou-se o treinamento sendo demonstrado como seria feita a primeira etapa, a geração das notas fiscais, ensinado de onde vêm os valores ali listados e como a informação disponível foi tratada para ser gerada em um resultado final.

Na sequência, foi demonstrado como o processo de transmissão iria ocorrer, isto é, o exato momento que a informação gerada dentro do sistema ERP fosse transmitida junto à prefeitura da cidade da empresa cliente. Neste passo, foi validado e demonstrado como o certificado digital, onde apenas foi visto aspectos de configuração em treinamento, foi de extrema importância para o término do processo.

Nesta etapa, o operador teve uma visão geral do processo como um todo e, tendo com isto, uma melhor compreensão, fundamental mais à frente quando se tornar usuário especialista.

O passo a passo nesta etapa foi extremamente simples, onde o usuário selecionou a nota fiscal gerada pela rotina anterior e marcou a opção que se deseja transmitir a mesma à prefeitura. Na mesma sequência, foi aberta uma tela onde o usuário precisou selecionar o certificado digital. Caso tivesse ocorrido algum problema na instalação, o mesmo não seria exibido em tela, impossibilitando o término do processo. Ao término do envio, foi retornada uma mensagem em tela informando que a NFS-e foi transmitida com sucesso.

Por fim, o último processo foi a impressão desta NFS-e gerada para, posteriormente, envio às pessoas interessadas. O operador utiliza um relatório de emissão de NFS-e, onde existem alguns tipos de filtros específicos para atender diversas demandas ou necessidades corriqueiras.

Ao final desta emissão, o modelo de NFS-e foi exibido em tela e, por ali, o operador decide se irá imprimir, salvar em formato PDF ou até mesmo mandar diretamente via e-mail. Chegando até aqui, o ciclo de emissão de NFS-e está concluído.

Ao término deste treinamento, o operador então assumiu o papel de usuário especialista, conforme descrito na seção 2.9.3.

Finalizados os treinamentos com o operador, foi conduzido a realização do treinamento com o usuário, ou seja, aquele que irá operar a rotina do sistema apresentada no seu dia-a-dia. O seu foco foi apenas na operação, já vista pelo operador, e não sendo abordados assuntos relacionados a configurações, pois não compete ao usuário saber destes detalhes.

O treinamento do usuário foi realizado pela equipe de consultoria da empresa fornecedora do *software*, com apoio do usuário especialista da empresa cliente. O treinamento teve como foco executar a rotina por parte do usuário, ou seja, na geração, transmissão e emissão.

Por fim, foi dada a hora de colocar o usuário na sua função e acompanhá-lo no ciclo como um todo, permitindo interagir com a aplicação e realizar uma emissão de NFS-e em modo de produção, para que seja exercitado o que foi capturado em treinamento, conforme descrito na seção 2.9.3.

Ao término do treinamento, foi apresentado ao usuário o seu manual específico de apoio aos processos, contendo nele demonstrações de passo a passo, *prints* das telas e até mesmo um guia do processo como um todo. Orientou-se ao usuário que este documento

servirá de um apoio futuro, para que possa ser consultado quando houver dúvidas sobre o ciclo do processo, ou então dos botões das telas e suas funções.

Por final, foi explicado ao usuário que em qualquer eventual dúvida, dificuldade ou situação de erro, ele deverá relatar a circunstância ao seu operador, que irá lhe auxiliar neste momento, em sua eventual dúvida ou problema enfrentado no processo. Tratou-se de deixar claro que o papel do operador ao usuário é lhe auxiliar em quaisquer dificuldades apresentadas (visto na seção 2.9.2).

Passados os treinamentos, o usuário começou a realizar sua operação do seu cotidiano, sendo este o primeiro mês oficial em que foi utilizada a nova ferramenta contratada para automatizar seu processo de NFS-e, modernizando sua função manual e longa. Em certo momento, na etapa de transmissão da NFS-e gerada a prefeitura, foi apresentado um erro em tela, indicando uma falha de transmissão desta ao sistema da prefeitura.

Prontamente, o operador foi comunicado sobre a falha e se interagiu sobre a situação, (descrito sua função na seção 2.9.2). O operador, ao verificar a mensagem, não conseguiu identificar a falha do problema, pois a mesma apenas retorna em tela um código de erro e uma sigla. Não sendo possível compreender o que significa e também por não ter sido vista mensagem de erro semelhante a esta, foi necessário entrar em contato com a empresa fornecedora do *software* e repassar o erro.

A empresa fornecedora do *software* analisou a mensagem de erro retornada e verificou que o problema está em um caractere especial no nome do tomador da NFS-e. Este erro foi gerado quando junto ao arquivo transmitido ao sistema de NFS-e da prefeitura da cidade, apresentou algum tipo de caractere inválido, como nos exemplos %, & “.

Este tipo de caractere deve ser evitado de ser enviado, pois pode apresentar falhas na importação dos dados. Dada a orientação da empresa fornecedora de *software*, coube ao operador comunicar a solução ao usuário, corrigindo e removendo este caractere especial no campo de nome do tomador e realizar uma nova transmissão. Ao final, o usuário relatou se o problema foi resolvido.

Utilizando a parte do ciclo de captura e reestruturação da metodologia, é aproveitado este tipo de momento para capturar o caso, conforme visto na seção 6.3. O operador então iniciou o relato do problema vivenciado, isto é, o erro no momento da transmissão da NFS-e,

deixando o mais claro possível sobre a origem do problema e a mensagem em específico retornado em tela.

Feita esta descrição, o próximo passo é descrever como o problema foi solucionado. Para isto, o operador conseguiu obter junto a empresa fornecedora do *software* uma lista de códigos de erros com seus respectivos motivos e soluções para resolução. Sejam eles a partir de códigos de erros retornados por falhas em cadastros, como indo além também de erros em configurações.

Este material disponibilizado deve estar armazenado junto como um guia para consulta de um possível erro, possibilitando o operador consultar em um novo caso e saber como agir. Finalizado o material e seguindo o fluxo do ciclo de reestruturação, o material de apoio desenvolvido, contendo o erro vivenciado pelo cliente, teve que passar pela revisão de outro usuário, a fim de validar se a documentação criada abstrai o que ocorreu de fato, os porquês de ter ocorrido isto e como foi solucionado o problema.

Esta documentação desenvolvida pelo operador deve estar clara para qualquer tipo de pessoa que ler o documento, entender o que está escrito, saber interpretar e resolver.

Para esta situação, foi escolhido como revisor do material o próprio usuário que vivenciou o problema relatado acima, pôr o mesmo ter passado por esta dificuldade diretamente em sua rotina, podendo analisar o que foi relatado e informar se aquilo foi o que realmente aconteceu, como foi solucionado ou se a documentação está insuficiente, para possíveis casos futuros.

Neste caso, o operador da empresa cliente criou uma documentação bem completa, descrevendo o escopo do problema, causas e motivos, assim como agir e tratar para identificação da solução e resolução do incidente. O usuário após revisão da documentação criada pelo operador, verificou que a informação foi registrada com clareza, tratando o problema, suas causas e como resolver.

Após a confirmação de revisão do usuário e a documentação estando OK, o operador realizou a atualização deste material junto à base de conhecimento da empresa cliente. Foi agregado então o conhecimento gerado na base de conhecimento, referente ao novo fato ocorrido, para que possa ser utilizado futuramente quando necessário.

A seguir é apresentada a Figura 12, demonstrando qual foi o resultado gerado junto a base de conhecimentos, que foi atualizada.

Figura 12 - Base de Conhecimentos - Final

<b>Nota Fiscal Eletrônica</b>		Emissão: 01/10/2019		
		Informativo ao Cliente		
		Versão:1.1	Data: 04/10/2019	Pág. 1 / 10
		Elaborado por: Empresa Fornecedora		
		Revisado por: Operador X – Empresa Cliente		
<b>Conteúdo</b>				
<b>Verificações iniciais para implantação da NFS-e no Via Imob</b>		<b>2</b>		
<b>1. Prefeitura Municipal</b>		<b>2</b>		
1.1.	Web Service	2		
1.2.	RPS – Recibo provisório de Serviço	2		
<b>2. Certificado Digital</b>		<b>2</b>		
2.1.	Certificado digital	2		
<b>Ambientes para emissão da NFS-e</b>		<b>3</b>		
<b>1. Emissão em ambiente de Homologação</b>		<b>3</b>		
<b>2. Emissão em ambiente de Produção</b>		<b>3</b>		
<b>Cadastros no sistema Via Imob</b>		<b>3</b>		
<b>1. Cadastros de pessoas</b>		<b>3</b>		
1.1.	Notas de Locação - Cadastro dos locadores	3		
1.2.	Notas de Condomínio - Cadastro dos condomínios	4		
<b>2. Cadastros de municípios</b>		<b>6</b>		
<b>Geração no sistema Via Imob</b>		<b>7</b>		
<b>1. Geração de nota fiscal</b>		<b>7</b>		
<b>Transmissão no sistema Via Imob</b>		<b>7</b>		
<b>1. Manutenção de nota fiscal</b>		<b>7</b>		
<b>Cuidados a observar nos cadastros</b>		<b>8</b>		

Fonte: elaboração do autor.

Esta nova demanda registrada junto à base de conhecimento iniciou o processo de revisão e reuso, conforme visto na seção 6.5. Isto porque foi identificado um possível problema nos cadastros que estão sendo feitos, gerando críticas no final de todo o processo.

Por isto, foi necessário atualizar os demais usuários sobre o problema ocorrido e como solucioná-lo, além de demonstrar e orientar quais cuidados devem ser feitos para evitar que o problema retorne. Neste contexto, o papel de usuário especialista entrou em ação.

Primeiramente foi tomada a decisão em realizar o treinamento interno pelo usuário especialista, sem apoio da equipe de consultores da empresa fornecedora de *software*, pelos motivos de ser um assunto que o mesmo domina e tem um entendimento claro, sendo apenas uma orientação, sem muita complexidade.

Na sequência, o usuário especialista então comunicou os usuários para participarem do treinamento de revisão. Este treinamento foi feito com os usuários do setor e que tenham impacto na função executada aqui, para que a informação seja compartilhada e entendidas por todos que têm parte neste processo.

Neste treinamento, o usuário especialista revisou como deveria ser feita a etapa de cadastros, quais campos deveriam ser preenchidos e com quais informações os registros não poderiam ser incluídos. Sendo eles alguns tipos de caracteres especiais, focando exclusivamente em mostrar quais foram os motivos que geraram o problema, o que de fato gerou de problema e como o mesmo foi solucionado.

Após ministração do usuário especialista, foi disponibilizada a documentação da base de conhecimento atualizada, para leitura e melhor entendimento de todos sobre o que foi repassado, reforçando assim um melhor entendimento do conteúdo que foi apresentado.

Após a finalização da revisão dos treinamentos, foi retornado ao processo de uso, até que incidisse novamente um problema para ser capturado e relatado. Após alguns dias, ocorreu um novo erro no momento de o usuário transmitir as NFS-e ao *site* da prefeitura. Tão logo, o usuário solicitou apoio ao operador, no qual não pode lhe auxiliar pois estava indisponível. Na mesma semana, o usuário voltou a falar com o operador para lembra-lo que o mesmo havia passado por uma dificuldade, porém havia conseguido resolver sozinho.

O operador, ao possuir disponibilidade, solicitou qual mensagem havia sido retornada em tela naquele momento. O usuário, por seu próprio cuidado, salvou um *print* da tela do erro. O erro foi analisado pelo operador que respondeu que esta mensagem é gerada quando o provedor *webservice* da prefeitura da cidade estava fora do ar, impossibilitando o recebimento de NFS-e.

Foi explicado que normalmente após alguns minutos ou horas, o serviço era restabelecido automaticamente pela prefeitura, podendo o usuário aguardar e tentar novamente o envio posteriormente, até a efetivação.

Este erro apresentado não estava documentado junto à base de conhecimento, surgindo novamente a oportunidade de poder registrar, revisar e publicar. O processo se comportou exatamente como na primeira captura relatada nesta seção, sendo criada a documentação pelo operador, o usuário tendo função de revisar a documentação e por fim o operador realizar a publicação na base de conhecimento.

Por conta disto, foi verificada a falta de um local onde pudesse ser armazenada a necessidade de guardar um registro, um erro ou um *log*, para que seja visto posteriormente e se cabível, seja iniciado o processo de captura, para constante atualização ou revisão da base de conhecimento. Caso o usuário não tivesse registrado um *print* do erro por conta própria, a captura do problema seria esquecida e não relatada.

Foi identificada também a necessidade de haver uma melhor forma de comunicar o operador quando o mesmo estiver ocupado, não apenas utilizando o método de chamar informalmente, mas sim registrar para que fique um lembrete ao operador de que o usuário aguarda um retorno.

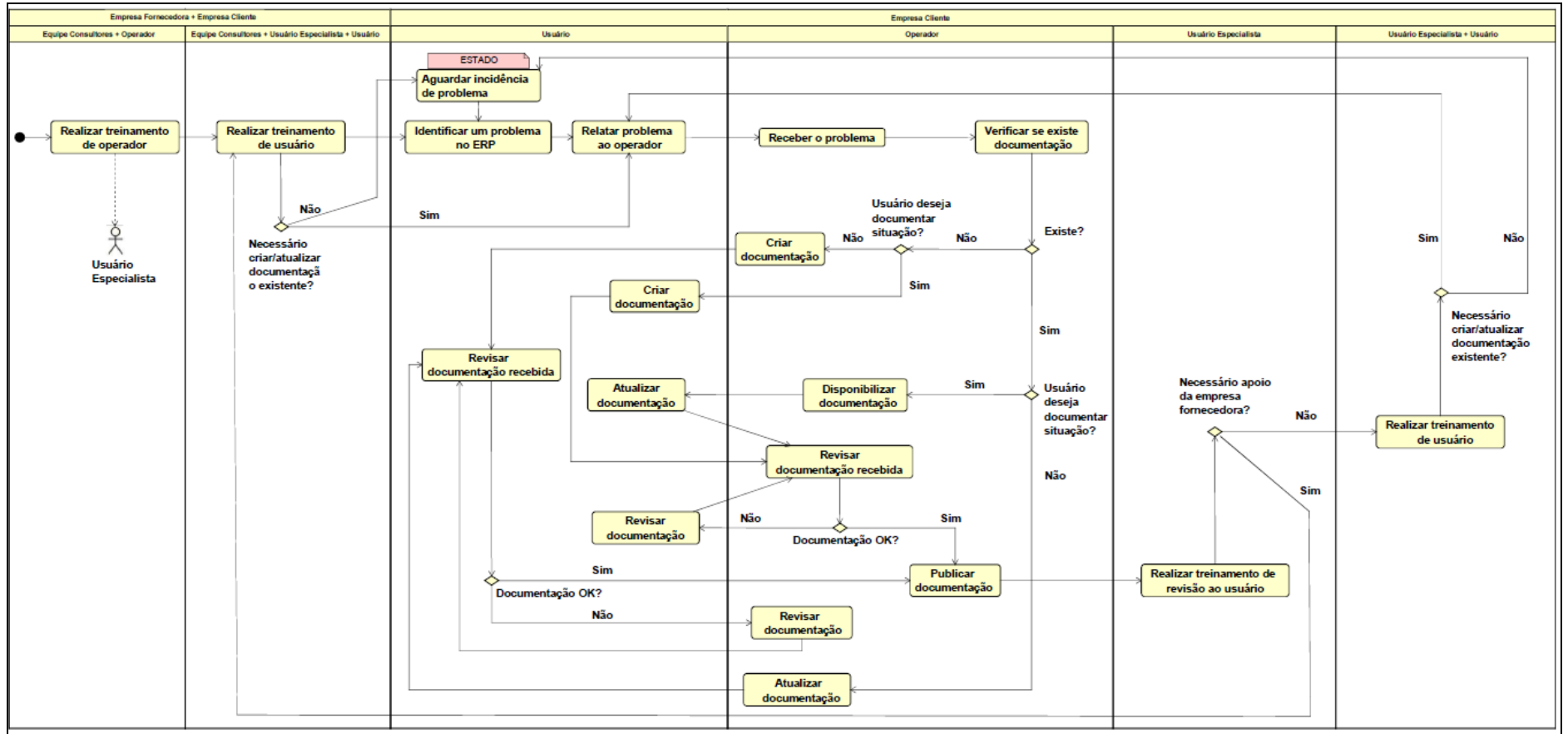
Por conta destas situações observadas no teste piloto, foram realizadas algumas alterações no fluxograma de atividades. Após a atividade do usuário relatar problema ao operador, foi aberta uma pergunta se o operador está disponível no momento para verificar a situação junto com o usuário. Caso sim, é passada a seguir a atividade de operador recebe o problema, caso contrário, é iniciada a atividade de usuário registra o caso ao operador via e-mail.

Desta forma, foram resolvidos dois problemas encontrados no projeto piloto, sejam elas a não disponibilização do operador no momento em que ocorre o problema e o registro do que ocorreu com o usuário, encaminhando via e-mail ao operador um lembrete do problema ocorrido, uma imagem do erro e informações breves do que aconteceu.

Desta forma, após o operador se liberar de suas tarefas, terá como atividade verificar o problema relatado pelo usuário e recebido por e-mail, e caso necessário, iniciar o processo de captura, revisão e publicação. Com isto, este problema relatado não é perdido.

A seguir serão apresentadas as Figuras 13 e Figura 14, demonstrando como a metodologia estava estruturada no início do piloto e como no final, foi modificada para atender e resolver os problemas gerados ao ser colocada em prática, nesta mesma execução do projeto piloto.

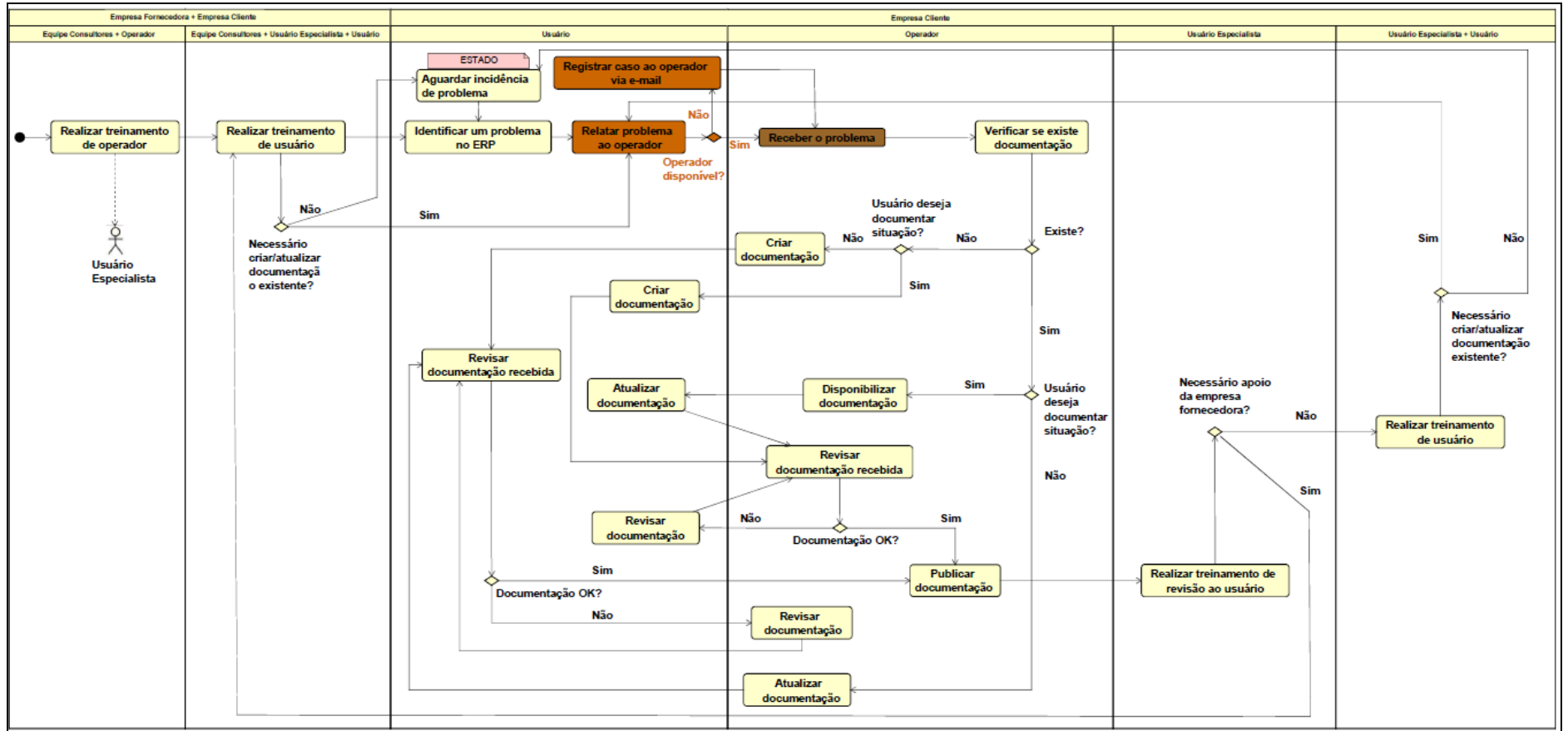
Figura 13 - Fluxograma Antes do Piloto



Fonte: elaboração do autor.



Figura 14 - Fluxograma Após Piloto



Fonte: elaboração do autor.

Com base nos resultados obtidos junto ao teste piloto e o novo modelo de fluxograma de atividades, foi iniciado um estudo de caso para aplicar as práticas e fluxos da metodologia ajustadas em uma nova implantação.

Foi decidido aplicar a metodologia sobre o mesmo cenário do teste piloto, ou seja, no processo de implantação de NFS-e. Foi escolhido novamente este módulo pois surgiu uma nova oportunidade de implementar este recurso em um novo cliente, não sendo necessária numerosa carga horária para sua implantação e execução. Além de poder validar com maior clareza se a metodologia proposta conseguiu melhorar o treinamento quanto o caso de NFS-e.

Por ter sido adotado o mesmo módulo do piloto, muitos dos processos, independente da empresa cliente em que está sendo implementado, seguem o mesmo padrão e mesmo fluxo de trabalho. Por este motivo, não será explorado um detalhamento aprofundado, pois as situações e escolhas se repetem aqui também.

O processo de treinamento foi realizado da mesma forma que aplicada no piloto, sendo definido os papéis de operador, usuário e usuário especialista. Os treinamentos com ambos os papéis foram feitos de forma isolada para cada tipo respectivo de papel, explicando suas funções e realizando a sua capacitação.

Ao término do treinamento e disponibilização da base de conhecimento padrão, fornecida pela empresa fornecedora de *software*, o processo de uso se iniciou. Em determinado momento o usuário identificou um problema na transmissão da NFS-e a prefeitura. Prontamente, o usuário verificou se o operador estava disponível para lhe auxiliar. Como o operador estava livre naquele momento, o mesmo recebeu o problema.

O operador então verificou que o problema ocorrido foi devido à queda do serviço de *webservice* por parte da prefeitura, impossibilitando o envio da NFS-e para processamento. Dado o esclarecimento, o operador tomou nota da situação para atualização junto a sua base de conhecimento.

Neste estudo de caso, novamente foi optado em o próprio operador atualizar a documentação, ficando a cargo do usuário em revisar. Após o término do processo de captura e revisão, o material foi publicado junto à base de conhecimento pelo operador.

Neste momento, o usuário especialista não havia sido notificado de que a base de conhecimento havia sido atualizada com uma nova situação. Com isto, se gerou um esforço

em atualização da base de conhecimento, porém a informação não foi passada à frente, gerando o não compartilhamento do conhecimento com os demais usuários.

Por conta disto, foi realizado um ajuste no fluxograma para garantir que após a publicação de um material na base de conhecimento, o usuário especialista seja logo notificado desta atualização, para poder ministrar uma revisão de treinamento. Com isto, foi adicionada a atividade de notificar o usuário especialista da atualização da base de conhecimento.

Desta forma, após a atualização da base por parte do operador, o mesmo terá como nova atividade avisar o usuário especialista que houve alterações significativas, onde deverá ser compartilhado aos demais usuários, via processo de revisão de treinamentos, conforme proposto na metodologia.

A forma escolhida para avisar da publicação de um novo material foi definida via e-mail, garantindo assim que o usuário especialista possa fazer uma lista das atualizações e combinar com os demais envolvidos o processo de revisões de treinamentos.

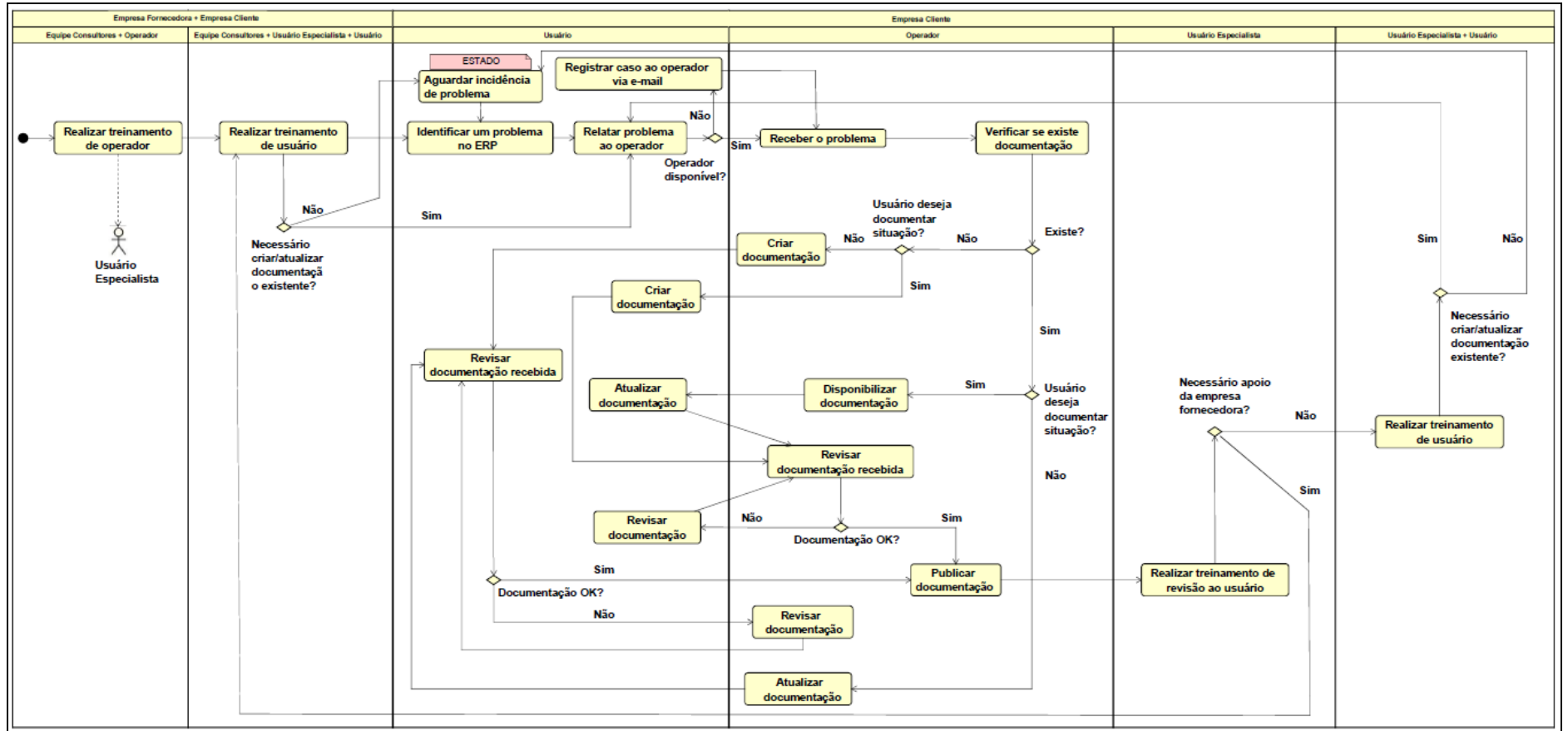
Após a notificação ao usuário especialista, cabe ao mesmo verificar os assuntos atualizados e decidir em quais momentos serão feitos estes treinamentos, tendo como seus participantes os responsáveis pelos respectivos setores que tiveram impacto na alteração da documentação.

Após executado o processo de revisão e reuso, o material foi disponibilizado a todos os envolvidos no treinamento, para seu melhor entendimento e verificação de o que está descrito está claro e condiz ao que foi passado na capacitação.

Esta oportunidade novamente foi utilizada para revisar o material desenvolvido, caso fosse necessário melhorá-lo ou até mesmo criada uma nova documentação sobre algum outro ponto pertinente ao assunto para que seja desenvolvido.

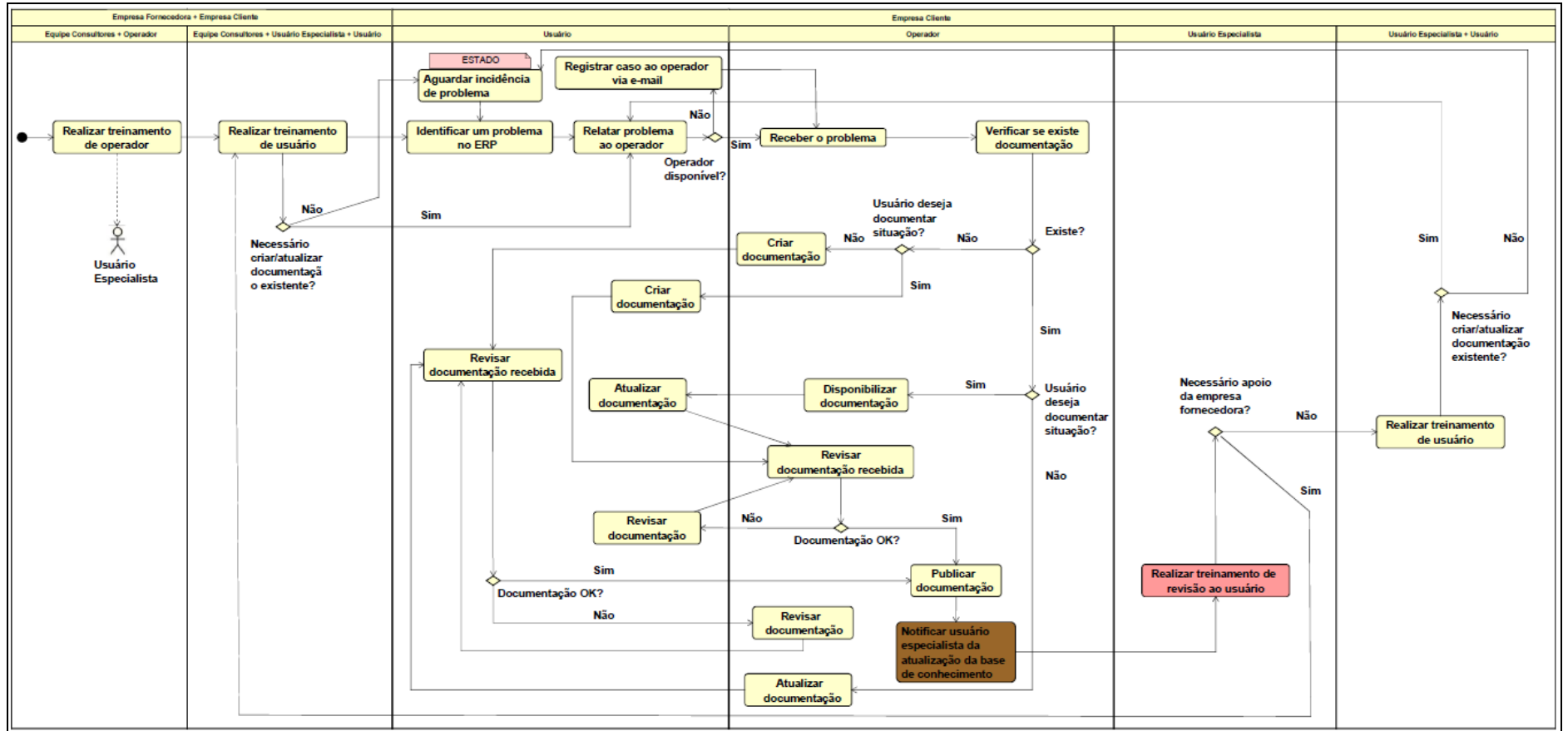
A seguir, é apresentada a Figura 15 utilizado o fluxograma antes do início do estudo de caso e o fluxograma final da metodologia na Figura 16, após ajustes nos problemas encontrados no estudo de caso.

Figura 15 - Fluxograma Antes do Estudo de Caso



Fonte: elaboração do autor.

Figura 16 - Fluxograma Após Estudo de Caso



Fonte: elaboração do autor

## 8 ANÁLISE DOS DADOS

Com base nos dois estudos pilotos executados, foram percebidas algumas dificuldades no processo, seja na comunicação entre usuário e operador e entre operador e usuário especialista. Desta forma, foi necessário realizar alterações junto ao fluxo de atividades para eliminar a possibilidade de falhas na comunicação entre as pessoas e processos.

Com base nos resultados obtidos, pode ser observado que a metodologia produziu uma melhora no treinamento dos usuários de ERP, pois eles tiveram uma melhor compreensão quando treinados separadamente.

Utilizando técnicas nas demonstrações em aula, foi possível garantir a sua maior participação no processo com foco essencialmente em assuntos relacionados a eles próprios. Além disso, tendo como apoio bases de conhecimento para cada determinado papel, foi garantido ao usuário a comodidade de possuir uma documentação disponível para consultas quando necessário.

O usuário treinado conseguiu compreender melhor o funcionamento do sistema com base no apoio do usuário especialista, que teve papel importante no convencimento do usuário que irá operar o sistema ERP, assegurado assim um melhor entendimento e melhor engajamento na implantação do sistema ERP na empresa cliente.

Também foram obtidos resultados positivos quanto à captura e armazenamento do conhecimento, garantindo deste modo que toda informação gerada fosse transformada em conhecimento. O processo de revisão e reuso foi determinante para que o conhecimento capturado fosse compartilhado aos demais usuários, sendo capaz de além de repassar este conhecimento em treinamentos de revisão, poder instigar o melhor uso do sistema. Sendo adotado melhores práticas nas revisões, foi possível abrir oportunidades aos usuários que tenham pouca experiência no sistema ou que gostariam de conhecer mais pudessem adquirir este conhecimento.

Em comparação com os objetivos esperados na implementação da metodologia proposta, conforme visto na seção 6.6, foi observado que a empresa fornecedora de *software* obteve em um curto prazo, um ganho de tempo em retrabalho de treinamentos. Visto que, os

mesmos se tornaram mais efetivos, confirmando a próxima expectativa esperada, que era aumentar a efetividade nos treinamentos.

Em um curto prazo, foi observado também que a abertura de chamados junto ao *help-desk* da empresa fornecedora de *software*, referente aos serviços prestados nas implantações do módulo de NFS-e, segundo relatados no estudo de caso, reduziram significativamente.

Do lado da empresa cliente, os objetivos esperados foram também todos atendidos, permitindo que os custos em implantações demoradas e longas diminuíssem, gerando assim uma economia no caixa da empresa cliente.

Quanto a aspectos do ativo de conhecimento, a metodologia teve sucesso na captura, estruturação e armazenamento do conhecimento, pois todos os casos relatados foram registrados e publicados junto a base de conhecimento, não sendo perdida qualquer informação pertinente que ocorreu no cotidiano da empresa cliente.

Com isto, não houve perda de conhecimento por parte da empresa cliente, que por ela própria, utilizou a informação do dia-a-dia transformada em conhecimento e que estava armazenada em sua base de conhecimento, em prol de seu próprio ganho em revisões constantes de treinamento.

Quanto aos aspectos negativos, dentro do estudo de caso, pelo curto espaço de tempo, a empresa fornecedora não conseguiu calcular se o ganho de tempo de retrabalho de treinamentos, o aumento na efetividade dos treinamentos e a diminuição de chamados junto ao *help-desk* tenham gerado melhor resultado, em comparação com a perda de redução de horas de consultoria pós implantação. Isto apenas será possível após validação mais prolongada.

Quanto aos aspectos da empresa cliente, não foi observada nenhuma dificuldade quanto à mudança organizacional da empresa, tendo 100% de aceitação dos usuários envolvidos no processo, não sendo este um aspecto negativo esperado na implementação da metodologia, no caso que foi aplicado.

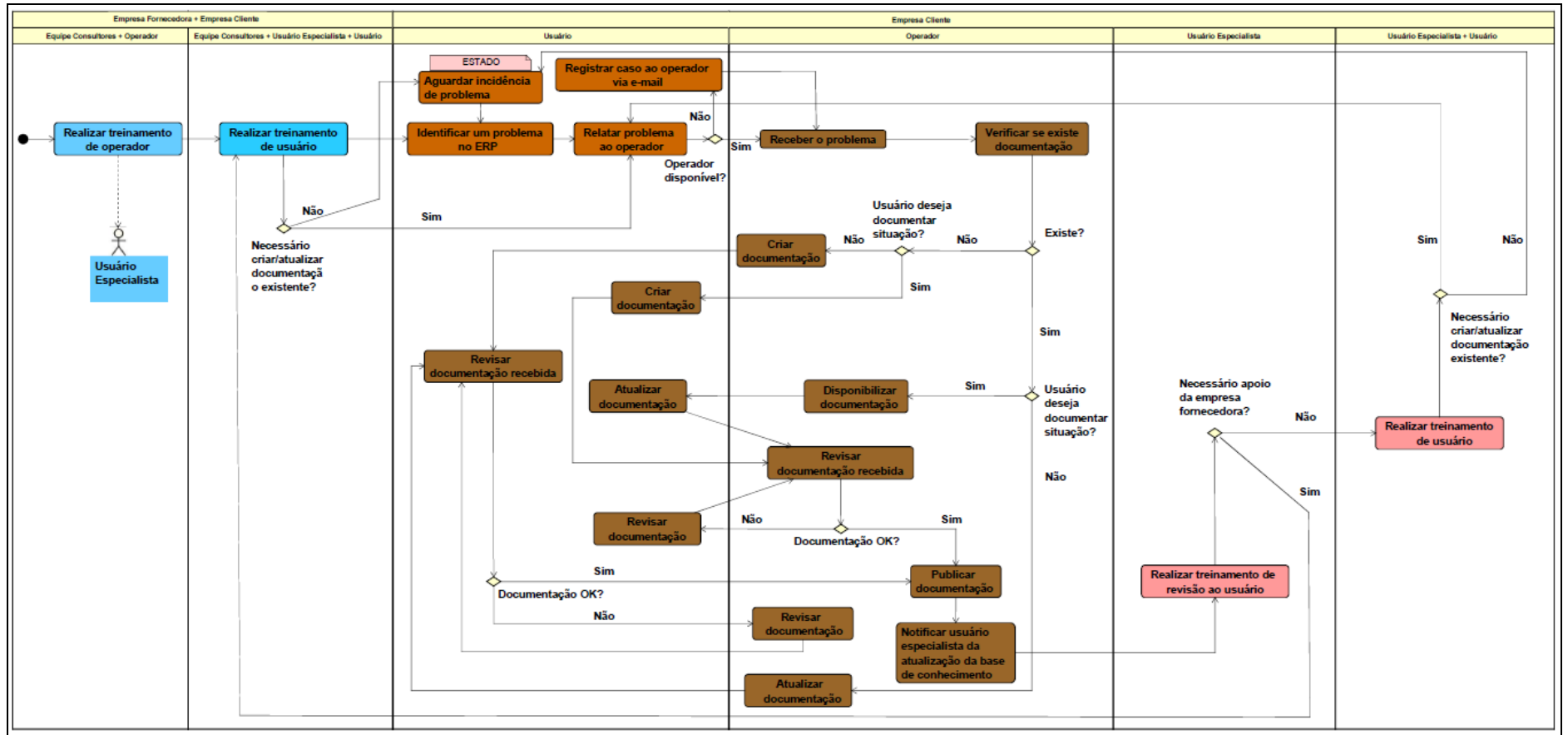
Contudo, somente com a aplicação da metodologia em uma implementação com maior duração, se poderá confirmar a melhoria e os benefícios que ela propõe. Por ter sido aplicada em um curto espaço de tempo, os resultados obtidos podem variar, em comparativa à uma implementação longa.

Por conta disto, conseguiu-se afirmar que, num breve espaço de tempo, a metodologia foi capaz de ser eficaz e teve potencial de entregar todos os objetivos esperados, tanto pela empresa fornecedora como pela empresa cliente.

A seguir é apresentada a Figura 17 onde é demonstrado o fluxograma da metodologia em sua versão final, sendo esta desenvolvida, adotada em um estudo piloto, corrigida e aplicada novamente em um estudo de caso.



Figura 17 - Fluxograma Metodologia - Final



Fonte: elaboração do autor

## 9 AVALIAÇÃO DA METODOLOGIA COM PROFISSIONAIS

Esta seção tem por objetivo avaliar a metodologia apresentada neste trabalho, sob parecer de profissionais voltados à área de consultorias de sistemas e implantadores de sistemas ERP. A condução desta avaliação foi realizada com base em entrevistas.

Foram selecionados dois profissionais para avaliação da metodologia, sendo estes um consultor de sistemas, que realiza a função de consultoria pós implantação, prestando treinamentos, consultorias sobre novos módulos e ferramentas não implantadas pela empresa cliente no início da implantação. Também foi indicado para avaliação um implantador de sistema, que tem como função implantar um sistema ERP em uma empresa cliente, acompanhando todo o processo de migração, integrações, capacitações e acompanhamentos até o término do processo de implantação.

Foram escolhidos esses dois tipos de profissionais, pelo fato de cada um deles exercer funções diferentes. Com isto, é avaliada a metodologia por perfis distintos, sendo examinada por percepções diferentes, esperando-se coletar avaliações e *feedback* com respostas diversificadas.

Para a melhor condução e esclarecimento desta seção, serão denominados como entrevistado 1 o implantador de sistemas e o entrevistado 2 o consultor de sistemas, conforme Quadro 12.

**Quadro 12 - Entrevistado x Função**

<b>Entrevistado</b>	<b>Função</b>
Entrevistado 1	Implantador de Sistemas
Entrevistado 2	Consultor de Sistemas

Fonte: elaboração do autor.

O questionário foi realizado com as mesmas perguntas a ambos os entrevistados, porém cada entrevista foi realizada separadamente, com finalidade de coletar as respostas distintas de cada um dos perfis entrevistados. O fato de os mesmos possuírem funções diferentes, possibilita com isto interpretações diferentes e consequentemente respostas diferentes.

A entrevista se iniciou primeiramente apresentando aos entrevistados o ciclo KCS que tem como base fundamental a metodologia proposta, demonstrando a Figura 2, apresentada da seção 4.4. Foi realizada uma breve descrição sobre cada um dos seus ciclos e

funções, com objetivo de introduzir o que ela propõe, para haver melhor entendimento no momento de apresentar a metodologia.

Na sequência, foi realizada a apresentação do fluxo da metodologia, sendo mostrada a Figura 17, conforme vista na seção 9. Com base nas cores de cada uma das operações, foi explicado cada um deles separadamente, explicando quais são seus objetivos, o porquê de estarem desta forma propostos e quais ciclos da metodologia KCS cada um deles possui.

Teve como foco explicar a sequência das atividades, demonstrando que conforme ocorria tal situação, era percorrido o caminho X ou então o caminho Y, gerando com cada uma dessas possibilidades, novas atividades.

Foi apresentado também os Quadro 9 e o Quadro 10, vistos na seção 6.6, demonstrando quais os benefícios esperados na adoção da metodologia e quais as desvantagens que poderiam ocorrer.

Realizada a apresentação, foi deixado um espaço para esclarecimento de dúvidas eventuais sobre o fluxo apresentado aos entrevistados, antes de iniciar os questionamentos da entrevista.

Passada a apresentação, foi dado o momento de iniciar o questionário. A primeira pergunta realizada aos entrevistados foi se, analisando a metodologia apresentada, os mesmos conseguiram identificar a melhora no processo de treinamento pós implantação.

O entrevistado 1 respondeu que sim, pelo fato de haver uma forma de armazenar o conhecimento repassado no processo de implantação e utilizá-lo ao favor da empresa cliente nos pós implantação. Complementou ainda que isto, atualmente, não é realizado, pois normalmente é esquecido muitos pontos pós implantação.

O entrevistado 2 respondeu também que sim, e argumentou que pelo fato de haver um processo de revisão de treinamentos constantes, com finalidade de melhorar a chegada do conhecimento a todos, é possível com isto alertar aos demais usuários envolvidos quando ocorrer um problema, a fim de que o mesmo não ocorra novamente.

A segunda pergunta realizada foi solicitada se o mesmo avalia a independência da própria empresa cliente, tendo ela autonomia de treinamentos e revisões de processos, geraria com isto um alívio o setor de suporte *help-desk* da sua empresa.

O entrevistado 1 respondeu com certeza, pelo fato da própria empresa cliente mesmo resolver as dúvidas e realizar constantes treinamentos de revisões, o número de atendimentos junto ao *help-desk* tendem a cair. Já o entrevistado 2 respondeu que acredita que sim, porém necessitaria implantar a metodologia para ter certeza do resultado.

A próxima pergunta realizada aos entrevistados foi se eles avaliariam viável a implementação desta metodologia. O entrevistado 1 respondeu que sim, teria interesse em implementar a metodologia em um cliente específico e coletar os resultados. Já o entrevistado 2 informou que sim, porém antes disso teria que ser avaliada se a metodologia se encaixaria em todas os clientes ou só em alguns específicos, pelo fato da cultura organizacional já presente em algumas empresas clientes.

Continuando os questionamentos, foi perguntado aos entrevistados se eles implantariam a metodologia em suas empresas. O entrevistado 1 afirmou que sim, pois teria interesse nos resultados que são obtidos. Já o entrevistado 2, respondeu talvez, pois precisaria estudar melhor a metodologia, para entender se ela se encaixa no perfil da empresa atualmente, verificando se é viável alterar a cultura organizacional da mesma para adoção da metodologia.

Por fim, foi deixado o último momento livre aos entrevistados para comentários e *feedbacks*, destacando seus pós ou contras analisados após a apresentação da metodologia. O entrevistado 1 apenas respondeu que seria viável sua implementação.

Já o entrevistado 2, em tons de risos, informou que ele perderia seu emprego, caso fosse implementada a metodologia, pelo motivo da empresa cliente ganhar mais autonomia nas revisões de treinamento, não necessitando mais consultorias externas para isto. Outro ponto mencionado pelo mesmo foi que o engajamento dos usuários seria um possível empecilho, e que de fato, em algumas empresas clientes poderiam dar certo e em outras não.

Por encerradas as entrevistas, foi realizada uma análise sobre as respostas obtidas. Pode-se perceber que o entrevistado 1, que atua como função de implantador de sistema, foi a favor da metodologia apresentada, se interessando em sua implementação com objetivo de colher os resultados estipulados por ela.

Já o entrevistado 2, que atua como consultor de sistemas, não deixou com clareza as intenções de utilizar a metodologia, pelos motivos de precisar ter mais conhecimento dos impactos com ela implantada. Além disso, pode-se observar uma reação negativa quanto à

metodologia apresentada a ele, por ter sido notado pelo mesmo que com isto, haveria uma diminuição do seu trabalho atual, ou seja, redução conseqüentemente das suas consultorias.

## 10 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve por objetivo propor uma metodologia para melhorar os treinamentos de usuários de sistemas ERP, baseado na metodologia KCS.

Para isto, foi realizado um referencial teórico sobre sistemas ERP, como aspectos relevantes para o sucesso de sua implantação, fatores críticos, barreiras e dificuldades, contemplando treinamentos à determinados tipos de usuários, formas de treinamento e apoio de documentações, com intenção de capturar os pontos críticos e observar os aspectos recomendados, para em cima desta análise, propor uma metodologia que resolva as deficiências atuais neste processo e que melhore o treinamento de usuários ERP.

Em conjunto a isto, foi realizado também um referencial teórico sobre gestão de conhecimento, sendo abordados suas definições, conceitos e seus tipos existentes, além de técnicas de mapeamento de conhecimento, abordando a criação do conhecimento organizacional junto com o alinhamento estratégico.

Na sequência, foi realizado um referencial teórico sobre a metodologia KCS, seus conceitos, seus ciclos de *loop* e técnicas abordadas por cada um deles, com finalidade de absorver suas práticas sugeridas, com objetivo de sanar problemas corriqueiros quanto a gestão do conhecimento, tendo como objetivo agregar uma estratégia de armazenamento do conhecimento junto a proposta metodológica deste trabalho, com intuito de utilizar este conhecimento armazenado na melhora dos treinamentos.

Por fim, foi proposta uma metodologia criada em cima dos referenciais teóricos vistos, visando melhorar o treinamento de usuários de ERP, tratando perfis de usuários distintos e suas funções, formas de demonstrações em aulas e tipos de materiais de apoio, contemplando além disto, a criação de uma operação para captura e estruturação da informação, transformando-a em conhecimento, com propósito de ser utilizada nas revisões de treinamentos, para melhorar a efetividade junto as capacitações.

Além disto, foi proposto junto a metodologia um processo capaz de permitir que a base de conhecimento da empresa cliente esteja sempre em constante atualização, agregando valor a ela junto ao seu ativo de conhecimento.

Com base na proposta metodológica desenvolvida, foi conduzido um estudo de caso, iniciando pelo teste piloto, com intuito de verificar se os fluxos de atividades estavam de

acordo com a realidade na prática e observar também, possíveis melhorias juntas aos seus processos.

Sendo observados aspectos a serem melhorados, quanto a comunicação entre atividades x usuários, a metodologia foi ajustada para ser aplicada em um estudo de caso, com objetivo de observar se os benefícios esperados por ela foram, de fato, atendidos e entregues.

Os resultados obtidos junto ao estudo de caso foram satisfatórios, tanto para a empresa fornecedora quanto para a empresa cliente, pelo fato de a metodologia proposta permitir um maior engajamento do usuário treinado, melhorando com isto a efetividade do treinamento realizado pela empresa fornecedora, além de melhorar a gestão de conhecimento da empresa cliente, onde ao final do estudo foram produzidos novos conhecimentos, agregando valor a base de conhecimento.

Além do mais, a metodologia foi apresentada a perfis de profissionais voltados a área de implantação e consultoria de sistemas ERP, onde pode ser extraídas opiniões distintas, se destacando como resultados positivos obtidos nesta entrevista o apoio à metodologia, como também seu interesse em sua total implementação.

Quanto as limitações deste trabalho, estão a utilização de apenas dois especialistas para avaliação da metodologia e a não utilização da análise de conteúdo nas respostas obtidas nas entrevistas.

Conclui-se então, após prática de estudo de caso e avaliação com profissionais, que a metodologia apresentou resultados satisfatórios no cenário onde ela foi aplicada, onde se pode confirmar os benefícios da utilização da metodologia KCS, esta criada para atender necessidades de armazenamento de conhecimento junto ao setor de atendimentos e permitir, também, melhorar o processo de treinamentos de usuários ERP. Contudo, para melhor confirmação de sua efetividade, será necessário realizar mais estudos de caso em implementações de outras áreas, com maior duração e maior complexidade.

Como trabalho futuro, o interesse é o desenvolvimento de uma plataforma onde seja possível armazenar o conhecimento gerado, voltada especificamente em adotar e utilizar as boas práticas da metodologia KCS.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABU-SHANAB, E.; KHAIRALLAH, Mousa. **Critical success factor for ERP implementation: the case of Jordan**. International Arab Journal of e-Technology, Vol. 4, No. 1, 2015, p. 1-7.
- AMINI, M.; SAFAVI, N. S. Review paper: **Critical success factors for ERP implementation, International Journal of Information Technology Systems**. Vol. 5, Issue 16, April 2013, pp. 1-23.
- BARRETO, Auta Rojas. **Metodologia para mapeamento do conhecimento tácito e explícito existente em empresas**. InfoImagem, São Paulo: out, 2000.
- BEHR, A. **Mapeamento de competências na pequena empresa de software: o caso da ABC Ltda**. 2010. Dissertação (Mestrado em Administração) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Rio Grande do Sul, 2010. Disponível em: <<https://lume.ufrgs.br/handle/10183/22742>>. Acesso em: abril de 2019.
- BHATTI, T. R. **Critical success factors for the implementation of enterprise resource planning (ERP): empirical validation**. Second International Conference on Innovations in Information Technology. Dubai, UAE, Sep. 2005. 10 p.
- CAIÇARA JUNIOR, Cícero. **Sistemas integrados de gestão ERP: uma abordagem gerencial**. Curitiba: Editora IBPEX Dialógica, 2011.
- CALDAS, M.; WOOD Jr., T. **Modas e modismos em gestão: pesquisa exploratória sobre adoção e implementação de ERP**. In: Encontro nacional de pós-graduação em administração, 23, 1999, Foz do Iguaçu. Anais ... Rio de Janeiro: ANPAD, 1999.
- CARNEIRO, T.C.J. **Integração organizacional e tecnologia da informação: um estudo na indústria farmacêutica**. 2005. 184 f. Tese (Doutorado em Administração de Empresas) - Instituto COPPEAD de Administração, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2005.
- CASTILHO, J. H.; CAMPOS, R. R. **O fator humano e a resistência à mudança organizacional durante a fase de implantação do sistema de informação: estudo de caso em uma empresa implantadora de tecnologia**. Revista Interface Tecnológica, v.4, n.1, p.117-126, 2007.
- CHOO, C.W. **A organização do conhecimento: como as organizações usam a informação para criar significado, construir conhecimento e tomar decisões**. 2.ed. São Paulo: Senac São Paulo, 2006.
- COLANGELO FILHO, L. **Implementação de Sistemas ERP (Enterprise Resource Planning): Um enfoque de longo prazo**. São Paulo. Atlas. 2009.
- CORRÊA, H.C et al. **Planejamento, programação e controle da produção. MRPII/ERP: Conceitos, uso e implantação**. São Paulo: Atlas, 2007.
- CSI – Consortium For Service Innovation. **“KCS V6 Practices Guide”**. 2016. Disponível em <[http://library.serviceinnovation.org/KCS\\_Practices\\_Guide\\_v6](http://library.serviceinnovation.org/KCS_Practices_Guide_v6)>. Acesso em: abril de 2019.
- DARA, S., & SURYA, Y. (2013). **Successful ERP implementation: An integrative model**. Business Process Management Journal, 19(2), 364-398 (Emerald Group Publishing Limited 1463-7154).



- DAVENPORT, Thomas H. **Putting the enterprise into the enterprise system**. Harvard Business Review, 1998.
- DAVENPORT, T.; PRUSAK, L. **Conhecimento Empresarial: como as organizações gerenciam seu capital**. 12. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.
- FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Novo dicionário Aurélio da língua portuguesa**. 3. ed. Curitiba: Positivo, 2004.
- FLATAU, C. A. A.; MONDINI, L. C. **Treinamento e capacitação**. Indaial: UNIASSELVI. 2013.
- FONTANA, R. M. **Análise do processo de mudança organizacional a partir de um modelo baseado na teoria da complexidade: Aplicação na implantação de sistemas ERP**. 2006. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção e Sistemas) -Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2006.
- GEORGOPOULOS, B. S.; TANNENBAUM, A. S. **A study of organizational effectiveness**. American Sociological Review, v.22, n. 5, p. 534-540, Oct. 1957.
- GUPTA, H.; AYE, K.T.; BALAKRISHNAN, R.; RAJAGOPAL, S.; NGUWI, Y.Y. **A Study of Key Critical Success Factors (CSFs) for Enterprise Resource Planning (ERP) Systems**. International Journal of Computer and Information Technology (ISSN: 2279 – 0764) Volume 03 - Issue 04, 2014.
- HERNADES, C.A.M.; CRUZ, C.S.; FALCÃO, S.D. **Combinando o balanced scorecard com a gestão do conhecimento**. Caderno de Pesquisas em Administração, v.1, n.12, p.1-9, 2000.
- HUSTAD, E., & OLSEN, D. H. (2013). **Critical Issues Across the ERP Life Cycle in Small-and-Medium- Sized Enterprises: Experiences from a Multiple Case Study**. Procedia Technology, 9(0), 179–188. <<http://dx.doi.org/10.1016/j.protcy.2013.12.020>>. Acesso em: abril de 2019.
- KOCH, C.; SLATER, D.; BAATZ, E. **The ABCs of ERP**. 1999. Disponível na Internet em <<https://www.cio.com/>>. Acesso em Abril de 2019.
- KOCH, C. **BPR and ERP: realizing a vision of process with IT**. Business Process Management Journal, v. 7, n. 3, p. 258-265, 2002.
- KNOWLEDGE RESEARCH INSTITUTE, INC. and other sources. **“Knowledge Management Glossary”**, 2014. Disponível em <[http://www.krii.com/downloads/KM\\_glossary.pdf](http://www.krii.com/downloads/KM_glossary.pdf)>. Acesso em Abril de 2019.
- KRUSE, G. **See no evil, hear no evil, speak no evil: The reality about enterprise resource planning implementations is often shrouded in mistruths**. The IET Manufacturing Engineer, v. 85, n. 2, p. 40-43, 2006.
- LANGENWALTER, G.A. **Enterprise resources planning and beyond: integrating your entire organization**. Boca Raton: St. Lucie Press, 2000.
- LIMA, Alexandre Dehon de Almeida et al. (2001) - **Implantação de pacotes de gestão empresarial em médias empresas**. Artigo publicado pela KMPress disponível no site <<http://www.kmpress.com.br>>. Acessado em abril de 2019.
- MARINHO, Alexandre; FAÇANHA, Luís Otávio. **Programas sociais: efetividade, eficiência e eficácia como dimensões operacionais da avaliação**. 2001. Disponível em:

<[http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/2328/1/TD\\_787.pdf](http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/2328/1/TD_787.pdf)>. Acesso em: abril de 2019.

MENDES, Juliana Veiga; FILHO, Edmundo Escrivão. **Sistemas integrados de gestão ERP em pequenas empresas: um confronto entre o referencial teórico e a prática empresarial.** Gest. Prod. 2002, vol.9, n.3, pp.277-296.

MENDES, J. V.; ESCRIVÃO FILHO, E. **Sistemas Integrados de Gestão (ERP) em pequenas e médias empresas: um confronto entre a teoria e a prática empresarial.** In: SOUZA, C. A.; SACCOL, A. Z. (Org.) **Sistemas ERP no Brasil: teoria e casos.** São Paulo, SP: Editora Atlas, 2003, p.243-265.

MIGUEL, PAULO AUGUSTO CAUCHICK. **Estudo de caso na engenharia de produção: estruturação e recomendações para sua condução.** Produção, 2007, vol.17, n., p.216-229.

MOREIRA, José Carlos Barbosa. **Efetividade do processo e técnica processual.** Revista Forense, Rio de Janeiro, v. 329, 1995.

NORTON, D.P; KAPLAN, R.S. “**Kaplan e Norton na prática**”, (2004).

O'BRIEN, J. A.; MARAKAS, G. M. **Administração de Sistemas de Informação.** 15 ed. Porto Alegre: AMGH/McGraw-Hill/Bookman, 2013.

PAZ, M. das G. T. da; TONET, H. C. **Um modelo para o compartilhamento de conhecimento no trabalho.** RAC – Revista de Administração Contemporânea, v. 10, n. 2, p. 75-94, 2006.

PFLEEGER, Shari Lawrence. **Engenharia de Software Teoria e Prática.** 2. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004. 524 p.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico.** 2. ed. Novo Hamburgo: Universidade Feevale, 2013. Disponível em: <<http://www.feevale.br/Comum/midias/8807f05a-14d0-4d5b-b1ad-1538f3aef538/E-book%20Metodologia%20do%20Trabalho%20Cientifico.pdf>>. Acesso em: março de 2019.

REZENDE, Antonio. **Curso de filosofia: para professores e alunos de ensino médio e de graduação.** Rio de Janeiro, RJ. Ed. Zahar. 1986.

REZENDE, Denis Alcides. **Engenharia de Software e Sistemas de Informação.** 1. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 1999. 292 p.

REZENDE, Denis Alcides; ABREU, Aline França de. **Tecnologia da informação aplicada a sistemas de informação empresariais: o papel estratégico da informação e dos sistemas de informação nas empresas.** São Paulo: Atlas, 2000.

ROCKART, John. **A New Approach to Defining the Chief Executive's Information Needs.** Working Paper no. 37. Center for Information Systems Research, Sloan School of Management. Massachusetts Institute of Technology. May 1978.

ROSSETTI, A.; MORALES, A.B. **O papel da tecnologia da informação na gestão do conhecimento.** Ciência da Informação, Vol. 36, no 1, 2007. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/index.php/ciinf/article/view/795/644>>. Acesso em: abril de 2019.

ROSSETTI, M.O., et al. **O Inventário de Sintomas de Stress para Adultos de Lipp (ISSL) em Servidores da Polícia Federal de São Paulo.** Revista Brasileira de Terapias Cognitivas, v. 4, n. 2, p. 108-119, 2008.

- SACCOL, A. Z. (Orgs.). **Sistemas ERP no Brasil: teoria e casos**. São Paulo: Atlas, 2003.
- SAMMON, D.; ADAM, F. **Project preparedness and the emergence of implementation problems in ERP projects**. *Information & Management*, v. 47, n. 1, p. 01-08, 2010. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.im.2009.09.002>>. Acesso em: abril de 2019.
- SANTIAGO JR., José Renato Sátiro. **Gestão do conhecimento: a chave para o sucesso empresarial**. 2004. Disponível em: <<http://www.novateceditora.com.br/livros/gestaoconhecimento/capitulo8575220578.pdf>>. Acesso em: abril de 2019.
- SANTOS, Antônio Raimundo dos et al. **Gestão do conhecimento: uma experiência para o sucesso empresarial**. Curitiba, PR. Ed. Champagnat. 2001.
- SBGC – **Blog da SBGC**. Sociedade Brasileira da Gestão do Conhecimento (2013). Disponível em: <<http://www.sbgc.org.br/blog/conceito-ensaio-de-gestao-doconhecimento>>. Acesso em: Abril de 2019.
- SCHNIEDERJANS, D.; YADAV, S. **Successful ERP implementation: an integrative model**. *Business Process Management Journal*, Vol. 19 No. 2, 2013, pp. 364-398.
- SEFAZ. **Nota Fiscal Eletrônica**. Rio Grande do Sul: Secretaria da Fazenda, 2019. Disponível em: <<http://www.sefaz.rs.gov.br/NFE/NFEindex.aspx>>. Acessado em: abril de 2019.
- SILVA, S.E & FERNANDES, F.C.F **Análise da aquisição e implantação de sistemas ERP em empresas de médio porte do ramo calçadista**. *Revista Produto & Produção*. vol. 8, n. 1, p.03-11, Mar. 2005.
- SHATAT, A. S. **Critical success factors in enterprise resource planning (ERP) system implementation: exploratory study in Oman**. *The Electronic Journal of Information Systems Evaluation*, vol. 18, issue 1, 2015, pp. 36-45.
- SOUZA, A. C., SACCOL, Z. A. **Sistema ERP no Brasil**. 1. ed., Editora Atlas S. A., 2006.
- SOUZA, C. A.; ZWICKER, R. **Ciclo de vida de sistemas ERP**. *Caderno de pesquisas em administração*, São Paulo. v. 1, n. 11, 1º trim., 2000.
- STAMFORD, P. P. **ERPs: Prepare-se para esta mudança**. Artigo publicado pela KMPress. Disponível em: <http://www.kmpress.com.br/00set02.htm>>, jun. 2000. Acesso em: abril de 2019.
- STATDLOBER, J. **Gestão do conhecimento em serviços de TI**. 1. ed. São Paulo: Brasport, 2016. 138 p.
- SUN, H; NI, W; LAM, R. **A step-by-step performance assessment and improvement method or ERP implementation: action case studies in Chinese companies**. *Computers in industry*, no. 68, 2015, pp. 40-52.
- NONAKA; I.; TAKEUCHI, H. **Teoria da criação do conhecimento organizacional**. In: TAKEUCHI, H.; NONAKA, I. *Gestão do conhecimento*. Porto Alegre: Bookman, 2008. p.54-90.
- NONAKA, Ikujiro. TAKEUCHI, Hirotaka. **Gestão do conhecimento**. Tradução Ana Thorell. Porto Alegre, RS. Ed. Bookman. 2008.

TAURION, C. **Oportunidades e riscos na escolha de uma solução ERP**. Artigo publicado pela gestão empresarial, edição n. 1, nov/98-jan/99. Disponível em: [www.uol.com.br/computerworld/computerworld/280/gcapa3.htm](http://www.uol.com.br/computerworld/computerworld/280/gcapa3.htm)>. Acesso em: abril de 2019.

TEIXEIRA FILHO, J. **Gerenciando conhecimento: como a empresa pode usar a memória organizacional e a inteligência competitiva no desenvolvimento de negócios**. Rio de Janeiro: Senac, 2000.

THIZON, Edson; MENEGAZ, Fernando Scremin e LEAL, Tatiane dos Santos. **Sistemas integrados de gestão**: livro didático. Palhoça: Unisul Virtual, 2011. 266 p.

TORRES, Adriana Aparecida Lemos; ZIVIANI, Fabrício; SILVA, Sandro Marcio da. **Mapeamento de competências**: ferramenta para a comunicação e a divulgação científica. *TransInformação*, Campinas, 24(3):191-205, 2012.

TURBAN, E.; MCLEAN, E.; WETHERBE, J. C. **Tecnologia da informação para gestão**: transformando os negócios na economia digital. 6. ed. São Paulo-SP: Editora Bookman, 2010.

UMBLE, E. J.; HAFT, R. R.; UMBLE, M. **Enterprise resource planning**: Implementation procedures and critical success factors. *European Journal of Operational Research*, v. 146, n. 2, p. 241-257, 2002.

VOSBURG, J.; KUMAR, A. **Managing dirty data in organizations using ERP**: lessons from a case study. *Industrial Management & Data Systems*, v.101, n.1, p.21-31. 2001.

WAZLAWICK, Raul Sidnei. **Engenharia de Software Conceitos e Práticas**. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. 338 p.

ZIEMBA, E.; OBLAK, I. **Critical Success Factors for ERP Systems Implementation in public Administration**. *Interdisciplinary Journal of Information, Knowledge and Management*, Vol 8, 2013, pp. 1-19.

## **APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DA METODOLOGIA COM PROFISSIONAIS**

1. Analisando a metodologia apresentada, você consegue identificar a melhora no processo de treinamento pós implantação do sistema ERP?
  
2. Você avalia que a independência da própria empresa cliente em ter autonomia de treinamentos e revisões de processos desafoga o setor de *help-desk* da sua empresa?
  
3. Você avalia viável a implementação desta metodologia?
  
4. Você implantaria a metodologia em sua empresa?
  
5. Livre para comentários pós/contras

## ANEXO A – BASE DE CONHECIMENTO

A seguir, é apresentada a base de conhecimento que foi utilizada no estudo de caso, demonstrando qual documentação foi fornecida pela empresa cliente e como ela ficou estruturada, após o término do estudo, sendo incrementado a ela novos conteúdos pela própria empresa cliente.

Figura 18 - Base de Conhecimento Página 1

<b>Nota Fiscal Eletrônica</b>	Emissão: 01/10/2019	
	Informativo ao Cliente	
	Versão:1.1	Data: 04/10/2019 Pág. 1 / 10
	Elaborado por: Empresa Fornecedor	
Revisado por: Operador X – Empresa Cliente		
<b>Conteúdo</b>		
Verificações iniciais para implantação da NFS-e no Via Imob _____		2
1. Prefeitura Municipal _____		2
1.1.	Web Service _____	2
1.2.	RPS – Recibo provisório de Serviço _____	2
2. Certificado Digital _____		2
2.1.	Certificado digital _____	2
Ambientes para emissão da NFS-e _____		3
1. Emissão em ambiente de Homologação _____		3
2. Emissão em ambiente de Produção _____		3
Cadastros no sistema Via Imob _____		3
1. Cadastros de pessoas _____		3
1.1.	Notas de Locação - Cadastro dos locadores _____	3
1.2.	Notas de Condomínio - Cadastro dos condomínios _____	4
2. Cadastros de municípios _____		6
Geração no sistema Via Imob _____		7
1. Geração de nota fiscal _____		7
Transmissão no sistema Via Imob _____		7
1. Manutenção de nota fiscal _____		7
Cuidados a observar nos cadastros _____		8

Figura 19 - Base de Conhecimento Página 2

<b>Nota Fiscal Eletrônica</b>	Emissão: 01/10/2019		
	Informativo ao Cliente		
	Versão:1.1	Data: 04/10/2019	Pág. 2 / 10
	Elaborado por: Empresa Fornecedora		
	Revisado por: Operador X – Empresa Cliente		

A Nota Fiscal de Serviços Eletrônica - NFS-e é o documento emitido e armazenado eletronicamente em sistema próprio da Prefeitura, com o objetivo de registrar as operações relativas à prestação de serviços. O sistema Via Imob tem uma opção de Faturamento que permite a emissão de NFS-e referentes ao módulo de Locação, Condomínio e emissão de Notas Avulsas. Apresentamos neste material os requisitos necessários para que o processo de emissão das notas seja feito pelo sistema e as informações necessárias nos cadastros envolvidos.

### Verificações iniciais para implantação da NFS-e no Via Imob

#### 1. Prefeitura Municipal

##### 1.1. Web Service

Para iniciar a emissão de NFS-e pelo sistema Via Imob é preciso protocolar pedido na Prefeitura municipal para uso do web service, informando que será feita emissão das notas pelo sistema próprio.

##### 1.1.1. Liberação do ambiente de Homologação:

é preciso saber o **Login e senha** de acesso ao portal de Homologação das NFS-e. Estes dados serão usados na etapa de teste da NFS-e. Este processo é de **responsabilidade da imobiliária/administradora** e é solicitado junto à Prefeitura.

##### 1.1.2. Liberação do ambiente de Produção:

é preciso saber o **Login e senha** de acesso ao portal de Produção das NFS-e. Estes dados serão usados a partir do momento em que começar a ser usada a NFS-e em produção. Este processo é de **responsabilidade da imobiliária/administradora** e é solicitado junto à Prefeitura.

##### 1.2. RPS – Recibo provisório de Serviço

Quando se usa um programa como o Via Imob para emissão de NFS-e, em alguns municípios é obrigatório o uso de RPS. Nestes casos é necessário solicitar a liberação de uma quantidade de RPS para o ambiente de Teste e depois para o ambiente de Homologação. Este processo é de **responsabilidade da imobiliária/administradora** e é feito junto à Prefeitura.

#### 2. Certificado Digital

##### 2.1. Certificado digital

Certificado digital é o documento eletrônico de identidade emitido por Autoridade Certificadora credenciada que certifica a autenticidade dos emissores e destinatários dos documentos e dados que trafegam numa rede de comunicação, bem como assegura a privacidade e a inviolabilidade destes. Os certificados digitais utilizados no sistema da NFS-e podem ser do tipo A1 ou A3. O certificado deverá estar instalado/configurado na máquina que fará a transmissão da NFE-s ao portal da Prefeitura. Este processo é de **responsabilidade da imobiliária/administradora** e deverá estar pronto antes de começarem os testes da NFS-e.

Figura 20 - Base de Conhecimento Página 3

<b>Nota Fiscal Eletrônica</b>	Emissão: 01/10/2019		
	Informativo ao Cliente		
	Versão:1.1	Data: 04/10/2019	Pág. 3 / 10
	Elaborado por: Empresa Fornecedora		
	Revisado por: Operador X – Empresa Cliente		

**Ambientes para emissão da NFS-e**

- 1. Emissão em ambiente de Homologação**

Depois que as verificações citadas acima estiverem ok e o sistema estiver configurado é iniciado o processo de emissão das notas em homologação (teste).

Geralmente as prefeituras exigem gerar 05 (cinco) notas em ambiente de homologação. Depois de validadas estas notas são liberadas o ambiente de Produção.
- 2. Emissão em ambiente de Produção**

Quando é liberado o ambiente de Produção na Prefeitura é feita a alteração no sistema Via Imob para que as notas sejam emitidas neste ambiente.

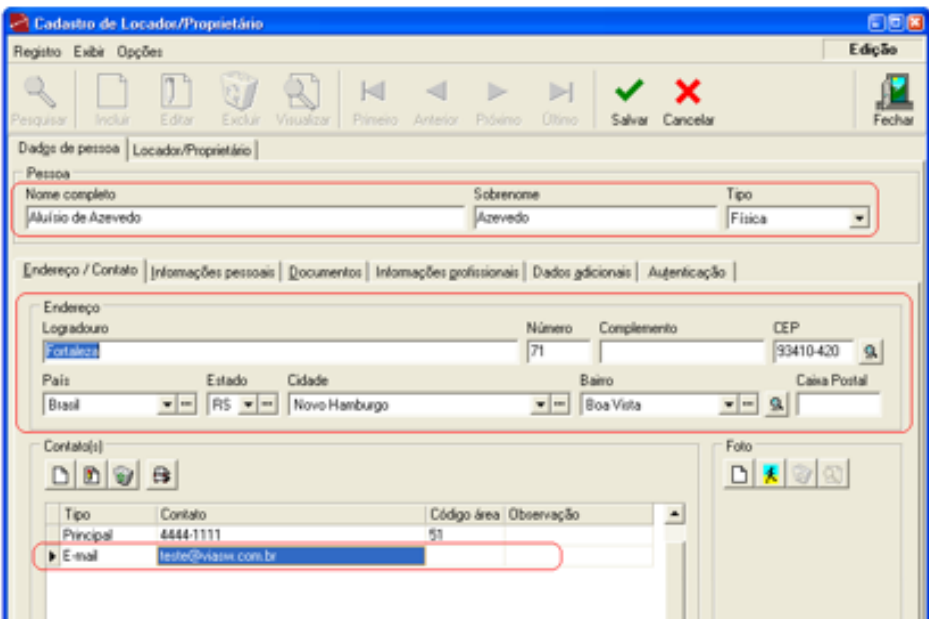
A partir deste momento a NFS-e emitida através do sistema tem valor fiscal e está liberada para uso.

**Cadastros no sistema Via Imob**

- 1. Cadastros de pessoas**
  - 1.1. Notas de Locação - Cadastro dos locadores**

O cadastro dos locadores precisa estar completo, contendo as seguintes informações:

    - 1.1.1. Aba Dados de Pessoa / Endereço-Contato**
      - 1.1.1.1. Nome completo:** informar o nome completo no caso de cadastro de pessoa física e a razão social no caso de pessoa jurídica.
      - 1.1.1.2. Endereço:** preencher o endereço completo, contendo logradouro, número e CEP. Também é preciso informar o país, estado, cidade e bairro.
      - 1.1.1.3. E-mail:** este item é opcional e pode ser informado no campo Contato do cadastro



- 1.1.2. Aba Dados de Pessoa / Documentos (locador pessoa física)**
  - 1.1.2.1. CPF:** informar o CPF do locador pessoa física



Figura 21 - Base de Conhecimento Página 4

<b>Nota Fiscal Eletrônica</b>		Emissão: 01/10/2019		
		Informativo ao Cliente		
		Versão:1.1	Data: 04/10/2019	Pág. 4 / 10
		Elaborado por: Empresa Fornecedora		
		Revisado por: Operador X – Empresa Cliente		

**1.1.3. Aba Dados de Pessoa / Informações comerciais (locador pessoa jurídica)**

**1.1.3.1. CNPJ: informar o CNPJ do locador pessoa jurídica**

**1.1.4. Aba Locador - Proprietário / Principal (locador pessoa jurídica)**

**1.1.4.1. Inscrição municipal: pode ser informada para os locadores que são pessoa jurídica.**  
Este campo só é exigido na emissão das NFS-e de Santa Maria, nos demais municípios é opcional.

**1.2. Notas de Condomínio - Cadastro dos condomínios**  
O cadastro dos condomínios precisa estar completo, contendo as seguintes informações:

**1.2.1. Aba Dados de Pessoa / Endereço-Contato**

**1.2.1.1. Nome completo: informar a razão social completa do condomínio.**

Figura 22 - Base de Conhecimento Página 5

<b>Nota Fiscal Eletrônica</b>	Emissão: 01/10/2019	
	Informativo ao Cliente	
	Versão:1.1	Data: 04/10/2019 Pág. 5 / 10
	Elaborado por: Empresa Fornecedora	
	Revisado por: Operador X – Empresa Cliente	

**1.2.1.2. Endereço:** preencher o endereço completo, contendo logradouro, número e CEP. Também é preciso informar o país, estado, cidade e bairro.

**1.2.1.3. E-mail:** este item é opcional e pode ser informado no campo Contato do cadastro

**1.2.2. Aba Dados de Pessoa / Informações comerciais**

**1.2.2.1. CNPJ:** informar o CNPJ do locador pessoa jurídica

**1.2.3. Aba Condomínio - Cadastro**

**1.2.3.1. Inscrição municipal:** Este campo só é exigido na emissão das NFS-e de Santa Maria, nos demais municípios é opcional.

Figura 23 - Base de Conhecimento Página 6

<b>Nota Fiscal Eletrônica</b>	Emissão: 01/10/2019	
	Informativo ao Cliente	
	Versão:1.1	Data: 04/10/2019
	Pág. 6 / 10	
Elaborado por: Empresa Fornecedora		
Revisado por: Operador X – Empresa Cliente		

## 2. Cadastros de municípios

É necessário informar o código do IBGE no cadastro das cidades das pessoas para as quais será feita emissão de nota fiscal.

Esta informação pode ser encontrada no cadastro das Cidades.

Localizar a cidade que terá o código ajustado e clicar em Editar.

The screenshot shows a window titled 'Cadastro de localidades' with tabs for 'Países', 'Estados', 'Cidades', and 'Bairros'. The 'Cidades' tab is active. Below the tabs, there are dropdown menus for 'País' (set to 'Brasil') and 'Estado' (set to 'RS'). A table lists several cities: Alegrete, Canoas, Esteio, Novo Hamburgo (highlighted), Porto Alegre, Santa Cruz do Sul, and São Leopoldo. Each row has columns for 'Nome da cidade', 'CEP', 'Código IBGE', and 'Código INEP'. At the bottom, there are 'OK' and 'Cancel' buttons.

Informar o código no campo correspondente e clicar em Ok.

This screenshot shows the same 'Cadastro de localidades' window, but with a smaller dialog box titled 'Cadastro de cidade' overlaid on top. The dialog has a 'Nome' field containing 'Novo Hamburgo' and three input fields: 'CEP', 'Cód. IBGE', and 'Cód. INEP'. The 'Cód. IBGE' field is highlighted with a red box and contains the value '4313409'. The dialog has 'OK' and 'Cancelar' buttons. The background window shows 'Novo Hamburgo' selected in the city list.

O código de cada município pode ser pesquisado através do link:

<http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/areaterritorial/area.shtm>

Figura 24 - Base de Conhecimento Página 7

<b>Nota Fiscal Eletrônica</b>	Emissão: 01/10/2019		
	Informativo ao Cliente		
	Versão:1.1	Data: 04/10/2019	Pág. 7 / 10
	Elaborado por: Empresa Fornecedora		
	Revisado por: Operador X – Empresa Cliente		

### Geração no sistema Via Imob

#### 1. Geração de nota fiscal

Na tela de manutenção de geração de nota fiscal, deve ser selecionado no campo Emissão a data atual, ou seja, a data do dia.

No campo mês/ano se refere a competência do serviço prestado.

Marcar no campo Tipo pessoa locador ambos

Geração nota fiscal X

Emissão	Mês/Ano
01/10/2019	10/2019 ...

Nota fiscal	
Série	Número
NF	99059

Tipo pessoa locador		
<input type="radio"/> Física	<input type="radio"/> Jurídica	<input checked="" type="radio"/> Ambos

Figura 25 - Base de Conhecimento Página 8

<b>Nota Fiscal Eletrônica</b>	Emissão: 01/10/2019		
	Informativo ao Cliente		
	Versão:1.1	Data: 04/10/2019	Pág. 8 / 10
	Elaborado por: Empresa Fornecedora		
	Revisado por: Operador X – Empresa Cliente		

**Transmissão no sistema Via Imob**

**1. Manutenção de nota fiscal**

Na tela de manutenção de nota fiscal, deve ser selecionado a mesma no canto esquerdo e em seguida clicar no botão NFS-e no canto direito, selecionando a opção Enviar e Consultar.

Aguardar retornar mensagem de Transmissão com Sucesso.

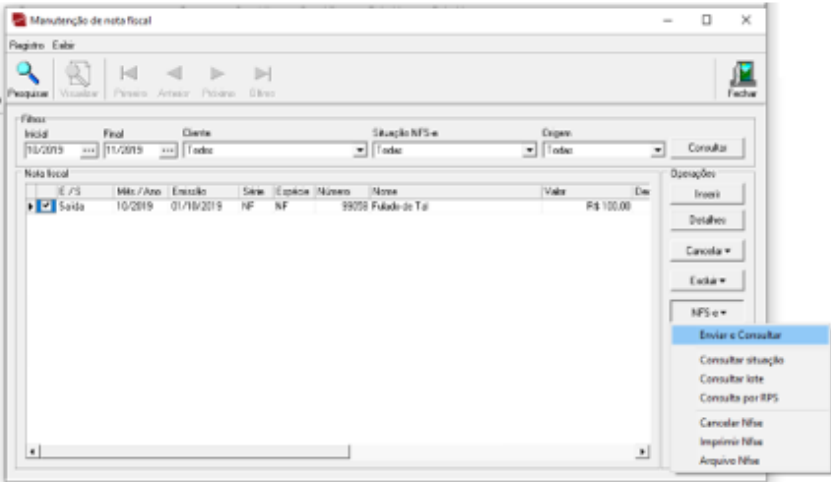


Figura 26 - Base de Conhecimento Página 9

<b>Nota Fiscal Eletrônica</b>	Emissão: 01/10/2019		
	Informativo ao Cliente		
	Versão: 1.1	Data: 04/10/2019	Pág. 9 / 10
	Elaborado por: Empresa Fornecedora		
	Revisado por: Operador X – Empresa Cliente		

**Cuidados a observar nos cadastros**

Para emissão das notas não podem faltar as seguintes informações, conforme marcação na imagem abaixo:

- Nome/Razão Social Completo do locador;
- CPF/CNPJ do mesmo (que é informado na aba informações pessoais);
- Endereço com CEP (não pode ficar o CEP em branco)
- Município
- UF
- E-mail (este item é opcional)

Figura 27 - Base de Conhecimento Página 10

<h2>Nota Fiscal Eletrônica</h2>	Emissão: 01/10/2019	
	Informativo ao Cliente	
	Versão:1.1	Data: 04/10/2019
	Pág. 10 / 11	
	Elaborado por: Empresa Fornecedora	
Revisado por: Operador X – Empresa Cliente		

- Código Município IBGE: é necessário informar esse código no cadastro das cidades dos locadores para os quais é emitida nota fiscal. (No layout padrão ABRASF o nome desse campo é Codigomunicipio).

The screenshot shows the 'Cadastro de localidades' window with the following details:

- País: Brasil
- Estado: RS
- Nome da cidade: Carlos Barbosa, Casca, Castil, Calui, Caxias Do Sul, Chap, Char, Chini, Chui, Cidac, Cideira
- CEP: -
- Código IBGE: -
- Código INEP: -

- InscricaoMunicipal : Inscrição Municipal demais é opcional);

The screenshot shows the 'Cadastro de Locador/Proprietário' window with the following details:

- Registo: Exibir Opções
- Busca: Pesquisar, Incluir, Editar, Excluir, Visualizar, Primeiro, Anterior, Próximo, Último
- Salvar: Salvar, Cancelar
- Fecha: Fecha
- Dados de pessoa: Locador/Proprietário
- Principal: Informações bancárias, Débito em Conta
- Dia pagamento: 12
- % Doc: 100
- % Comissão encargos: 0
- Inscrição municipal: [Redacted]
- Forma Pagamento: Doc
- Procurador: [Redacted]
- Atendente: [Redacted]
- Terceiros: [Redacted]