

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA E
GESTÃO DO CONHECIMENTO**

Helio Aisenberg Ferenhof

**UMA SISTEMÁTICA DE IDENTIFICAÇÃO DE DESPERDÍCIOS
DE CONHECIMENTO VISANDO À MELHORIA DO
PROCESSO DE CRIAÇÃO DE NOVOS SERVIÇOS**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina para a obtenção do Grau de Mestre em Gestão do Conhecimento.

Orientador: Prof. Dr. Fernando Antônio Forcellini

Co-orientador: Prof. Gregório Jean Varvakis Rados, PhD

Florianópolis

2011

Catálogo na fonte elaborada pela biblioteca da
Universidade Federal de Santa Catarina

F349s Ferenhof, Helio Aisenberg

Uma sistemática de identificação de desperdícios de conhecimento visando à melhoria do processo de criação de novos serviços [dissertação] / Helio Aisenberg Ferenhof ; orientador, Fernando Antônio Forcellini. - Florianópolis, SC, 2011.

107 p.: il., grafs., tabs.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico. Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento.

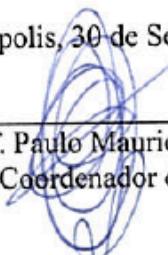
Inclui referências

1. Engenharia e gestão do conhecimento. 2. Gestão do conhecimento. 3. Gerenciamento de níveis de serviço. I. Forcellini, Fernando Antonio. II. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento. III. Título.

CDU 659.2

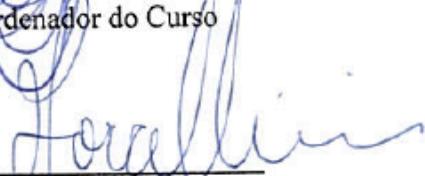
Esta Dissertação foi julgada adequada para obtenção do Título de Mestre em Gestão do Conhecimento e aprovado em sua forma final pelo Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina.

Florianópolis, 30 de Setembro de 2011.

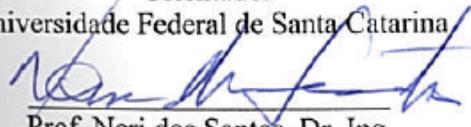


Prof. Paulo Mauricio Selig, Dr.
Coordenador do Curso

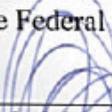
Banca Examinadora:



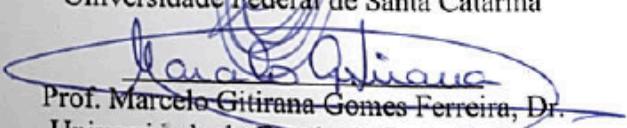
Prof. Fernando Antônio Forcellini, Dr.
Orientador
Universidade Federal de Santa Catarina



Prof. Neri dos Santos, Dr. Ing.
Universidade Federal de Santa Catarina



Prof. Paulo Mauricio Selig, Dr.
Universidade Federal de Santa Catarina



Prof. Marcelo Gitirana Gomes Ferreira, Dr.
Universidade do Estado de Santa Catarina

À todos aqueles que me acompanharam de alguma forma nesta caminhada.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço ao Professor Fernando Antônio Forcellini, pela tamanha dedicação em me orientar, por ter me guiado na lapidação deste trabalho de uma pedra bruta e em um diamante polido, pelo modo singular em expor suas opiniões sem interferir no modo que o trabalho se conduzia e, sem censurar a forma e as ideias que foram surgindo ao longo deste.

Ao meu co-orientador Professor Gregório Jean Varvakis Rados, que me aceitou de braços abertos na família NGS – Núcleo de pesquisa em Gestão para Sustentabilidade, grupo de pesquisa no qual agradeço a todos os membros que ajudaram de forma direta ou indireta neste estudo: pelas revisões, leituras, ideias, incentivos, indicações de artigos e críticas, principalmente estas; e, pela forma que me ajudou a direcionar este trabalho a atingir objetivos concretos.

Aos Professores do PPGEGC que fizeram suas luzes brilharem em suas excelentes aulas, pelo carinho, pelo apoio quando a eles recorri, fazendo com que me guiassem a alcançar mais um degrau na escada de Jacó.

Meus sinceros agradecimentos de forma especial aos gestores e funcionários da empresa, onde o estudo de caso foi realizado, pela atenção e acolhida.

Aos grupos de estudos e pesquisa que me aceitaram como membro ou agregado, aos meus coautores em tantos artigos, que me apresentaram suas ideias e visões de mundo, me ajudando a aclarar ainda mais o que é e como estabeleceu a gestão do conhecimento, trazendo a tona em nossas discussões às demais áreas da Engenharia & Gestão do Conhecimento, as mídias e a engenharia do conhecimento.

Aos meus finados avôs que me ensinaram que podemos passar pelas mais adversas situações de vida, tais como a guerra, e perder todos os bens, mas o conhecimento não pode ser roubado e com este, pode-se restabelecer.

Aos meus pais e irmã, pelo constante incentivo e apoio em minha jornada de vida, seja profissional, pessoal e principalmente acadêmica. Sempre reforçando os preceitos dos meus ancestrais, de me tornar e procurar me manter sempre, um homem justo e perfeito.

E finalmente, a todos que direta ou indiretamente contribuíram para a realização desta pesquisa.

Hey! Ho! Let's Go!

(Ramones, 1999)

RESUMO

FERENHOF, Helio Aisenberg. **Uma sistemática de identificação de desperdícios de conhecimento visando à melhoria do processo de criação de novos serviços**. 2011. 107 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, UFSC, Florianópolis, Santa Catarina, Brasil.

Em processos várias atividades são realizadas em uma sequência lógica com o objetivo de produzir um bem ou serviço, que tem valor para um grupo específico de clientes. Numa visão sistêmica das organizações, destacam-se os processos de negócios que são suportados pelos processos organizacionais e gerenciais, cujo objetivo é a criação de valor. Dentro da gama de processos que ocorrem nas empresas, este trabalho se focou no processo de criação de novos serviços, o *New Service Development (NSD)*. Neste contexto, destaca-se o problema de pesquisa associado ao desempenho destes processos, sendo que estes podem ser impactados: pela utilização ou não de conhecimentos em parte ou em todo o processo; a perda e/ou esquecimento; uso de conhecimentos que não agreguem valor para a empresa, consequentemente seus clientes. Para atingir o objetivo deste trabalho em melhorar o processo de desenvolvimento de novos serviços tendo em vista eliminar desperdícios de conhecimento, levantaram-se os principais conceitos sobre os temas: valor e desperdícios de conhecimento, desenvolvimento de novos serviços, bem como os modelos propostos pela literatura para o desenvolvimento destes, identificando os desperdícios de conhecimento e suas possíveis causas e indicando possíveis soluções. Para tal, se propõe uma sistemática para eliminação de desperdícios de conhecimento que possam ocorrer no processo de desenvolvimento de novos serviços. Sendo esta composta dos seguintes passos: mapeamento do estado atual do processo de criação de novos serviços, relacionar o processo de *NSD* mapeado com o modelo de referência, identificar sintomas e desperdícios, associar os sintomas com os desperdícios e identificar as causas e propor melhorias no processo de *NSD*. A sistemática proposta contribui, ao criar um *driver* para melhorar o processo de *NSD*, fornecendo os ingredientes necessários para prover esta melhoria, ao organizar os passos para se identificar: sintomas, desperdícios de conhecimento e suas possíveis causas, para então, propor melhorias no processo. A sistemática também

prove um melhor entendimento da própria gestão do conhecimento, trazendo à tona uma nova visão: a da busca da eliminação dos desperdícios de conhecimento.

Palavras-chave: Desperdício de conhecimento. *New Service Development*. Gestão do Conhecimento.

ABSTRACT

FERENHOF, Helio Aisenberg. **Systematic for knowledge waste identification aimed to improve the process of creating new services.** 2011. 107 p. Thesis (Master's in Engineering and Knowledge Management) - Post-Graduate Program in Engineering and Knowledge Management, UFSC, Florianópolis, Santa Catarina, Brazil.

Processes are carried out various activities in a logical sequence in order to produce a good or service that has value to a specific group of customers. In a systemic view of organizations, highlights the business processes that are supported by organizational and managerial processes, whose goal is to create value. Within the range of processes that occur within firms, this study focused on the process of creating new services, the New Service Development (NSD). In this context, the research highlight the problem associated with the performance of these processes, and these may be impacted, or not by the use of knowledge in part or in whole process, the loss and / or forgetfulness, or use knowledge that does not add value for the company, its customers consequently. To achieve the objective of this work on improving the process of developing new services in order to eliminate waste of knowledge, raised the main concepts on the themes: value and waste of knowledge, development of new services, as well as the models proposed by literature for the development of these, identifying the waste of knowledge and their possible causes and indicating possible solutions. To eliminate, these study proposes a systematic to eliminate waste of knowledge, which may occur in the process of developing new services. The systematic comprises the following steps: mapping the current state of the process of creating new services, to relate the process mapped to the phases of the reference NSD process, identifies symptoms and waste associated with the symptoms and causes waste of knowledge and proposes improvements identified in NSD process. The systematic proposed contributes by providing a driver to improve the process of NSD, creating all the necessary ingredients to provide improvement, by the way it organizes into steps to identify: symptoms, waste of knowledge and their possible causes, then, to propose improvements to the process. The systematic also provides a better understanding of knowledge management itself, bringing forth a new vision: the quest to eliminate the waste of knowledge.

Keywords: Waste of knowledge. New Service Development.
Knowledge Management.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1– Classificação de sistemas bem-serviço	25
Figura 2 – Número de publicação x área de concentração.	33
Figura 3 – Número de publicação x ano.	34
Figura 4– A equação de inovação.....	50
Figura 5– Tipos de desperdício de conhecimento.	57
Figura 6– Espiral do desperdício de conhecimento.....	60
Figura 7– Modelo de referência proposto para o <i>NSD</i>	72
Figura 8– Entradas, atividades e saídas do <i>NSD</i> referência	73
Figura 9– Estado atual do processo de <i>NSD</i> (Mapa 1).	83
Figura 10– Estado atual do processo de <i>NSD</i> associado às fases do modelo de referência (Mapa 2).	84

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Processo de <i>NSD</i>	41
Quadro 2 – Espalhar/Scatter e seu efeito.....	58
Quadro 3 – Análise das terminologias do processo de <i>NSD</i>	65
Quadro 4 – Possíveis causas de desperdícios de conhecimento por fase no <i>NSD</i>	77
Quadro 5 – Sintomas que ocasionam desperdício de conhecimento no <i>NSD</i>	78
Quadro 6 – Sintomas que ocasionam desperdício de conhecimento por fase no <i>NSD</i>	79
Quadro 7 – Visão geral da sistemática.	80
Quadro 8 - Sintomas encontrados da empresa estudada por fase do <i>NSD</i>	85
Quadro 9– Sintomas que ocasionam desperdício de conhecimento encontrados na empresa estudada.	86
Quadro 10– Possíveis causas de desperdícios de conhecimento por fase do processo de <i>NSD</i> , encontrados na empresa.	87
Quadro 11 – Comparação quadro 8 versus quadro 6.....	88
Quadro 12 – Comparação quadro 9 versus quadro 5.....	89
Quadro 13 – Comparativo quadro 4 versus quadro 10.....	90

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Principais Autores de Serviços	35
Tabela 2- Características de Serviços	39

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

GC – Gestão do Conhecimento

MFV – Mapeamento do Fluxo de Valor

NGS – Núcleo de Gestão para Sustentabilidade

NPD – *New Product Development*

NSD – *New Service Development*

PD&I – Pesquisa Desenvolvimento & Inovação

PPGEGC – Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento

T\$Q – Tempo Cu\$to e Qualidade

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	24
1.1 APRESENTAÇÃO DO PROBLEMA DE PESQUISA.....	24
1.2 OBJETIVOS DO TRABALHO	27
1.2.1 Objetivo Geral.....	27
1.2.2 Objetivos Específicos	27
1.3 JUSTIFICATIVA	27
1.4 ADERÊNCIA AO OBJETO DE PESQUISA DO PROGRAMA PELA INTERDISCIPLINARIDADE	28
1.5 METODOLOGIA DA PESQUISA.....	29
1.6 ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO	30
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	32
2.1 BUSCA SISTEMÁTICA E EXPLORATÓRIA DA LITERATURA ...	32
2.2 <i>NEW SERVICE DEVELOPMENT - NSD</i>	36
2.3 O CONHECIMENTO	46
2.3.1 O que é conhecimento?.....	46
2.3.2 Conhecimento Organizacional	47
2.3.3 Conhecimento como vantagem competitiva: um olhar da gestão do conhecimento e inovação.....	48
2.4 VALOR E DESPÉRDÍCIO	51
2.4.1 Stakeholderse entregáveis.....	51
2.4.2 Valor	52
2.4.3 Desperdício	53
2.4.4 Desperdício de conhecimento	55
2.5 CADEIA DE VALOR.....	61
2.6 CONSIDERAÇÕES PERTINENTES À FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	61
2.6.1 Quanto ao <i>NSD</i>	61
2.6.2 Quanto ao Conhecimento.....	62

2.6.3 Quanto ao Desperdício e Valor.....	62
3 ANÁLISE DE DESPÉRDÍCIOS DE CONHECIMENTOS NO NSD	64
3.1 ANÁLISE DAS TERMINOLOGIAS	64
3.2 RELATO DESCRITIVO DA ANÁLISE.....	67
3.3 UM MODELO DE UM PROCESSO DE NSD COM FOCO NA ELIMINAÇÃO DE DESPÉRDÍCIOS DE CONHECIMENTO	71
3.4 DESPÉRDÍCIOS DE CONHECIMENTO NO PROCESSO NSD	77
3.5 SISTEMÁTICA PARA MELHORAR O PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DE NOVOS SERVIÇOS	80
3.5.1 Descrição da sistemática proposta	81
3.6 VERIFICAÇÃO DA SISTEMÁTICA EM UMA EMPRESA	82
3.6.1 Passo 1 – Mapear o estado atual.....	82
3.6.2 Passo 2 – Relacionar o processo de NSD mapeado.....	84
3.6.3 Passo 3 – Identificar sintomas e desperdícios	85
3.6.4 Passo 4 - Associar os sintomas com os desperdícios e identificar as causas	86
3.6.5 Passo 5 – Propor melhorias no processo de NSD visando à eliminação dos desperdícios	88
3.7 CONSIDERAÇÕES PERTINENTES A APLICAÇÃO DA SISTEMÁTICA	93
4 CONSIDERAÇÕES E RECOMENDAÇÕES	94
4.1 CONSIDERAÇÕES FINAIS	94
4.2 RECOMENDAÇÕES PARA TRABALHOS FUTUROS.....	95
REFERÊNCIAS.....	96
APÊNDICE A – ROTEIRO SEMIESTRUTURADO DE ENTREVISTA	103
APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	106

1 INTRODUÇÃO

Neste capítulo serão abordados os aspectos sobre a apresentação do problema de pesquisa, os objetivos, justificativa, aderência ao PPGEGC e organização do trabalho.

1.1 APRESENTAÇÃO DO PROBLEMA DE PESQUISA

Nos processos de negócios várias atividades são realizadas em uma sequência lógica, com o objetivo de produzir um bem ou serviço que tem valor para um grupo específico de clientes. Numa visão sistêmica de uma organização, destacam-se os processos de negócios que são suportados pelos processos organizacionais e gerenciais (BURLTON, 2001; DE SORDI, 2005; BARBARA, 2008).

A criação de valor é o objetivo principal e central do processo de troca econômica. Para se criar e entregar este valor, os processos inerentes à empresa como um todo devem satisfazer aos anseios dos clientes. Por outro lado, as empresas visam ao lucro e precisam estabelecer e controlar processos visando este intento, o que direciona a necessidade de melhoria contínua e inovação nos processos da empresa. Para isto, a empresa não deve fixar-se apenas nos modelos tradicionais de foco de criação de valor na produção e preço. Uma visão mais ampliada que relaciona processos, pessoas e tecnologia, deve ser empregada. Esta visão é disseminada por intermédio da mudança de um paradigma que tem como base bens tangível para uma lógica baseada em ativos intangíveis - *Goods-dominantlogicversus Service-dominantlogic*(VARGO; LUSCH, 2004; VARGO; LUSCH, 2008a; VARGO; LUSCH, 2008b; VARGO et al., 2008).

O termo produto é apontado como sendo a soma de bens e serviços. Bens são tangíveis e serviços, intangíveis(OECD, 2006). Os serviços podem ser considerados como a aplicação de competências (conhecimentos e habilidades) por uma parte em benefício de outra; tendo como fundamento o câmbio, a troca (VARGO et al., 2008). Este estudo terá como escopo apenas o serviço em si, não englobando todo o sistema bem-serviço categorizado por Tukker (2004) como a junção de um conteúdo do bem tangível, do conteúdo do serviço intangível, conforme figura 1.

Figura 1– Classificação de sistemas bem-serviço

Valor no conteúdo do bem	Sistema bem - serviço			Valor no conteúdo do serviço
	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 30%; text-align: center;">Conteúdo do bem (<i>tangível</i>)</div> <div style="width: 30%; text-align: center;">Conteúdo do serviço (<i>intangível</i>)</div> </div>			
Bem	1.Orientado para o bem	2.Orientado para o uso	3.Orientado para o resultado	Serviço
	-Relacionado ao produto. -Consultoria .	-Arrendamento -Aluguel / Compartilhamento - "Pooling"	-Gerenc. de atividade -Pagam por unid. de serviço -Resultado funcional	

Fonte: Adaptado de Tukker (2004).

Destaca-se que serviços, de acordo com Lovelock e Wright (1999) e Kotler e Keller (2006), são compostos de ativos tangíveis e intangíveis e devem ser planejados e aplicados por intermédio de um processo formalmente estabelecido, envolvendo os *stakeholders* que de acordo com estes autores são chamados de clientes. Sendo estes os agentes que definem o nível de qualidade e satisfação dos serviços, em suma, o que estes *stakeholders* desejam é serem contemplados pela prestação de um ótimo serviço, ou seja, eles anseiam, querem, desejam obter valor. A qualidade na prestação dos serviços impacta diretamente na imagem da empresa, por sua vez nos fatores competitivos destas, então este tema passa a ter cada vez mais importância para as empresas suportarem seus negócios.

Entretanto, os processos empresariais são geridos de forma adequada quando se utiliza um sistema capaz de entregar valor ao cliente por intermédio da integração dos processos de negócios e dos processos de apoio (WARD, 2007; FORCELLINI, 2010). O que aponta à necessidade de melhoria nestes processos. Dentre estes processos integradores, alinhado ao paradigma da lógica de serviço dominante, destaca-se o desenvolvimento de novos serviços, o *New Service Development – NSD*. Processo este que visa o desenvolvimento de produtos intangíveis denominados serviços, que são novos para o

fornecedor (JOHNE; STOREY, 1998). Este tem surgido de maneira estratégica para apoiar os processos de negócios da empresa. Assim, o processo de desenvolvimento de serviços é apontado como um caminho para agregar valor à organização (JOHNE; STOREY, 1998; VARGO; LUSCH, 2008a; VARGO; LUSCH, 2008b; VARGO et al., 2008; STOREY; HULL, 2010). Entregar valor para diversos autores é gerenciar tempo, custo e qualidade - T\$Q¹ (TUMAN, 1983; THIRY, 2002; PMBOK, 2008; KERZNER, 2009). Para outros, agregar valor é gerenciar conhecimento (PORTER, 1980; CHOO, 1996; DAVENPORT; PRUSAK, 1998; NONAKA; TAKEUCHI, 1997; NONAKA et al., 2000; MARR et al., 2003).

Locher (2008) aponta que muitas vezes o conhecimento não é gerido de maneira adequada e é desperdiçado, pois, para ele, é mais fácil “reinventar a roda” do que identificar, localizar e reutilizar o *design* de um bem ou serviço já existente. Este reinventar desperdiça o conhecimento já existente impactando diretamente em T\$Q. Todavia, gerenciar conhecimento não trata apenas de gerir ativos de conhecimento, mas também da gestão dos processos que atuam sobre estes ativos, que incluem desenvolver, preservar, utilizar e compartilhar conhecimento (MACINTOSH, 1997).

A diferença entre lucratividade ou não lucratividade operacional, na visão de Ward (2007), está diretamente ligada a quanto “usável” é o conhecimento criado e disseminado em processos de desenvolvimento. Para o mesmo autor, o principal desperdício no desenvolvimento está relacionado ao conhecimento e não a transformação física resultante desse processo. As palavras de Bauch (2004), apontam que dependendo do grau de desperdício, pode-se impactar diretamente a eficácia e eficiência do desenvolvimento, e, portanto, nas metas relativas a tempo, custo e qualidade.

Neste contexto apresentado, destaca-se que o problema de pesquisa está associado ao desempenho desses processos, que nesses, podem ser impactados pela utilização ou não de conhecimentos em parte ou em todo o processo, a perda e/ou esquecimento ou usar conhecimento que não agregue valor para a empresa, conseqüentemente seus clientes. Estes impactos podem reduzir a capacidade competitiva da empresa. Em suma, o que a empresa sabe, é o que ela usa em seus processos produtivos.

Sendo assim, define-se a questão de pesquisa: Como melhorar o processo de desenvolvimento de serviços, tendo em vista eliminar

¹Sigla criada pelo autor para representar tempo, custo “\$” e qualidade.

desperdícios de conhecimento neste processo? Para responder esta indagação definiram-se os objetivos deste trabalho listados na sequência.

1.2 OBJETIVOS DO TRABALHO

Em vista da problematização apresentada e do problema de pesquisa proposto, formulam-se os seguintes objetivos:

1.2.1 Objetivo Geral

Propor uma sistemática para melhorar o processo de desenvolvimento de novos serviços tendo em vista eliminar desperdícios de conhecimento.

1.2.2 Objetivos Específicos

- a) Levantar os principais modelos de *NSD* existentes analisando a partir da perspectiva da eliminação do desperdício de conhecimento.
- b) Identificar os desperdícios de conhecimento que ocorrem no processo de desenvolvimento de novos serviços e suas possíveis causas.
- c) Verificar a aplicabilidade da sistemática em uma empresa.

1.3 JUSTIFICATIVA

As empresas procuram estar à frente no seu segmento, ou se manter no mercado. Para isto faz-se necessário obter diferencial competitivo, passando a ter que aprimorar continuamente suas estratégias de gestão. Uma dessas está diretamente associada a quão inovadores são seus processos produtivos e quão bem geridos eles são, resultando no lançamento de novos bens e serviços com tempo e custos menores e qualidade igual ou superior aos anteriormente produzidos. Para isto, o conhecimento é fundamental e o seu desperdício um fator

impactante em tempo, custo e qualidade (BAUCH, 2004; WARD, 2007; LOCHER, 2008).

A partir do conhecimento, as organizações estão procurando melhorar continuamente seus processos e produtos (CARRION et al., 2004). Entende-se que, esta busca por melhoria contínua nos processos de desenvolvimentos de bens e serviços, está associada ao desejo da organização em se manter no mercado e/ou expandir suas fronteiras. Uma das maneiras de tratar esse dilema é utilizando-se os conhecimentos como vantagem competitiva, com base nos conceitos de inovação, o que pode auxiliar a criação de novos bens, serviços e processos que suportem a empresa como um todo.

Sendo assim, conforme as empresas adotam o processo de desenvolvimento de produto, sejam bens ou serviços, como uma estratégia competitiva, faz-se necessário aderir a uma cultura empresarial voltada à inovação, por intermédio de um grupo de pessoas capazes de lidar e prever o novo, transformar ideias em processos, em tecnologia e em bens e serviços (DRUCKER, 2003).

Diante do exposto, justifica-se a intenção dessa pesquisa em contribuir com uma sistemática que busca eliminar os desperdícios de conhecimento em processos de desenvolvimento de novos serviços. Busca-se efetuar melhorias no processo, afim de que este flua de maneira adequada e contínua levando em consideração o tempo, o custo e a qualidade do serviço a ser prestado.

1.4 ADERÊNCIA AO OBJETO DE PESQUISA DO PROGRAMA PELA INTERDISCIPLINARIDADE

Decisões estratégicas têm cunho interdisciplinar (PORTER, 1980; CHOO, 1996; DAVENPORT; PRUSAK, 1998; NONAKA; TAKEUCHI, 1997; NONAKA et al., 2000) ao decidir: que tipo, forma e maneira que se devem desenvolver novos serviços, o que envolve várias áreas de negócios dentro de uma organização, vários conhecimentos, habilidades e técnicas, interagindo com diversos *stakeholders* (FORCELLINI, 2010).

Para tal, a Gestão do Conhecimento (GC) é peça fundamental para articular de forma ordenada modos a trazer valor para a empresa, de forma a buscar a eliminação de desperdícios. Haja vista que a GC é um sistema essencialmente gerencial, alinhado a excelência organizacional para a obtenção de vantagens competitivas por intermédio dos processos de identificação, organização, explicitação e

disseminação do conhecimento que existe de forma não estruturada dentro das organizações (TURBAN et al., 2004).

Essa pesquisa está inserida na área de Gestão do Conhecimento do Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento - PPGEKC, uma vez que está centrada no sistema composto pelos três eixos fundamentais da gestão do conhecimento: processos, pessoas e tecnologia. Tendo como base este sistema, o presente trabalho tem o intuito de melhorar o processo de desenvolvimento de novos serviços, em busca de eliminar o desperdício de conhecimento. Haja vista à compreensão e a importância de um ponto fundamental, que transformações estão ocorrendo na sociedade atual e que estão conduzindo a humanidade da era industrial para a era do conhecimento, visto que, na era do conhecimento o capital não é mais o fator de produção e sim o conhecimento (DOS SANTOS, 2010).

1.5 METODOLOGIA DA PESQUISA

Para atingir o objetivo deste trabalho em levantar os principais conceitos sobre os temas, valor e desperdícios de conhecimento, desenvolvimento de novos serviços, bem como os modelos propostos pela literatura para o desenvolvimento destes, identificando os desperdícios de conhecimento e suas possíveis causas, indicando possíveis soluções, cinco etapas foram estipuladas sendo estas:

- Etapa 1 – pesquisa bibliográfica;
- Etapa 2 – caracterização do modelo;
- Etapa 3 – identificação dos desperdícios;
- Etapa 4 – sintomas e causas dos desperdícios;
- Etapa 5 – sistemática para apontar possíveis soluções;
- Etapa 6 – verificação da sistemática proposta.

Ao seguir estas etapas, pode-se caracterizar esta pesquisa quanto à natureza, como sendo uma pesquisa aplicada, pois gera conhecimentos para aplicação prática dirigida à solução de problemas específicos. Por sua vez, a abordagem trabalhada, se caracteriza como uma pesquisa qualitativa, por buscar de uma forma sistemática, a definição de como proceder na pesquisa. De acordo com Merriam (1998), a pesquisa qualitativa envolve compreensão de um evento em seu ambiente natural; trabalho de campo; e resulta de um produto descritivo.

Quanto aos objetivos, é uma pesquisa Descritiva e Exploratória, por envolver coletas de dados, estudos de caso e análises segundo Gil (2002). A pesquisa científica precisa deixar claro também, qual seu posicionamento frente ao desenvolvimento teórico e, neste caso, a pesquisa se caracteriza como descritiva por envolver o uso de técnicas padronizadas de coleta de dados: questionário e observação sistemática, assumindo a forma de levantamento. Para Gil (2002), na pesquisa descritiva procura-se estabelecer relações entre variáveis e conceitos a serem estudados, abordando características técnicas, humanas e tecnológicas.

Além dessas classificações de pesquisa, este trabalho científico utilizará o método dedutivo, que na visão de Marconi e Lakatos (2001) tem como escopo esclarecer o conteúdo das premissas abordadas, partindo de um contexto geral para o específico, possibilitando de uma melhor forma suportar conclusões obtidas.

Assim, esta pesquisa é iniciada por intermédio de uma busca sistemática de literatura, apresentando os conceitos de desenvolvimento de novos serviços, que possuam uma ligação com a gestão do conhecimento. Ademais, os conceitos transversais a essa pesquisa são apresentados através de revisão bibliográfica histórica, abrangendo os temas conhecimento, gestão do conhecimento, conhecimento como vantagem competitiva, inovação, valor, desperdício e desperdício de conhecimento.

1.6 ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

Essa dissertação é composta por quatro capítulos, sendo o Capítulo 1 dedicado a apresentar a problemática de pesquisa, os objetivos que se pretende alcançar, bem como a justificativa da pesquisa, sua aderência ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, e a metodologia da pesquisa utilizada.

No Capítulo 2, é realizada a busca sistemática e exploratória da literatura e em seguida é apresentado o levantamento estado da arte sobre o processo de criação de novos serviços o *New Service Development (NSD)*. Também são elencados demais conceitos pertinentes ao tema, tais como: conhecimento, gestão do conhecimento, valor e desperdício de conhecimento, obtidos por intermédio de revisão bibliográfica histórica da literatura.

O Capítulo 3 apresenta a análise dos modelos de *NSD* efetuados pelo autor, resultando na sistemática proposta.

Fechando com as discussões pertinentes ao explicitado durante o arcabouço teórico, juntamente com as considerações discutidas, o Capítulo 4 encerra este trabalho de pesquisa tecendo as considerações finais, bem como as indicações para trabalhos futuros.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Para conseguir alcançar os objetivos deste estudo, se buscou junto à literatura os temas: *new service development*; o conhecimento; conhecimento organizacional; conhecimento como vantagem competitiva; valor e desperdício; *stakeholders* e entregáveis; desperdício de conhecimento e; cadeia de valor, para formar o arcabouço teórico que da sustentação a este trabalho.

2.1 BUSCA SISTEMÁTICA E EXPLORATÓRIA DA LITERATURA

Para se levantar o estado da arte sobre o processo de criação de novos serviços, o *New Service Development (NSD)*, foi utilizada a busca sistemática de literatura. Os descritores aplicados foram: “*Knowledge Management*” e “*New Service Development*”. Para a coleta de dados seguiu-se os seguintes critérios de inclusão e exclusão:

1. Artigos que trazem a relação entre gestão do conhecimento e o processo de criação de novos serviços;

O procedimento de localizar e selecionar os estudos potenciais nas bases de dados *Scopus* foi:

- a) Seleção de artigos que contenham ou no título, ou no resumo, ou nas palavras-chave do artigo, os descritores definidos;
- b) Busca por tipo de documento: *article*;
- c) Seleção de artigos disponíveis e que contenham texto na íntegra;
- d) Realização de nova triagem, conforme os critérios de inclusão.

De acordo com a Colaboração Cochrane (CLARKE; OXMAN, 2000), é indicado que as etapas para se fazer um revisão sistemática são: planejamento, execução, análise e relatoria. Sendo assim, o presente estudo respeitou todos estas etapas.

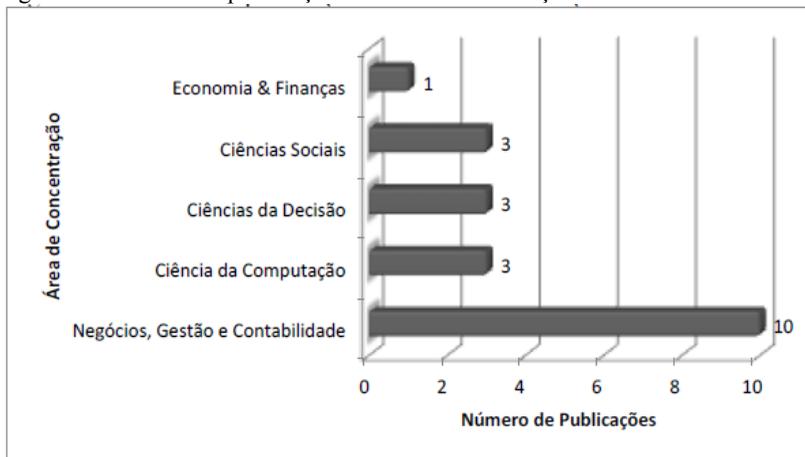
É possível identificar, avaliar e interpretar por intermédio da revisão sistemática: o que fora pesquisado de antemão; o que é relevante; e o que está disponível nas bases de dados, agrupando de forma organizada resultados de pesquisas prévias auxiliando no

esclarecimento de diferenças encontradas entre estudos primários que investigam a mesma questão (KITCHENHAM, 2004).

A base *Scopus* foi escolhida, pois esta permite “uma visão multidisciplinar e integrada de fontes relevantes para a pesquisa bibliográfica sistemática” (FREIRE, 2010).

Na busca utilizando os descritores: *knowledge management* e *new service development* por intermédio da *query* (TITLE-ABS-KEY ("knowledge management") AND DOCTYPE (ar)) AND ("new service development") obteve-se o retorno de 10 documentos que trazem os conceitos do processo de criação de novos serviços associados aos de gestão do conhecimento, nas áreas: Negócios, Gestão e Contabilidade, Ciência da Computação, Ciências da Decisão, Ciências Sociais, e, Economia e Finanças. A figura 2 mostra a distribuição de número de artigos encontrados na busca realizada, consolidado nas áreas de concentração.

Figura 2 – Número de publicação x área de concentração.

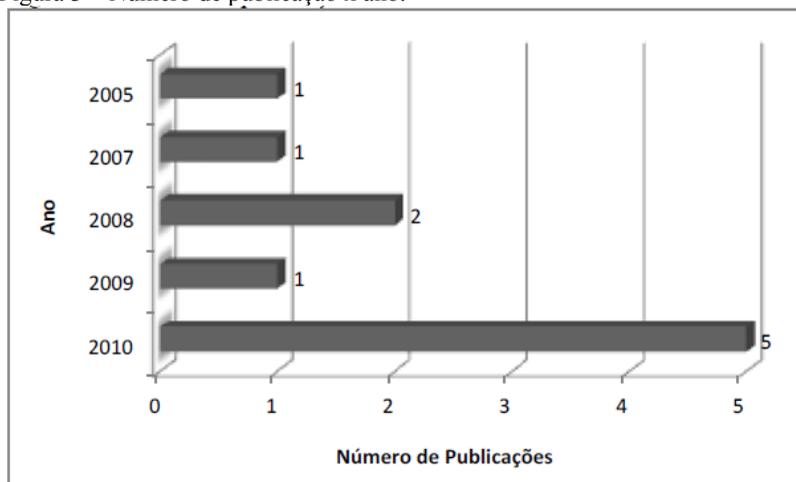


Fonte: Base de dados *Scopus*.

Assim, verifica-se que dos 10 artigos resultantes da busca, quando consolidados nas cinco principais áreas de concentração, resultaram em 1 artigo que é oriundo da Economia & Finanças, 10 de Negócios, Gestão e Contabilidade, 3 da Ciência da Computação, 3 das Ciências Sociais e 3 das Ciências da Decisão, totalizando 17 artigos. Destaca-se que um ou mais artigos podem ser considerados pertencentes a mais de uma área de concentração.

A figura 3 aponta o histórico de publicações com base na *query* final resultante da busca pelas palavras chaves.

Figura 3 – Número de publicação x ano.



Fonte: Base de dados *Scopus*.

Além destes, buscas exploratórias na base de dados foram executadas com intuito de aclarar mais o tema *new service development*, no qual 20 documentos foram estudados a fundo. Ambas as buscas, foram analisadas para construção dos resultados, que culminou na tabela 1, que apresenta os principais autores relacionados à área de serviços.

Tabela 1- Principais Autores de Serviços

Autores	Ano
REICHHELD, F.F.; SASSER, W.E.	1990
DE BRENTANI, U.	1991
EASINGWOOD, C.; PERCIVAL, J.	1993
EDGETT, S.	1994
EDVARDSSON, B.; OLSSON, J.	1996
BITNER, M.J.; FARANDA, W.T.; HUBBERT, A.R.; ZEITHAML, V.A.	1997
BITRAN, G.; PEDROSA, L. A.	1998
JOHNE, A.; STOREY, C.	1998
LOVELOCK, C.H.; WRIGHT, L.	1998
FITZSIMMONS, J.A.; FITZSIMMONS, M.J.	2000
GRÖNROOS, C.	2000
ALAM, I.; PERRY, C.	2002
BERRY, L.L.; CARBONE, L.P.; HAECKEL, S.H.	2002
MENOR, L.J.; TATIKONDA, M.V.; SAMPSON, S.E.	2002
BULLINGER, H. J.; FAHNRICH, K. P.; MEIREN, T.	2003
SCHMITT, B.	2003
LOVELOCK, C.; GUMMESSON, E.	2004
TUKKER, A.	2004
VARGO, S.; LUSCH, R.F.	2004
MELLO, C. H. P.; COSTA NETO, P. L. D. O.; TURRIONI, J. B.	2006
SHEKAR, A.	2007
VARGO, S.; LUSCH, R.	2008a
VARGO, S.; LUSCH, R.	2008b
VARGO, STEPHEN L.; MAGLIO, P. P.; AKAKA, M. A.	2008
REINOSO, M; LERSVIRIJAJITT, S; KHAN, N; CHOONTHIAN, W; LAOSIRIPORNWATTANA, P	2009
JAW, CHYI; LO, JYUE-YU; LIN, YI-HSING	2010

Fonte: Autoria própria.

Assim, a abordagem metodológica adotada caracteriza-se como um estudo exploratório e descritivo, feito mediante a busca sistemática da literatura.

Para fins de confiabilidade e repetibilidade do método, o autor do presente estudo informa que as buscas foram efetuadas na data 21/01/2011. Novos documentos podem aparecer nas futuras buscas, por serem inseridos na base após a data da busca.

2.2 NEW SERVICE DEVELOPMENT - NSD

Para uma empresa se manter no mercado, é necessário entender suas necessidades e dos seus clientes, aumentando a probabilidade de sucesso de comercialização, assim, torna-se fundamental entender os conceitos de serviço, marketing de serviço, e a diferença entre processo de desenvolvimento de novos serviços, em inglês *new service development (NSD)* e processo de desenvolvimento de novos produtos, em inglês *new product development (NPD)* (REINOSO et al., 2009).

Johne e Storey(1998) apontam definições esclarecedoras sobre o tema:

- Desenvolvimento de novos produtos (*NPD*) é o desenvolvimento de produtos tangíveis que são novos para o fornecedor. Às vezes *NPD* é expandido para incluir desenvolvimento de novos serviços (*NSD*).
- Desenvolvimento de novos serviços (*NSD*) é o desenvolvimento de produtos de serviço que são novos para o fornecedor.
- O produto do serviço (o que é prestado pelo serviço) é predominantemente intangível; são os atributos fundamentais que os clientes compram.
- Desenvolvimento de produto / inovação, é a criação (ou melhoria) de produtos tangíveis (bens) ou serviços.
- Desenvolvimento da oferta é o desenvolvimento pelo fornecedor de atributos principais de produtos (ou serviços), além do desenvolvimento dos processos pelos quais o produto (ou serviço) é avaliado, comprado e consumido.

O desenvolvimento de novos serviços deve ser diferente do de novos produtos, pois os dois têm características inatas que devem ser abordadas durante o processo de desenvolvimento (DE BRENTANI, 1991). Serviço pode ser definido como a aplicação de competências especializadas (conhecimentos e habilidades dos recursos operantes), através de atos, performance e processos, para o benefício de outra entidade ou da própria entidade (VARGO; LUSCH, 2008a). Deve-se destacar que bens e serviços não são mutuamente exclusivos (intangível versus tangível) ambos são um subconjunto de um domínio comum: produto (VARGO; LUSCH, 2004). Do ponto de vista da oferta e de compra, John e Storey(1998) afirmam que sem dúvida há diferenças importantes entre o desenvolvimento de um serviço intangível e o

desenvolvimento de um produto tangível que são apontadas em três categorias principais (JOHNE; STOREY, 1998, p. 187, traduzido pelo autor), como seguem:

1) intangibilidade: serviços são predominantemente intangíveis; serviços são predominantemente processos ao invés de "coisas". A intangibilidade tem importantes consequências operacionais: por exemplo, produtos intangíveis são especialmente difíceis de teste de conceito. A dificuldade decorre da intangibilidade porque os serviços são processos e não entidades físicas. Os serviços podem ser mais facilmente modificados de que produtos físicos ou processos físicos.

Assim, as alterações à oferta de serviços podem ser feitas de forma relativamente rápida e fácil, por trabalhadores de serviços individuais sem contrato de gestão, ou de aprendizagem organizacional adequada. Modificações feitas dessa maneira podem ser feitas à custa da qualidade do serviço ao cliente.

Uma dificuldade adicional resultante da intangibilidade é que a evolução pode ser facilmente copiada pelos concorrentes. E, porque a evolução de serviços não é patenteável, a cópia raramente é evitável.

2) heterogeneidade: serviços muitas vezes são variáveis em qualidade, porque o serviço é comumente produzido e consumido simultaneamente. Uma vez que é criado e consumido na interface cliente-prestador, a experiência do serviço pode variar a cada vez. Ambos os funcionários e os clientes desempenham um papel na prestação de serviço. O grau de variação está diretamente ligada ao grau de padronização do serviço e a quantidade de tecnologia aplicada na interface do cliente. Os clientes de serviços se arriscam em comprar um resultado e / ou experiência que não podem avaliar plenamente antes da compra. Operacionalmente, isso exige, por exemplo, a

ênfase constante na formação e na prática pela equipe do fornecedor.

3) simultaneidade: serviços são tipicamente produzidos e consumidos simultaneamente. Isto significa que a maioria dos serviços são inerentemente perecíveis e por isso não podem ser mantidos em estoque. O planejamento da capacidade é fundamental para prestadores de serviços. A demanda pode variar bastante, ainda precisa ser cumprida imediatamente ou o padrão será perdido.

Alguns autores apontam que o **serviço** tem quatro características principais que o fazem ser diferenciado dos produtos como bens: **intangibilidade**, **inseparabilidade**, **heterogeneidade** e **perecibilidade** (DE BRENTANI, 1991; KOTLER, 2003; LOVELOCK; GUMMESSON, 2004; VARGO; LUSCH, 2004). Por sua vez, Jawet al.(2010) restringem a três as características dos serviços, visto que para os autores a característica intangível do serviço não é considerada, uma vez que esta, provavelmente contribui para a inseparabilidade. O que os levam a concluir que a natureza intangível do serviço não parece ser afetada pelo *NSD*.

Lovelock e Gummesson (2004)apresentaram uma tabela com o resumo das características de serviços apontadas pelas publicações do ano de 2003.

Com base no trabalho de Lovelock e Gummesson (2004), apresenta-se na Tabela 2 as características de serviços encontradas nesta pesquisa entre os anos de 2000 a 2010.

Tabela 2- Características de Serviços

Autores	Características de Serviços
Fitzsimmons e Fitzsimmons (2000)	Intangibilidade, coprodução com o cliente, simultaneidade, heterogeneidade e perecibilidade.
Kerinet al. (2003)	Intangibilidade, incoerência, inseparabilidade e inventário
Kotler (2003)	Intangibilidade, variabilidade, inseparabilidade, perecibilidade
Pride e Ferrell (2003)	Intangibilidade, inseparabilidade entre produção e consumo, perecibilidade, heterogeneidade, as relações são baseadas no cliente.
Solomon e Stuart (2003)	Intangibilidade, perecibilidade, inseparabilidade e variabilidade
Vargo e Luch (2004)	Intangibilidade, inseparabilidade, heterogeneidade e perecibilidade
Reinosoet al. (2009)	Intangibilidade, heterogeneidade dos clientes, perecibilidade e inseparabilidade
Jawet al. (2010)	Inseparabilidade, heterogeneidade e perecibilidade.

Fonte: Autoria própria.

O desenvolvimento de novos serviços pode levar a um melhor entendimento de requisitos particulares do mercado, agindo como facilitador para captação e descoberta de novas oportunidades. A introdução de um novo serviço, também pode ser utilizado para mudar a percepção de clientes em mercados onde a organização já atua (EASINGWOOD; PERCIVAL, 1993). Um novo serviço pode fazer com que a organização atinja uma maior satisfação geral do cliente, através do aumento do número de clientes satisfeitos, bem como aumentar a satisfação dos clientes existentes. Clientes satisfeitos fornecem referências, trazendo novos e podem estar dispostos a pagar um preço *premium* (REICHHELD; SASSER, 1990).

A natureza do serviço, ou seja, sua essência, se dá através da interação com o usuário/consumidor do serviço (BITNER et al., 1997; BITRAN; PEDROSA, 1998; JOHNE; STOREY, 1998; GRÖNROOS, 2000; ALAM; PERRY, 2002; BERRY et al., 2002; BULLINGER et al., 2003; SCHMITT, 2003; MELLO et al., 2006; SHEKAR, 2007; SMITH

et al., 2007; VARGO et al., 2008; REINOSO et al., 2009; JAW et al., 2010).

Um serviço necessariamente precisa ter uma inter-relação fornecedor/consumidor. O mesmo é gerado e consumido através desta inter-relação, quando o mesmo está sendo prestado, sendo apontado por Johne e Storey (1998) com sendo a simultaneidade. Esta interação requer uma boa comunicação e troca de conhecimentos para alinhar as expectativas e se entregar aquilo que o cliente/consumidor espera receber. Todavia, um bem pode ser produzido e estocado sem que haja essencialmente a necessidade de interação com o cliente/consumidor.

Shekar (2007) aponta que ambos, bens e serviços, tentam satisfazer as necessidades identificadas do cliente/consumidor. A satisfação destas necessidades em cada caso exige estágios de desenvolvimento para: a criação; compra; uso e; avaliação de um novo bem/serviço. O autor ainda aponta que a diferença entre serviços e bens encontra-se na inseparabilidade: sendo esta o caráter distintivo dos passos e grau de envolvimento entre o usuário/cliente e o prestador de serviço em cada etapa. Estes estágios são estabelecidos através de um processo formal, de forma a aplicar de maneira consistente o trabalho necessário para o desenvolvimento de novos bens e serviços com sucesso (EDGETT, 1994). Edvardsson e Olsson(1996) ressaltam que o resultado de um esforço de *NSD* é o processo de prestação de serviços em vez do próprio serviço.

O desenvolvimento de produtos como bens e serviços, pode se beneficiar de um processo de desenvolvimento estabelecido, buscando a reduções de custos obtidas através da reengenharia (JOHNE; STOREY, 1998). Diversos autores reforçam que quanto melhor for especificado e controlado este processo (melhoria contínua), maior será a redução de custos associados ao mesmo, e melhor será o serviço em si (BAUCH, 2004; CARRION et al., 2004; WOMACK; JONES, 2004; PRADA, 2009). Johne e Storey (1998) reforçam que o benefício de se estabelecer um processo de *NSD* pode ir além de uma simples redução de custos, podendo envolver um repensar e redesenho de todos os processos de negócios beneficiando toda a empresa.

O quadro 1 apresenta o processo de *NSD* e suas fases na visão de diversos autores, que este trabalho passará a analisar criticamente no capítulo 4.

Quadro 1– Processo de *NSD*.

Autores	Fases						
Boozet al. (1982)	Estratégia <i>Identificar a estratégia de negócios.</i>	Geração de Ideias <i>Procurar ideias que satisfaçam a estratégia.</i>	Triagem e avaliação <i>Analisar rapidamente as ideias versus objetivos organizacionais.</i>	Análise do negócio <i>Analisar detalhadamente da ideia com relação ao negócio.</i>	Desenvolvimento <i>Transformar a ideia em produto.</i>	Teste <i>Fazer uma verificação comercial para ajustes de negócios.</i>	Comercialização <i>Definir: o quando, onde, para quem e como será o lançamento.</i>
Domlly, Berry e Thompson (1985)	Orientações Estratégicas <i>Efetuar orientações comercial e financeira.</i>	Exploração <i>Geração de ideias, olhar o possível uso da tecnologia, identificar o segmento-alvo.</i>	Triagem <i>Selecionar os possíveis conceitos do serviço. Confirmar o alinhamento com estratégia organizacional e valor do serviço ao cliente.</i> Abrangência	Desenvolvimento e Teste <i>Desenvolver e testar a Infraestrutura e os processos.</i>	Introdução <i>Comercializar o serviço.</i>		
Bowers (1986)	Estratégia <i>Desenvolver uma estratégia de negócios; Desenvolver uma estratégia de serviços.</i>	Geração de Ideias <i>Criar e avaliar o conceito.</i>	Análise de Negócios <i>Desenvolver e avaliar o serviço.</i>	Teste de Marketing <i>Comercializar.</i>			

Johnson, Scheuing e Gaida (1986)	Formulação da Estratégia	Análise <i>Design do serviço e desenvolvimento do processo.</i>		Teste <i>Protótipo e processos são testados.</i>	Introdução <i>O serviço é comercializado.</i>						
Michael (1989)	Formulação de estratégia e objetivos do serviço.	Ideias <i>Geração de Ideias</i> <i>Triagem de Ideias.</i>		Estratégia <i>Análise de Negócios</i> <i>Autorização do Projeto.</i>		Design do Serviço e Teste <i>Design de Marketing e Teste;</i> <i>Teste do Serviço e Piloto do Serviço;</i> <i>Teste de Marketing.</i>		Lançamento em grande escala		Revisão Pós Lançamento	
Bitran e Pedrosa (1998)	Avaliação Estratégica	Desenvolvimento do conceito		Design do sistema		Design de componentes		Teste de Conceito e Implantação		Feedback e aprendizado	
Alam e Perry (2002)	Planejamento Estratégico	Geração de ideias	Triagem das ideias	Análise do negócio	Formulação de equipe Interfuncional	Design do serviço e do processo	Treinamento do pessoal	Teste do serviço e projeto piloto	Teste de marketing	Venda	

<p>Menor et al. (2002)</p>	<p>Fase de Design <i>Formulação do novo serviço; Objetivo / Estratégia; Geração de Ideias e triagem; Desenvolvimento do conceito e testes.</i></p>	<p>Fase de Analise <i>Analise do negócio; Autorização do Projeto.</i></p>	<p>Fase de Desenvolvimento <i>Design do serviço e teste; Design e teste do Processo e Sistema; Design e teste do Programa de Marketing; Formação Pessoal; Teste do serviço e projeto piloto; Teste de marketing.</i></p>	<p>Fase de Lançamento <i>Lançamento em grande escala; Revisão pós lançamento.</i></p>	
<p>Mello et al. (2006)</p>	<p>Projeto da Concepção do Serviço <i>Análise estratégica; Geração e seleção de ideias para o serviço; Definição do pacote de serviços; Definição das especificações do serviço.</i></p>	<p>Projeto do Processo do Serviço <i>Mapeamento dos processos de serviço; Controle dos processos de serviço; Recrutamento e treinamento dos funcionários de serviços.</i></p>	<p>Projeto das Instalações do Serviço <i>Seleção da Localização das Instalações; Gestão das evidências físicas; Projeto do espaço físico (layout); Estudo da capacidade produtiva.</i></p>	<p>Avaliação e Melhoria do Serviço <i>Verificação e validação do projeto; Recuperação e melhoria.</i></p>	

Froehle e Roth (2007)	Fase de Design <i>Criação e seleção de conceito de serviço.</i>	Fase de Análise <i>Avaliação estratégica, financeira em relação ao desempenho de mercado potencial.</i>	Fase de Desenvolvimento <i>Processos e infraestrutura do Serviço são criados. Protótipos e testes de mercado sobre o conceito de serviço são feitos nesta fase.</i>	Fase de Lançamento <i>Práticas que levam serviços ao mercado. Práticas Pós-lançamento incluídas nesta fase.</i>		
Shekar (2007)	Estratégia <i>Desenvolver uma estratégia de serviços</i> <i>Analisar as necessidades.</i>	Serviço de geração de ideias e triagem <i>Fazer uma investigação detalhada.</i>	Avaliação e definição de conceito Plano de desenvolvimento de serviço	Análise de Negócios e revisão do conselho	Implantação e Testes do Serviço	Introdução <i>O serviço é comercializado.</i>
Reinosoet al. (2009)	Fase de Design <i>Intelectual:</i> <i>Geração de ideias, técnicas de pesquisa.</i> <i>Físico:</i> <i>Inovações e tecnologia</i> <i>Organizacional:</i> <i>Alta gerencia.</i>	Fase de Análise <i>Intelectual:</i> <i>Conhecimento do mercado, Habilidade de análise e planejamento.</i> <i>Físico:</i> <i>Programa de Simulação</i> <i>Organizacional:</i> <i>Alta gerência e cooperação interfuncional.</i>	Fase de Desenvolvimento <i>Intelectual:</i> <i>Treinamento dos empregados</i> <i>Físico:</i> <i>Novas estruturas e novas tecnologias</i> <i>Organizacional:</i> <i>Alta gerência.</i>	Fase de Lançamento <i>Intelectual:</i> <i>Prestação de serviços, treinamento dos usuários.</i> <i>Físico:</i> <i>Infraestrutura do serviço</i> <i>Organizacional:</i> <i>Alta gerência.</i>		

Fonte: Autoria própria.

Para que o processo de criação de novos serviços flua, há a necessidade de gerir os conhecimentos nele contido, de forma que se agregue valor. O próximo tópico descreve o que é conhecimento, gestão do conhecimento e conhecimento como fator agregador de valor, um alicerce para a vantagem competitiva.

2.3 O CONHECIMENTO

2.3.1 O que é conhecimento?

Para se chegar ao conhecimento como vantagem competitiva, deve se entender primeiramente o conceito de conhecimento.

Conhecimento é uma mistura fluida de experiência condensada, valores, informação contextual e *insight* experimentado, a qual proporciona uma estrutura para avaliação e incorporação de novas experiências e informações. Ele tem origem e é aplicado na mente dos conhecedores. Nas organizações, ele costuma estar embutido não só em documentos ou repositórios, mas também em rotinas, processos, práticas e normas organizacionais(DAVENPORT; PRUSAK, 1998, p. 6).

O conhecimento pode ser classificado em duas categorias:

- 1) Conhecimento tácito, que envolve o conhecimento pessoal incorporado à experiência individual e os fatores intangíveis que remetem a sistemas de valor, crenças e perspectivas. Sendo este, de natureza subjetiva, de difícil transmissão.
- 2) Conhecimento explícito, que pode ser articulado em linguagem formal por intermédio de: desenhos, escrita, expressões matemáticas, etc. É facilmente transmitido entre indivíduos, podendo ser processado por computadores e armazenado (NONAKA; TAKEUCHI, 1997).

“O conhecimento é o pensamento que resulta da relação que se estabelece entre o sujeito que conhece e o objeto a ser conhecido” (ARANHA; MARTINS, 1993, p. 21). Estas autoras deixam claro que o conhecimento institui o ato de conhecer enquanto associação estabelecida entre o mundo conhecido e a consciência de quem o percebe.

Nonaka e Takeuchi (1997) apontam que a criação do conhecimento se constitui na principal fonte de competitividade de uma organização. Sendo que o conhecimento organizacional é criado através de um processo interativo, entre as dimensões epistemológicas e ontológicas. Por sua vez, Terra (2000) e Davenport e Prusak (1998) consideram o conhecimento como o ativo de maior valor que uma organização possa ter.

Dada essa importância do conhecimento, que é inerente às pessoas que compõe uma organização, ele deve ser identificado, explicitado e socializado para compor o conhecimento organizacional. Caso não ocorra, este conhecimento poderá ser perdido, desperdiçado.

2.3.2 Conhecimento Organizacional

O conhecimento organizacional, de acordo com Nonaka et al. (2000), é a capacidade que uma organização tem de criar um novo conhecimento, compartilhá-lo, divulgá-lo internamente e incorporá-lo aos processos de negócios, bens, serviços, e sistemas, transformando conhecimento individual em organizacional. Choo (1996) por sua vez, define o conhecimento organizacional como uma propriedade coletiva de um conjunto de processos de uso da informação, pelos quais as pessoas criam significados comuns, desenvolvem novos conhecimentos e a utilizam para a tomada de ação.

Porter (1993, p. 145, grifo do autor) afirma que:

[...] em um mundo de crescente competição global, as nações tornam-se mais importantes. À medida que a base da competição se voltou mais e mais para a **criação e assimilação do conhecimento**, o papel da nação cresceu. A vantagem competitiva é criada e sustentada por meio de um processo altamente localizado. Diferenças de valores, culturas, estruturas econômicas, instituições e histórias entre as nações contribuem para o sucesso competitivo. Há diferenças marcantes nos padrões de

competitividade em cada país; nenhuma ação conseguirá ser competitiva em todos ou mesmo na maioria dos setores industriais. Finalmente, as nações têm sucesso em certos setores industriais porque seus ambientes internos são os mais avançados, dinâmicos e desafiadores.

2.3.3 Conhecimento como vantagem competitiva: um olhar da gestão do conhecimento e inovação.

O conhecimento é fator agregador de vantagem competitiva, definida por Porter (1980) como sendo a vantagem que posiciona uma empresa em primeiro lugar do seu segmento de mercado.

As pesquisas de Nixon e Burns(2005) e Fricke e Faust (2006) apontam que um número relevante de oportunidades são perdidas pelas organizações porque estas não evoluem na transformação do conhecimento individual em organizacional. Shariq (1997) aponta que o conhecimento é um recurso ilimitado se as organizações conseguirem avaliá-lo, organiza-lo e aplica-lo. Indicando claramente a necessidade da Gestão do Conhecimento.

De maneira geral, Bou-Llugar e Segarra-Ciprés (2006) indicam que as empresas não estão preparadas estruturalmente para absorver e transformar o conhecimento tácito contido nas pessoas em conhecimento explícito. Este despreparo pode ser compensado pela Gestão do Conhecimento.

A Gestão do Conhecimento (GC) é definida como uma expressão coletiva para um grupo de processos e práticas utilizadas nas organizações para aumentar seu valor, melhorando a eficácia da geração e aplicação do seu capital intelectual (MARR et al., 2003). Existem várias definições de Gestão do Conhecimento (GC). Sendo que para este trabalho, se considerou que a GC é a gestão das atividades e processos que promovem o conhecimento para o aumento da competitividade, por meio do melhor uso e da criação de fontes de conhecimento individuais e coletivas (CEN, 2004).

Assim, nesse contexto entende-se que a partir do conhecimento as organizações estão à procura de melhorar continuamente seus processos e produtos (CARRION et al., 2004). Esta busca por melhoria contínua nos processos de desenvolvimento de bens e serviços está associada ao desejo da organização em se manter no mercado e/ou atingir novos. Este desejo é saciado se utilizando dos conhecimentos como vantagem competitiva com base nos conceitos de inovação. O que

auxilia a criação de novos produtos sejam bens ou serviços, e processos que suportem a empresa como um todo.

Nestes ambientes cada vez mais dinâmicos e competitivos, custo, qualidade e liderança em tecnologia não são mais suficientes para empresas de serviços obterem vantagens cruciais. Em vez disso, a importância crescente hoje em dia está ligada mais a diferenciações sutis, na forma de serviços inovadores, que em muitos ramos estão se desenvolvendo rapidamente em proposições de venda exclusivas de cada empresa (BULLINGER et al., 2003).

O conceito de produto e inovação para este estudo está em consonância ao Manual de Oslo (OECD, 2006) que aponta o termo produto como sendo a soma de bens e serviços. Bens são tangíveis e serviços, intangíveis.

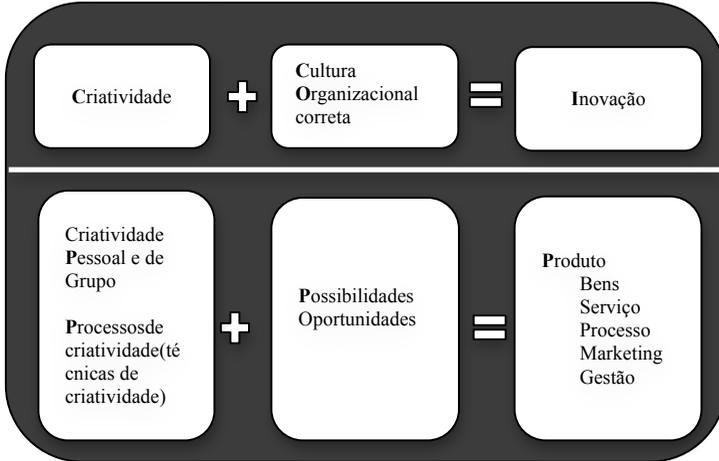
Da mesma forma, a definição de inovação é definida pelo manual como:

A implementação de um produto (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado, ou um processo, ou um novo método de marketing, ou um novo método organizacional nas práticas de negócios, na organização do local de trabalho ou nas relações externas (OECD, 2006, p.55).

A inovação pode ser entendida como um fenômeno social que provoca uma mudança qualitativa em produtos sejam bens ou serviços, bem como nos processos e é obtida por intermédio da criação de novos conhecimentos e percebida como novo valor por uma rede social (MANHÃES, 2010). Higgins (1996) aponta que uma inovação é o resultado do processo de inovação. Este processo resulta na criação de novos bens e serviços ou em melhorias dos existentes, ou ainda, na criação ou melhoria de processos organizacionais. Sendo que estes resultados têm um impacto significativo sobre uma pessoa; grupo; organização; indústria, ou a sociedade. O autor ainda aponta que a inovação é resultado da equação $(C + CO) = I$, quando a Criatividade ocorre dentro da Cultura Organizacional correta (quando a criatividade está alinhada a empresa), como resultado se tem a Inovação. De acordo com o próprio autor pode se expressar a equação de inovação de outra forma, chamada de: "Quatro P's de Inovação". O Produto propriamente dito da inovação, sendo este a consequência de uma gestão adequada outros três P's: a criatividade Pessoal e de grupo; Processos de criatividade (técnicas de criatividade) e as Possibilidades de criatividade

e inovação (cultura organizacional). Conforme pode ser visualizada na figura 4.

Figura 4– A equação de inovação.



Fonte: Adaptado de Higgins (1996).

A inovação pode ser considerada como uma nova ideia que por intermédio de ações definidas ou implementações vá resultar em uma melhoria, um lucro ou ganho para a organização e um acréscimo de valor ao cliente (GUNDLING, 1999).

De acordo com Prada (2009), para inovar, a empresa assume riscos referente à percepção e agregação de valor dos bens, serviços e processos que deseja inovar. O mesmo autor, ainda ressalta que para mitigar estes riscos, a empresa necessita criar uma estrutura sólida com modelos dinâmicos e eficazes, considerando variáveis como: tempo, custo, recursos humanos, tecnologia, ferramentas de decisão e conhecimento. Sendo necessária à composição de processos para colocar em prática os projetos de novos bens, serviços, processos e gestão. Levando em conta a melhoria contínua destes processos.

Mas qual o maior desafio que as organizações têm e, como vencê-lo? As organizações têm como maior desafio, o de se manter no mercado. Para outras além deste, é de ser a líder no seu segmento de mercado. Entretanto, só conseguem vencer inovando, gerenciando o conhecimento como vantagem competitiva e agregando valor a bens e serviços.

O próximo tópico apresenta os conceitos de valor e desperdício, como vantagem competitiva sob o olhar da gestão do conhecimento.

2.4 VALOR E DESPERDÍCIO

O que torna uma empresa competitiva é atender as necessidades dos clientes, utilizando o menor número de recursos possível. Esta forma de atender é ser enxuto, e ser enxuto é entregar valor (BAUCH, 2004; WOMACK; JONES, 2004; WARD, 2007; LOCHER, 2008; PINTO, 2009). O desperdício está justamente na contramão do valor, em entregar um bem ou serviço que não atenda as necessidades dos *stakeholders* e/ou utilizar em demasia recursos relacionados à entrega desses bens ou serviços.

As ferramentas *lean* ou enxutas, tais como fluxo de valor, mapeamento da cadeia de valor, estado presente e estado futuro sugeridas por Womack e Jones (2004) e Rother e Shook (2003), podem contribuir para a identificação de desperdícios ao longo do fluxo do processo e auxiliar os gestores a propor mudanças para otimizar os resultados em busca da eliminação de desperdícios.

2.4.1 Stakeholderse entregáveis

Murman (2002) afirma que ser enxuto significa eliminar o desperdício com o objetivo de criar valor. Mas, quem cria valor, cria valor para alguém. E quem seria este alguém? Este “alguém” são os *stakeholders*, é para eles que se cria valor.

Stakeholders são pessoas e/ou organizações, cujos interesses possam ser afetados positivamente ou negativamente pela execução ou término de um projeto, também chamados de envolvidos, podendo também exercer influência sobre o projeto e suas entregas (PMBOK, 2008).

Os projetos normalmente atendem a uma estratégia traçada pela empresa e para isto, desenvolvem bens e/ou serviços. Estes geram entregáveis que devem agregar valor à organização e os demais interessados e/ou envolvidos, ou seja, os *stakeholders*. Freeman e Reed (1983, p.25) os assim definem como sendo "qualquer grupo ou indivíduo que pode afetar ou é afetado pela realização dos objetivos da empresa”.

Entende-se entregável como sendo:

Qualquer *produto*, *resultado* ou capacidade para realizar um *serviço* exclusivos e verificáveis que devem ser produzidos para terminar um processo, uma fase ou um projeto. Muitas vezes utilizado mais especificamente com referência a uma *entrega* externa, que é uma entrega sujeita à aprovação do patrocinador ou do cliente do projeto (PMBOK, 2008, p. 429).

Para atingir o sucesso, agregar valor, não basta os entregáveis em si. Os *stakeholders* precisam estar satisfeitos. Para tal se faz necessário gerenciá-los, o que é reforçado pelo PMBOK (2008). Este guia afirma que o gerenciamento dos *stakeholders* se destina em satisfazer às suas necessidades no projeto e estes devem ser incluídos na resolução de problemas, fazendo parte do processo. Com esta gestão ativa, há um aumento da probabilidade do projeto não desviar do foco entregando aquilo que se espera um bem ou serviço, que tenha valor a todos os interessados.

2.4.2 Valor

O conceito de valor é inerente ao ser que está a valorar, ou seja, aquele que percebe o valor de algo. O que se torna muito subjetivo, pois esta percepção é pessoal e ainda temporal. Uma vez que não é estática, o sujeito pode mudar de conceito, ideia, interesses e prioridades. Não existe uma receita simples para sua criação. O valor sobre algo pode ser altamente elevado por um grupo de *stakeholders* e ao mesmo tempo pode ser desvalorizados por outros (MURMAN, 2002).

Womack e Jones (2004) discutem o valor como sendo uma função da experiência total obtida em relação a um produto, desde a aquisição até o descarte.

Entende-se por função, de acordo com Csillag (1985), como sendo o objetivo de um produto ou sistema que atua de acordo com o que fora planejado, logo função é qualquer coisa que faz um sistema ou item funcionar, ser comercializado, sendo assim é o que deve ser desempenhado.

O mesmo autor traz o conceito de valor associado à forma econômica. Para ele, o valor real de um sistema, produto ou processo é o grau de aceitação destes pelo cliente. Assim é o índice final do valor econômico (CSILLAG, 1985).

Murman (2002) também traz uma visão econômica de valor, definindo que o valor para cada *stakeholder* está relacionado em como eles percebem a recompensa em troca de sua respectiva contribuição, ou seja, o retorno financeiro, a utilidade, o benefício.

Destaca-se também, que o valor não é universal para todos os *stakeholders* e, que mesmo no contexto de um *stakeholder* específico, a percepção de valor evolui com o tempo, com as circunstâncias e com as prioridades.

Sendo assim, o valor reflete os benefícios e os custos tangíveis e intangíveis percebidos pelo consumidor, e o mesmo pode ser visto como a combinação de qualidade, serviço e preço denominada tríade do valor para o cliente (KOTLER; KELLER, 2006).

Valor então é muito mais que uma simples compensação ou troca que se recebe em dinheiro por um bem ou serviço. Valor é tudo aquilo que justifica o esforço, o tempo à atenção que se dedica a algo (PINTO, 2009).

Csillag (1985) aponta que a gestão do valor é de suma importância para a organização, sendo está feita pela engenharia de valor. O autor a define como:

um esforço organizado, dirigido para analisar as funções de bens e serviços para atingir aquelas funções necessárias e características essenciais da maneira mais rentável (CSILLAG, 1985, p. 59).

2.4.3 Desperdício

O desperdício está na contra mão do valor, isto é, é todo o esforço, tempo, atenção despendida em algo que não agregue valor.

O dicionário Michaelis traz a definição de desperdício como sendo o que não se aproveita; resto, resíduo, rebotalho, refugo. Ou também a perda. Sendo esta por vazamento, desaproveitamento, encolhimento, etc. (MICHAELIS, 2009). O que reforça a visão do desperdício ser inversamente proporcional ao valor.

Womack e Jones (2004) referem o desperdício a qualquer atividade humana que não acrescenta valor. Por sua vez, Pinto (2009) amplia o conceito incluindo não só as atividades humanas, mas também qualquer outro tipo de atividades e recursos utilizados indevidamente que contribuem para o aumento de tempo, custo, e da não satisfação dos *stakeholders* no projeto, bem, serviço ou negócio.

Vale ressaltar, que o desperdício não é a causa raiz do problema, mas sim um sintoma. Ele evidencia pontos de problema no sistema, nos processos e nos níveis da cadeia de valor. É necessário então achar e eliminar as causas dos desperdícios.

Taiichi Ono (1988), executivo da Toyota, considerado o criador do *Toyota Production System (TPS)*, identificou em sua obra, sete categorias de desperdícios, sendo estas: superprodução, inventário ou estoque, defeitos, processos desnecessários, espera, movimentação, transporte. Corroboram com estas categorias: Womack e Jones (2004), Bauch (2004), Ward (2007), Locher (2008). Abaixo, segue uma breve explicação com base nestes autores.

- 1) Na superprodução, as organizações produzem mais bens, informações ou prestam um serviço além do necessário.
- 2) O excesso de estoque significa ter mais do que o mínimo necessário para manter um fluxo ininterrupto de informação, produção ou serviço. Por muitas vezes, ocorre pelo fato das pessoas acreditarem que as atividades de desenvolvimento em "lote" sejam mais eficientes.
- 3) Os defeitos estão relacionados à descoberta e correção da informação, de um processo de produção ou de um serviço, que tenha sido processado incorretamente e/ou ausente.
- 4) Processos desnecessários, também chamados de atividades que não agregam valor, ocorrem quando se despense um esforço extra, desenvolvendo atividades fora do escopo, para além do que é realmente necessário pelos *stakeholders*.
- 5) A espera é qualquer tempo que interrompa o fluxo: do serviço; da informação ou; do processo.
- 6) O excesso de movimentação é qualquer movimentação que não agregue valor ao serviço, ao processo ou fluxo de informação.
- 7) Os desperdícios relacionados ao transporte estão diretamente ligados ao excesso de manipulação de material junto da área de produção ou dentro desta área. Também se refere à circulação de informação ou na realização de um serviço, de forma manual ou eletronicamente quando estes não agregam valor.

Este trabalho ressalta que não necessariamente os desperdícios ocorrem de forma isolada, geralmente um desperdício desencadeia um ou mais desperdícios.

Estes são considerados os desperdícios clássicos, no próximo item, será apresentada a visão desses quanto ao conhecimento.

2.4.4 Desperdício de conhecimento

Entende-se o desperdício de conhecimento para este trabalho como qualquer falha no processo de conversão do conhecimento, mais conhecido como espiral do conhecimento de Nonaka e Takeuchi (1997), composto pelas atividades de **socialização**, **externalização**, **combinação** e **internalização** do conhecimento, que se apresentam das seguintes formas: reinvenção, falta de disciplina, recursos humanos subutilizados, espalhar (scatter), transferência (hand-off), wishfulthinking. Que se detalha a seguir.

Bauch (2004) em suas definições de desperdício, trás a tona a **reinvenção**, um tipo de desperdício que acontece pelo fato da não reutilização do conhecimento, seja de *design* de soluções, componentes, projetos, experiências e conhecimentos adquiridos previamente. Muitas empresas e empregados não se atentam ao fato que ao invés de se criar um novo projeto do zero, cheio de incertezas, se aumentam as chances de sucesso ao se reutilizar conhecimentos prévios, ou seja, projetos em parte ou todo já concebidos, testados e homologados, bem como suas experiências vividas ao longo de sua concepção. Estas experiências são denominadas lições aprendidas (SCHINDLER; EPPLER, 2003; PMBOK, 2008; BAAZ et al., 2010).

A gestão do conhecimento prega a criação de um repositório ou base de conhecimento para armazenar as lições aprendidas de forma a poderem ser **socializadas**, **externalizadas**, **combinadas** e **internalizadas** por toda a organização indo de encontro com a reinvenção (FERENHOF et al., 2011).

Outra categoria apontada por Bauch (2004) é a **falta de disciplina** no sistema, que abrange uma série de fatores ligados à **clareza** de objetivos traçados ao sistema (processos, pessoas e tecnologia). Sendo estes: metas e objetivos obscuros; papéis responsabilidades e direitos obscuros; regras obscuras; disciplina pobre em relação ao cronograma; disponibilidade para cooperar insuficiente e; incompetência ou falta de treinamento.

Objetivos e metas obscuras basicamente significam, que nem todos sabem ou conhecem quais são as metas e objetivos da empresa em uma visão de longo prazo, médio prazo e de curto prazo. O que pode desencadear uma falta de comprometimento por não entender o seu papel no todo.

Papéis, responsabilidades e direitos obscuros e não conhecidos resultam em uma grande quantidade de problemas como a sobreposição de competências, o atrito entre os membros da equipe, que resulta

assim, em uma grande perda de eficiência.

Regras obscuras dificultam o entendimento de como proceder, já as regras claras constituem algum tipo de orientação ou princípios para o trabalho das pessoas em uma empresa para alcançar os processos mais eficientes.

A disciplina pobre em relação ao cronograma faz com que não se atinja os objetivos e metas, impactando diretamente em tempo, custo e qualidade.

Por sua vez a insuficiente disponibilidade para cooperar, representa um fator adicional e muito crítico para a empresa, departamentos e projetos, pois as pessoas só estão interessadas no sucesso do seu próprio trabalho, na sua tarefa, sem ter uma visão holística do sistema como um todo, sem se ater ao desempenho geral e muito menos ao compromisso com o todo.

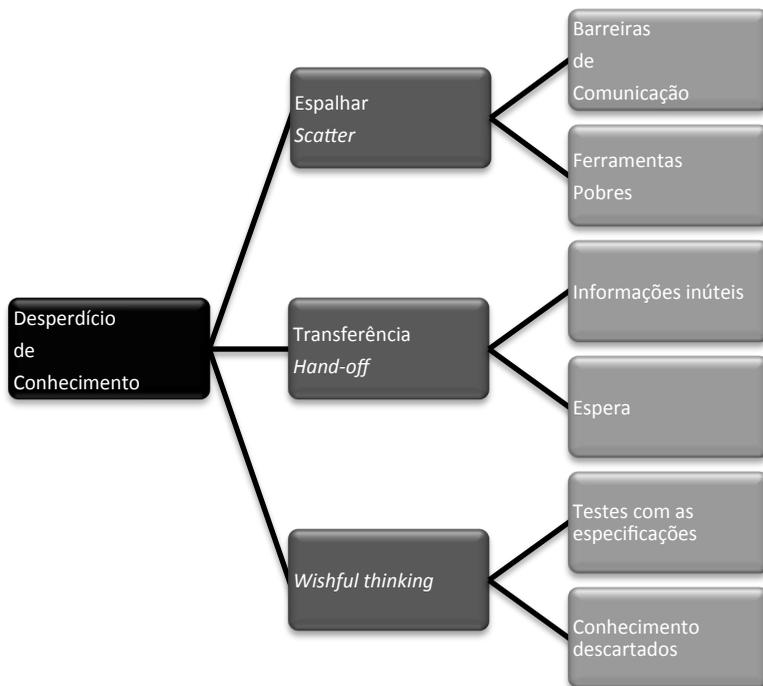
A incompetência ou falta de treinamento/conhecimento está diretamente ligada à eficácia, eficiência e qualidade de como as pessoas estão desempenhando suas próprias tarefas e integrando-os no fluxo de valor, e também como eles interagem com as outras pessoas. Logo é fortemente dependente de sua capacidade profissional, competência em métodos e habilidades intra e interpessoais.

Locher (2008) acrescenta uma categoria de desperdício importante para este estudo, denominada *underutilized people* traduzida neste trabalho como **recursos humanos subutilizados**. Categoria esta que corrobora com alguns pontos levantados por Bauch (2004) na falta de disciplina. Neste caso, os funcionários não estão usando suas habilidades e competências por completo. Muitas vezes são dados papéis e responsabilidades muito limitados às pessoas, quando na realidade, estas poderiam assumir muito mais se o processo fosse concebido de forma eficaz, não desperdiçando conhecimento.

Ward (2007) faz uma análise das sete categorias de desperdícios clássicas, e aponta que a diferença entre lucratividade ou não lucratividade operacional está diretamente ligada ao quanto “usável” é o conhecimento criado e disseminado no processo de desenvolvimento. Então para o autor, o principal desperdício no desenvolvimento está diretamente ligado ao conhecimento e não a transformação física.

Desperdício de conhecimento para Ward (2007) tem uma maior importância e pode ocorrer concomitantemente com as sete categorias clássicas e ainda, desencadeá-las. O autor ainda divide o desperdício de conhecimento em três categorias e as subdivide em duas categorias associadas. Conforme pode ser visualizada na figura 5.

Figura 5– Tipos de desperdício de conhecimento.



Fonte: Traduzido de Ward (2007).

A primeira categoria de desperdício de conhecimento, denominada **espalhar** (*scatter*), são as ações que fazem o conhecimento se tornar não efetivo pelo distúrbio do fluxo, basicamente atrapalhando a interação requerida para o trabalho em equipe. O seu efeito pode ser percebido no quadro 2.

Quadro 2 – Espalhar/Scatter e seu efeito.

	Situação	Resposta Convencional	Efeito do espalhar / <i>Scatter</i>	Resposta Enxuta / <i>Lean</i>
1	As coisas indo mal.	Reorganizar.	Interações de conhecimento obsoletas.	Achar a causa raiz.
2	O projeto esta ficando para trás.	Adicionar mais desenvolvedores ao time	Interrompe comunicações	Ajuste fino do Supervisor.
3	Os agentes de compra são lentos para encontrar fornecedores.	Chamá-los com mais frequência.	Distrai os compradores.	Achar e resolver a causa raiz.
4	Continua a ter falhas de produto.	Adicionar mais tarefas e verifica que o processo de desenvolvimento.	Distrai os desenvolvedores.	Achar e resolver a causa raiz.
5	Os clientes querem algo novo.	Apresar o desenvolvimento do projeto.	Sobrecargas de recursos produzem novas falhas.	Batida constante de inovação.
6	Estão tendo problemas com o sistema de manufatura.	Mantenha os engenheiros de produção no projeto até que o sistema esteja funcionando corretamente.	Os engenheiros de produção não disponíveis para o próximo projeto; este problema se repete.	Configurar engenharia concorrente, giro de pessoas da planta para o time.

Fonte: Traduzido de Ward (2007).

Esta categoria possui duas subcategorias: as barreiras de comunicação e ferramentas pobres.

As barreiras de comunicação impedem que o fluxo de conhecimento aconteça. Estas incluem: a) barreiras físicas como: distância, formatos computacionais incompatíveis, etc.; b) barreiras sociais como: classes sociais e comportamento de gestão dentro da empresa, que impedem o fluxo de comunicação e conhecimento; c) barreiras de habilidades: pessoas que não sabem transformar dados em conhecimento usável (WARD, 2007).

Ferramentas pobres se referem ao fato que as ferramentas devem dar suporte para que o fluxo de conhecimento aconteça e não engessem o processo, achando que estas ferramentas são o único caminho. Para um desenvolvedor com apenas um martelo, tudo parece prego. Estes desenvolvedores procuram tomar atalhos, copiando modos operantes não adequados, causando falhas, por forçar a utilização de ferramentas sem a devida análise se estas são pertinentes ao processo em questão. Devido à insistência de utilizar as ferramentas pobres, o processo acaba entrando em uma espiral da morte, quanto mais se tenta melhorar o processo pior são os fracassos. Para evitar estes problemas,

devem-se: estabelecer responsabilidades claras em relação a resultados; estabelecer o fluxo e puxar a gestão; não poder dar-se ao luxo de deixar os processos elaborados morrerem para agradar os desenvolvedores; ensinar os desenvolvedores como tornar dados em conhecimento usável e; padronizar através de foco no valor (WARD, 2007).

A segunda categoria, *hand-off* ou *transferência*, ocorre quando se separa conhecimento, responsabilidade, ação e *feedback*. É um desastre, pois resulta em decisões feitas por pessoas que não tem o conhecimento suficiente para tomar esta decisão de forma eficaz ou não tem a oportunidade de fazê-las acontecer. Como subcategorias se têm informações inúteis e espera.

As informações são inúteis quando estas, não ajudam a entender o cliente ou outros aspectos de integração. Estas não inovam, não fornecem dados significativos à tomada de decisão, não agregam valor ao fluxo e normalmente são criadas por alguém que assim a quis.

Relacionado às esperas, muitas empresas as têm em um momento ou outro. Normalmente por se estabelecer um padrão convencional de sequenciamento de atividades, o que cria um processamento em lote, ocasionando: lentidão nos processos; um único caminho ao invés de múltiplos fluxos de informação; uma grande variação do trabalho causando o desperdício de *scatter*, espalhar (WARD, 2007).

A terceira e última categoria de desperdício de conhecimento proposta por Ward (2007) é a *WishfulThinking* uma expressão idiomática que significa seguir raciocínios, baseados em desejos, em vez de em fatos ou na racionalidade, ou tomar os desejos por realidades e tomar decisões, podendo ser traduzida como otimismo exagerado. Para Ward (2007) significa operar no escuro, às cegas, tomando decisões sem dados consistentes. Este tem como subcategorias: testes com as especificações e conhecimentos descartados.

Os testes com as especificações são um padrão convencional prático. Estes não podem apontar se um bem ou serviço está pronto para comercialização, pois é estatisticamente impossível testar o suficiente para estar confiante que estes terão zero defeito.

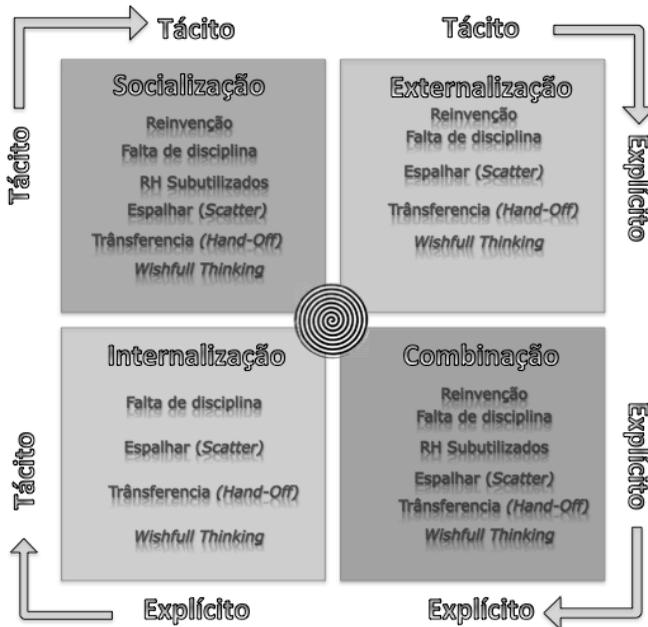
Os conhecimentos descartados acontecem por uma série de motivos: as equipes e seus superiores se focam em lançar o bem ou serviço, deixando de lado a captura do conhecimento; testes com as especificações não dizem muito para que possa ser utilizado uma próxima vez e; acima de tudo, poucos sabem como transformar dados em conhecimento usável (WARD, 2007).

Ao se buscar eliminar os desperdícios de conhecimento no

processo de desenvolvimento de novos serviços, espera-se que este flua entregando benefícios e resultados aos interessados de uma maneira mais eficiente e eficaz, com o foco no valor considerando o sistema como um todo: processos, pessoas e tecnologia.

A Figura 6 apresenta uma visão dos desperdícios de conhecimento relacionados ao processo de conversão do conhecimento, denominada espiral do desperdício de conhecimento.

Figura 6– Espiral do desperdício de conhecimento.



Fonte: Autoria própria.

Uma das maneiras de se identificar os desperdícios é analisar a cadeia de valor, tópico que passa a ser tratado a seguir.

2.5 CADEIA DE VALOR

A análise da cadeia de valor normalmente demonstra, por intermédio do mapeamento do processo, que ocorrem três tipos de ação ao longo de sua extensão: a) etapas agregam valor; b) muitas outras não agregam valor, mas são necessárias e; c) muitas etapas não agregam valor e não são necessárias, devendo ser eliminadas. Recomenda-se utilizar uma visão holística, ou seja, analisar cuidadosamente a cadeia de valor como um todo, inclusive as consequências de suas atividades internas para as outras empresas da cadeia. A eliminação das atividades que não agregam valor, ou seja, as que podem ser eliminadas, geram grandes economias de custo e tempo de processamento (ROTHER; SHOOK, 2003; WOMACK; JONES, 2004).

O mapeamento do fluxo de valor (MFV), por abranger a cadeia de valor inteira, auxilia a identificar e entender o fluxo seja este de material e/ou de informação (ROTHER; SHOOK, 2003; WOMACK; JONES, 2004). Os mapas de fluxo de valor podem ser utilizados em momentos distintos com o objetivo de revelar as oportunidades de melhoria. Desta forma, estes podem ser usados para representar um desenho do estado atual, e um desenho do estado futuro que será objeto de um plano de implementação, sendo esta ferramenta muito utilizada para a eliminação de desperdícios.

2.6 CONSIDERAÇÕES PERTINENTES À FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Diante do exposto, são apontadas algumas considerações sobre os temas: *NSD*, conhecimento, desperdício e valor.

2.6.1 Quanto ao *NSD*

O *NSD* é estudado por pesquisadores tanto na literatura de gestão de serviços, quanto na de inovação (STOREY; HULL, 2010). A saída de um esforço *NSD* é o processo de prestação do serviço ao invés do serviço em si, e em muitas vezes, este precisa ser personalizado, indicando assim, que a inovação em serviços deve levar em conta todo o processo de *NSD* e, por todos os processos e pessoas que permeiam a organização (STOREY; KAHN, 2010).

Além disto, todo o serviço requer uma interação com o usuário deste (BITNER et al., 1997; BITRAN; PEDROSA, 1998; JOHNE;

STOREY, 1998; GRÖNROOS, 2000; ALAM; PERRY, 2002; BERRY et al., 2002; BULLINGER et al., 2003; SCHMITT, 2003; MELLO et al., 2006; SHEKAR, 2007; SMITH et al., 2007; VARGO et al., 2008; REINOSO et al., 2009; JAW et al., 2010), o que aumenta o volume de conhecimentos, por sua vez, a importância relativa à gestão destes conhecimentos (STOREY; KAHN, 2010).

O *NSD* envolve um número de tarefas que buscam soluções criativas que requerem flexibilidade e improvisação no uso do conhecimento (STOREY; KAHN, 2010). O que tudo indica uma forte motivação para que as organizações estabeleçam seu processo de criação de serviços associados à gestão do conhecimento e inovação agregando esse valor a este processo.

2.6.2 Quanto ao Conhecimento

Conhecimento é o ativo com maior valor que uma empresa possa ter, este constitui na principal fonte de competitividade (NONAKA; TAKEUCHI, 1997; DAVENPORT; PRUSAK, 1998; TERRA, 2000). Com o conhecimento incorporado é possível inovar os processos de negócios, serviços, bens, e sistemas inerentes a organização. Para tal, a GC se torna peça fundamental para que os conhecimentos fluam, permeando toda a empresa.

A GC ajuda no problema elencado por Yakhlef (2005), no qual muito dos conhecimentos do departamento de pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I) das empresas é tácito e assim sendo, é difícil de codificá-lo, replicá-lo, regulá-lo e traduzi-lo em termos de algo que possa ser incorporado ao mercado, que tenha valor para o mesmo.

O conhecimento incorporado às rotinas de *NSD* deve ajudar a integrar o conhecimento organizacional, diminuindo erros, reduzindo esforços repetidos e guiando à soluções superiores (STOREY; KAHN, 2010).

2.6.3 Quanto ao Desperdício e Valor

O foco do valor está diretamente associado aos *stakeholders*, aos resultados e aos benefícios. Por sua vez o desperdício é inversamente proporcional ao valor, ou seja, toda ação, atividade, tarefa que demanda esforço, tempo, atenção em algo que não traga os

resultados e benefícios esperados pelos *stakeholders*, isto é, não agregue valor.

Em relação ao desperdício de conhecimento especificamente, pouco foi encontrado na literatura que aborde diretamente o tema. A inter-relação deste com o processo de desenvolvimento de novos serviços, bem como a gestão destes conhecimentos sequer apareceu nas pesquisas.

O simples fato da existência dos modelos de *NSD*, não garante a competitividade das empresas. Para estas serem competitivas um caminho promissor é a eliminação de desperdícios e mais especificamente de conhecimento.

Este estudo busca contribuir eliminando esta lacuna encontrada, com a identificação e eliminação de desperdícios de conhecimento com o intuito de melhoria do processo de desenvolver novos serviços.

3 ANÁLISE DE DESPERDÍCIOS DE CONHECIMENTOS NO *NSD*

Para analisar os processos de *NSD* listados no quadro 1, foi feita uma análise crítica e comparativa entre eles. Levou-se em consideração a existência de possíveis desperdícios ao longo dos processos tais como: retrabalho; espera; ruídos de comunicação; divergências de opinião; uso de informações desatualizadas, entre outros, bem como o emprego de uma visão panorâmica, holística dos processos, conforme indicado no estudo de Smith et al. (2007) que aponta que esta visão é crucial para o sucesso do processo de *NSD*. A análise crítica resultou na normatização das terminologias utilizadas nos processos, que o presente estudo apresenta no quadro 3, no relato descritivo e em um modelo de um processo de *NSD* que visa a eliminação de desperdícios de conhecimento.

3.1 ANÁLISE DAS TERMINOLOGIAS

Para uma melhor análise dos modelos, este estudo buscou alinhar a terminologia encontrada nas fases e atividades dos processos de *NSD* apontados no quadro 1, resultando no quadro 3, que aponta na primeira coluna, a terminologia proposta. Na segunda coluna a terminologia encontrada. Por sua vez na terceira coluna, os autores referentes a cada uma das terminologias. Quando não presentes, significa que o processo do autor em questão não fez nenhuma menção a está terminologia em seu processo.

Quadro 3 – Análise das terminologias do processo de *NSD*.

Terminologia proposta	Terminologia encontrada	Autor
Planejamento estratégico	Identificar estratégia de negócios Efetuar orientações comercial e financeira Desenvolver uma estratégia de negócios e serviços Formulação da estratégia Formulação de estratégia e objetivos do serviço Avaliação estratégica Planejamento Estratégico Formulação do novo serviço: Objetivo / Estratégia Análise estratégica Criação do conceito de serviço Desenvolver uma estratégia de serviços	Booz et al. (1982) Domilly, Berry e Thompson (1985) Bowers (1986) Johnson, Scheuing e Gaida (1986) Michael (1989) Bitran e Pedrosa (1998) Alam e Perry (2002) Menor et al. (2002) Mello et al. (2006) Froehle e Roth (2007) Shekar (2007)
Geração de Ideias	Geração de ideias Geração de ideias	Booz et al. (1982) Domilly, Berry e Thompson (1985) Bowers (1986) Michael (1989) Alam e Perry (2002) Menor et al. (2002) Mello et al. (2006) Shekar (2007) Reinoso et al. (2009)
Triagem	Triagem Triagem Avaliar o conceito de serviço Triagem de ideias Triagem das ideias Triagem Seleção do conceito de serviço Seleção de ideias para o serviço Triagem	Booz et al. (1982) Domilly, Berry e Thompson (1985) Bowers (1986) Michael (1989) Alam e Perry (2002) Menor et al. (2002) Menor et al. (2002) Mello et al. (2006) Shekar (2007)

	Análise de negócios e revisão do conselho	Shekar (2007)
Desenvolvimento	Desenvolvimento Desenvolvimento Desenvolver Desenvolvimento do processo <i>Design</i> de componentes <i>Design</i> do serviço e do processo Desenvolvimento Desenvolvimento Plano de desenvolvimento do serviço Desenvolvimento	Booz et al. (1982) Domlly, Berry e Thompson (1985) Bowers (1986) Johnson, Scheuing e Gaida (1986) Bitran e Pedrosa (1998) Alam e Perry (2002) Menor et al. (2002) Froehle e Roth (2007) Shekar (2007) Reinoso et al. (2009)
Testes	Teste: verificação comercial Teste: infraestrutura e processos Teste de marketing Teste: protótipo e processos Teste: <i>design</i> , marketing e serviço Teste do conceito Teste: serviço, piloto e marketing Teste: serviço, piloto e marketing Verificação e validação do projeto Protótipos e testes de mercado / conceito do serviço Testes do serviço	Booz et al. (1982) Domlly, Berry e Thompson (1985) Bowers (1986) Johnson, Scheuing e Gaida (1986) Michael (1989) Bitran e Pedrosa (1998) Alam e Perry (2002) Menor et al. (2002) Mello et al. (2006) Froehle e Roth (2007) Shekar (2007)
Lançamento	Comercialização Introdução Comercializar Introdução Lançamento em grande escala Implantação Venda Lançamento em grande escala Lançamento Introdução Lançamento	Booz et al. (1982) Domlly, Berry e Thompson (1985) Bowers (1986) Johnson, Scheuing e Gaida (1986) Michael (1989) Bitran e Pedrosa (1998) Alam e Perry (2002) Menor et al. (2002) Froehle e Roth (2007) Shekar (2007) Reinoso et al. (2009)

Fonte: Autoria própria.

Com base neste levantamento e na fundamentação teórica, este estudo apresenta um relato descritivo como resultado de uma análise crítica dos processos de criação de novos serviços elencados no quadro 1.

3.2 RELATO DESCRITIVO DA ANÁLISE

Boozet al. (1982) elenca o processo de criação de novos serviços com sete fases, sendo estas: estratégia; geração de ideias; triagem e avaliação; análise do negócio; desenvolvimento, teste; e comercialização. Percebe-se que algumas das fases foram consideradas por outros autores como atividades. O ponto positivo desta forma de apresentar o processo, é que se dá um destaque maior a estas atividades que constam como fase, por outro lado podem ser gerados desperdícios, conforme os apresentados no tópico 2.4.4, pelo fato destas atividades estarem em fases diferentes, e que estas podem ser efetuadas por pessoas diferentes e em momentos diferentes.

Domlly, Berry e Thompson (1985) apresentam o processo em cinco fases, sendo estas: orientações estratégicas; exploração; triagem; desenvolvimento e testes; e introdução. Ao se analisar sob a ótica da eliminação de desperdícios, as fases de orientações estratégicas e exploração podem ser agrupadas em uma só fase, traçando estratégias e ideias focadas no público alvo, concebendo o *design* da solução. A fase de triagem, da maneira que está concebida, pode ser eliminada, pois apenas está executando uma confirmação e retrabalho das fases anteriores.

Bowers (1986) propõe o processo em quatro fases: estratégia; geração de ideias; análise de negócios e teste de marketing. Da mesma forma que já foi relatado na análise do processo de Domlly, Berry e Thompson (1985), as fases de estratégia e geração de ideias, podem ser agrupadas para se tirar melhor proveito da integração e eliminar desperdícios. Por outro lado, a fase de teste de marketing está englobando a comercialização. Recomenda-se a separação da comercialização do teste para evitar os riscos de uma possível percepção da não qualidade do serviço junto ao consumidor final. Percebe-se que o desenvolvimento do serviço em si está dentro da fase de análise do negócio, podendo haver desperdícios relacionado à alocação dos recursos, pois normalmente os analistas de negócios não possuem todas

as habilidades técnicas necessárias, ou seja, *skills* para o desenvolvimento da solução.

Johnson, Scheuing e Gaida (1986) sugerem o processo contendo quatro fases: formulação da estratégia; análise; teste e; introdução. Na fase de análise na qual ocorre o *design* e desenvolvimento do serviço, como já mencionado os analistas de negócios e desenvolvimento normalmente não executam o mesmo papel, podendo causar os desperdícios apontados no tópico 2.4.4. Estes autores, não fazem menção à atividade de geração de ideias, nem à triagem destas, também não abordam uma análise do negócio.

Michael (1989) elenca seis fases: formulação de estratégia e objetivos do serviço; ideias; estratégia; design do serviço e teste; lançamento em grande escala; revisão pós-lançamento. Conforme já mencionado nos processos anteriores, as fases de formulação de estratégia e ideias podem ser agrupadas para obter um melhor aproveitamento eliminando desperdícios. A fase denominada estratégia, poderia ser chamada de análise, pois analisa e autoriza ou não a execução do projeto. Percebe-se uma falta de clareza, em qual das fases acontece o desenvolvimento do serviço, ou seja, o seu detalhamento. Um ponto relevante foi a criação de uma fase de revisão pós-lançamento, dando o devido destaque a uma melhoria contínua, mas esta fase também poderia ser uma atividade de lançamento.

Bitran e Pedrosa (1998) propõem seis fases: avaliação estratégica; desenvolvimento do conceito; *design* do sistema; design de componentes; teste de conceito e implantação e; *feedback* e aprendizado. Na fase de avaliação estratégica, como nos demais modelos, é onde ocorre o planejamento estratégico do serviço. Por sua vez, a fase de desenvolvimento do conceito, é onde ocorre a criação do conceito da solução, com uma forte interação marketing-cliente resultando nos atributos do serviço. Com relação a fase de *design* do sistema, destaca-se que ocorre de forma iterativa. É nesta fase que o conceito é traduzido em termos de atributos e funções de cada componente do sistema, de modo que eles podem ser concebidos separadamente para uma futura integração. Esta fase se traduz nas ações tomadas para encontrar formas possíveis para implementar o conceito. Igualmente ao passo de *design* do sistema, o passo de *design* de componentes também ocorre de forma iterativa, detalhando, refinando e verificando a viabilidade. Se as duas fases de *design* do sistema e *design* de componentes ocorressem simultaneamente e de forma integrada, diversos desperdícios poderiam ser evitados. A fase de teste de conceito e implantação, é onde o serviço é testado, em seguida detalhado e

implantado. Os próprios autores já indicam que podem ocorrer problemas, por isso os testes para validação do conceito ocorrem antes do detalhamento. Uma contribuição observada foi a inclusão da fase de *feedback* e aprendizado que retro alimenta o processo com lições aprendidas para próximas execuções. Além desta contribuição, o modelo de Bitran e Pedrosa (1998) inclui a interação das fases através de uma arquitetura do conhecimento, que foi concebida para prover um canal formal de interação entre os componentes identificados e analisados, o que por si só pode levar a uma análise mais profunda e melhores resultados.

Alam e Perry (2002) apresentam o processo de *NSD* contendo dez fases: planejamento estratégico; geração de ideias; triagem das ideias; análise do negócio; formulação de equipe interfuncional; *design* do serviço e do processo; treinamento do pessoal; teste do serviço e projeto piloto; teste de marketing; e venda. Muitas destas fases, na verdade são atividades que poderiam ter sido concebidas agrupadas em um número menor de fases. Destaca-se que estes autores propuseram este modelo de processo para a implantação de serviços na área financeira e, recomendaram o uso sequencial destas fases, mas destacaram que este processo pode ser executado com fases em paralelo para gerar serviços com maior rapidez.

Menor et al. (2002) propõem quatro fases: *design*; análise; desenvolvimento e; lançamento. Estas, ao serem concebidas, levaram em consideração o contexto organizacional, a equipe e as ferramentas que serão utilizadas, que os autores chamaram de facilitadores, sendo estes os elementos da concepção dos serviços. Menor et al. (2002) conseguem agrupar de uma forma mais eficiente as tarefas em suas quatro fases. Entretanto, especificamente na fase de desenvolvimento, observa-se que estes autores elencam atividades relacionadas ao retrabalho de atividades que deveriam ser bem feitas na fase de *design* do serviço, consequentemente gerando retrabalho.

Mello et al. (2006) apresentam quatro fases: projeto da concepção do serviço, projeto do processo do serviço, projeto das instalações do serviço e, avaliação e melhoria do serviço. Este modelo é o que mais difere dos demais modelos apresentados no quadro 1, pelo fato de elencar uma fase destinada à projetar as instalações dos serviços. Este processo, assim como o de Bitran e Pedrosa (1998) se apresenta de forma cíclica, indicando uma retroalimentação da fase de avaliação e melhoria para a fase de concepção do serviço. Vale ressaltar que o modelo, apenas cita a existência do evento de lançamento após a fase de avaliação e melhorias do serviço.

Na primeira fase de projeto de concepção do serviço, deve-se proceder uma análise estratégica, gerando ideias e, estas devem ser selecionadas para a definição de pacotes de serviços. Estes pacotes culminarão nas especificações do serviço em si.

A segunda fase, objetiva mapear e controlar o processo de serviços, e também em indicar que com este mapeamento é possível recrutar e treinar funcionários para atuar no processo.

Por sua vez a terceira fase se destina a projetar as instalações do serviço, trazendo a tona aspectos relacionados à localização para a empresa de serviço, limpeza, espaço, cor, iluminação e arranjo físico do ambiente onde o serviço irá acontecer. Esta fase especificamente, não se adequa a todos os tipos de empresas de serviços. Nas empresas de consultoria, por exemplo, muitas vezes o serviço ocorre nas localizações e espaço físico dos seus clientes. As empresas da era digital, chamadas de “ponto com”, muitas vezes nem sequer espaço físico tem. Mas vale ressaltar o ponto positivo que é da preocupação em tornar a prestação do serviço o mais agradável possível para o cliente.

Só ao final na quarta fase, a de avaliação e melhoria do serviço é que os testes são feitos e melhorias sugeridas, e quando aprovados os serviços são lançados. A realização de testes somente nesta última fase favorece a existência de desperdícios, tais como retrabalho.

Froehle e Roth (2007) elencam quatro fases: *design*, análise, desenvolvimento e lançamento. Também conseguem agrupar de maneira eficiente as tarefas em suas quatro fases. Em relação ao processo apontado por Menor et al. (2002), Froehle e Roth (2007), deixam claro que a fase de desenvolvimento é destinada a atividades que irão desenvolver/detalhar o serviço. Por outro lado, não fazem uma relação com o contexto organizacional, ferramentas e equipe que irá criar o serviço. Além disto, acrescentam a atividade de pós-lançamento na fase de lançamento. Estes autores, não fazem menção à atividade de geração de ideias.

Shekar (2007) apresenta seis fases: estratégia; geração de ideias e triagem; avaliação e definição de conceito, plano de desenvolvimento de serviço; análise de negócios e revisão do conselho; implantação e testes do serviço; introdução. Shekar (2007) apresenta um *framework* em que algumas das fases se sobrepõem não deixando muito claro se são fases ou atividades. O fato importante é que este autor coloca a interação com o cliente em todas as fases e atividades, sendo o cliente parte importante e participante de todo o processo de criação de novos serviços. O autor também destaca a necessidade de comprometimento da equipe e do gerente de serviços ao longo de todo o processo.

Reinoso et al. (2009) propõem quatro fases: *design*, análise, desenvolvimento e lançamento. Estes autores seguem a mesma linha de Froehle e Roth (2007), mas apontando a necessidade de envolvimento da alta gerência em todas as fases e não incluindo na fase de lançamento uma revisão e análise pós-lançamento. Reinoso et al. (2009) não apontam uma atividade relacionada ao planejamento estratégico do novo serviço, bem como a triagem das ideias e testes do serviço.

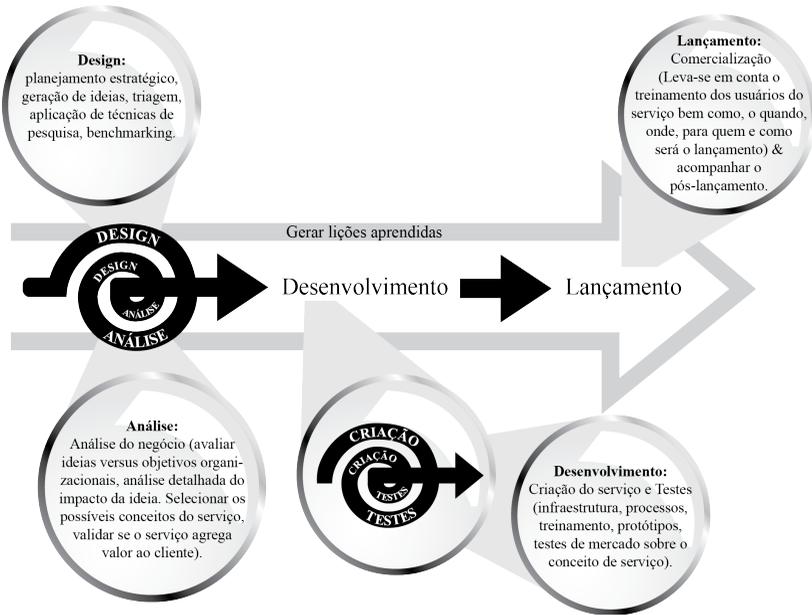
Com base nesta análise e, em busca da eliminação de possíveis desperdícios de conhecimento, o próximo tópico apresenta uma proposta de modelo de *NSD*.

3.3 UM MODELO DE UM PROCESSO DE *NSD* COM FOCO NA ELIMINAÇÃO DE DESPERDÍCIOS DE CONHECIMENTO

Ao se analisar os quadros: 1, onde os modelos de *NSD* são elencados e o quadro 3, onde a terminologia é analisada, percebe-se uma similaridade entre os processos. Esta similaridade se refere que todos os modelos de processo de criação de novos serviços podem ser representados em um modelo de referência, contendo as seguintes fases: *design*, análise, desenvolvimento e, lançamento. Onde a fase de *design* é destinada a concepção dos possíveis serviços, alinhadas com as estratégias da empresa. A fase de análise se destina a verificação e seleção das melhores ideias de serviço alinhadas ao mercado. A fase de desenvolvimento objetiva o detalhamento, testes e preparação do serviço a ser lançado. Na fase de lançamento, os aspectos relacionados ao marketing; venda e os procedimentos pós-lançamento são tratados.

Uma visão geral deste processo é apresentada na figura 7 e descrita a seguir.

Figura 7– Modelo de referência proposto para o *NSD*.



Fonte: Autoria própria.

Na primeira fase de *design*, é identificada e definida a estratégia de negócios, orientações comerciais e financeiras para a criação e seleção do conceito de serviço que será prestado. Utilizam-se nesta fase a geração de ideias, técnicas de pesquisa, *benchmarking*, com um olhar no possível uso de tecnologias e inovações que atendam o segmento/público alvo, ou seja, os *stakeholders*.

A segunda fase se destina à análise, onde é feita uma avaliação entre as ideias versus objetivos organizacionais, bem como uma análise detalhada do impacto da ideia, selecionando os possíveis conceitos do serviço. Confirmando o alinhamento deste com a estratégia organizacional e valor do serviço ao cliente, culminando em um portfólio de serviços.

Ao se executar o processo, as fases de *design* e análise se alternam em uma espiral que visa a melhoria contínua do processo de *NSD* até se chegar ao melhor conceito do serviço a ser desenvolvido.

Por sua vez, a terceira fase se dedica ao desenvolvimento e testes do serviço, onde os processos e infraestrutura do serviço são criados, os treinamentos dos funcionários prestadores do serviço, bem

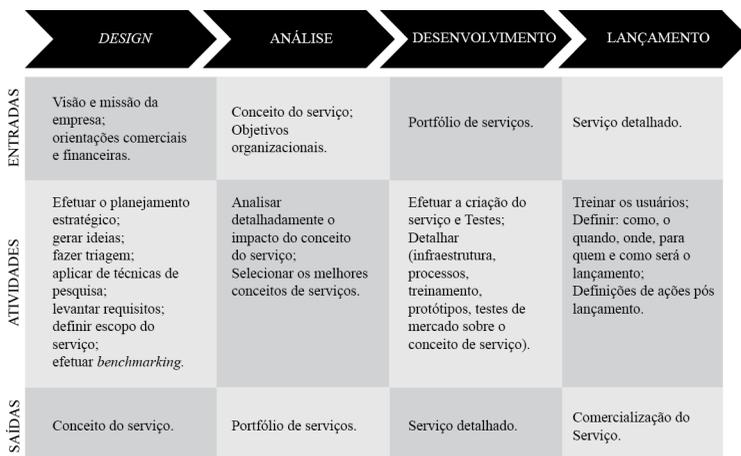
como, os protótipos e testes de mercado sobre o conceito de serviço são feitos. É a fase na qual a transição do conceito em uma visão mais concreta/detalhada serviço acontece. Na execução desta fase, a criação e testes do serviço acontecem em uma espiral até um detalhamento adequado para seguir para a próxima fase.

A quarta e última fase sagra o lançamento do serviço. Para isso, são estabelecidas as práticas que levam os serviços ao mercado e as práticas de pós-lançamento do serviço. São considerados o treinamento dos usuários do serviço bem como, o quando, onde, para quem, e como será o lançamento.

Ao longo de todo o processo, devem-se gerar e utilizar lições aprendidas deste e de outras execuções do processo, a fim de se obter benefícios e eliminar desperdícios.

Para uma melhor compreensão, a figura 8 apresenta as entradas, atividades e saídas do processo de referência.

Figura 8– Entradas, atividades e saídas do *NSD* referência



Fonte: Autoria própria.

O modelo de referência por si só, não garante a eliminação dos desperdícios. A forma de utilização do mesmo é que deve buscar a eliminação, com base em suas causas, ao confrontar as quatro fases do processo de desenvolvimento de novos serviços com as seis categorias de desperdícios de conhecimento.

Na fase de *design* em relação à reinvenção, observa-se que uma das possíveis causas de desperdício de conhecimento é a não utilização

de experiências e projetos prévios, ou seja, não consultar parte de projetos ou documentação de um projeto já encerrado que contém um conjunto de conhecimentos devidamente concebidos, testados e homologados. Este fato é apontado por Bauch (2004) e reiterado por Schindler e Eppler (2003), PMBOK (2008) e Baaz et al. (2010) quando reforçam a importância da criação e uso de lições aprendidas.

No entanto, quanto à falta de disciplina, destacam-se como possíveis causas as incertezas e o inadequado levantamento de requisitos, e a obscuridade de ambos leva a uma má definição de escopo, que é apontado pelo PMBOK (2008) como sendo a principal causa de desperdício em projetos, impactando diretamente em tempo, custo e qualidade.

Por sua vez, pertinente ao RH subutilizado, aponta-se como possível causa de desperdício os poderes limitados aos membros da equipe, o que faz com que estes não utilizem sua plena capacidade de criação e ainda gera uma desmotivação ao trabalho, que ainda a possibilidade em permear toda a empresa (BAUCH, 2004; LOCHER, 2008).

Com relação ao desperdício espalhar (*scatter*), na fase de *design*, se destaca a definição de escopo ineficiente, que neste caso, além de impactar diretamente em T\$Q, impacta também na forma como ocorrem as comunicações (WARD, 2007; PMBOK, 2008).

Na categoria transferência (*hand-off*), se ressalta a alocação de recursos humanos/pessoas inexperientes e o não envolvimento do cliente na fase de *design* como possíveis causas de desperdício. Devido a este tipo de alocação, decisões podem ser tomadas por pessoas que não têm conhecimento suficiente para fazê-la de forma eficaz, impactando em todo o projeto de criação de um novo serviço. Entretanto, a não participação do cliente nesta fase, normalmente gera uma série de desperdícios clássicos tais como: defeitos, processos desnecessários, espera, movimentação e, transporte, impactando diretamente em T\$Q, bem como no escopo do serviço (WARD, 2007; PMBOK, 2008).

Finalmente com relação à categoria *whisfulthinking* para a fase de *design*, se tem como possível causa que durante a criação do serviço muitas das considerações utilizadas sejam baseadas em sentimentos e desejos, e não em fatos e dados, o que pode ocasionar a criação de um serviço que não atenda as expectativas do mercado (WARD, 2007).

Na fase de análise, em relação à reinvenção, observa-se que as possíveis causas de desperdício de conhecimento são a não utilização de lições aprendidas e a falta de uma base de conhecimento estabelecida,

ou seja, que a organização não tenha estabelecido um processo formal de captação, armazenamento e recuperação dos conhecimentos. O uso de lições aprendidas é fortemente indicado para este tipo de situação por Schindler e Eppler (2003), PMBOK (2008) e Baaz et al. (2010).

No entanto, quanto à falta de disciplina, destacam-se como possíveis causas as metas obscuras e a definição errônea do escopo, que de acordo com o PMBOK (2008), ocasionam impactos diretos em T\$Q.

Por sua vez, pertinente ao RH subutilizado, aponta-se como possível causa de desperdício a alocação de pessoas despreparadas ou super qualificadas em relação à função. Quando super qualificadas, não se utiliza a plenitude das capacidades destas, o que pode ocasionar a desmotivação destas e conseqüentemente da equipe. Quando são utilizadas pessoas desqualificadas, pode ocorrer uma série de desperdícios relacionados à T\$Q (BAUCH, 2004; LOCHER, 2008).

Com relação desperdício espalhar (*scatter*), na fase de análise, se destacam os ruídos de comunicação e a falta de um canal de comunicação formalizado, que impactam diretamente no serviço, pois, podem ocasionar um mau entendimento, o que leva a retrabalho com impactos em T\$Q (WARD, 2007; PMBOK, 2008).

Quanto ao desperdício transferência (*hand-off*), ressalta-se a alocação de pessoal inexperiente e o não envolvimento do cliente na fase de análise, como possíveis causas de desperdício. Conforme também foi observado na fase de *design*.

Finalmente, com relação ao desperdício *whisfulthinking* para a fase de análise, se tem como possível causa a tomada de decisão com base em desejos e não em fatos reais, que podem direcionar o serviço a algo que não atenda as estratégias da empresa, muito menos ao que os clientes almejam (WARD, 2007).

Na fase de desenvolvimento, em relação à reinvenção, observa-se que a possível causa de desperdício de conhecimento é a não utilização de lições aprendidas (WARD, 2007). No entanto, quanto à falta de disciplina, destacam-se como possíveis causas: a baixa cooperação e entrosamento da equipe, bem como papéis e responsabilidades mal definidos; o que pode impactar em T\$Q (WARD, 2007; PMBOK, 2008).

Por sua vez, pertinente ao desperdício RH subutilizado, aponta-se como possível causa a alocação de pessoal super qualificado à função. Do mesmo modo que foi observado na fase de análise com base em Bauch (2004) e Locher (2008).

Com relação ao desperdício espalhar (*scatter*), na fase de desenvolvimento, se destacam: a sobrecarga de trabalho, os ruídos de

comunicação e a falta de um canal de comunicação formalizado, estes dois últimos já explanados na fase de análise (WARD, 2007; PMBOK, 2008).

Na categoria de desperdícios do tipo transferência (*hand-off*), destaca-se o processamento em lote, que gera um enfileiramento e atrasos, a alocação de pessoal inexperiente e o não envolvimento do cliente.

Finalmente com relação à categoria *whisfulthinking* para a fase de desenvolvimento se tem como possíveis causas de desperdício de conhecimento, a falta de testes junto aos clientes e a não captura de conhecimentos durante os testes. A falta dos testes prévios, geralmente aumenta o risco de insucesso no lançamento do serviço impactando significativamente em T\$Q (WARD, 2007; PMBOK, 2008).

Na fase de lançamento, em relação à reinvenção, observa-se que as possíveis causas de desperdício de conhecimento são a não utilização de lições aprendidas e *benchmarking* não eficiente ou ausente, que pode ocasionar a geração de um serviço que não atenda as expectativas do mercado (WARD, 2007).

No entanto, quanto à falta de disciplina, destacam-se como possíveis causas a compreensão inadequada do serviço, por parte das pessoas responsáveis por esta fase, lançando-o de maneira equivocada ao mercado (WARD, 2007).

Por sua vez, pertinente ao RH subutilizado, aponta-se como possíveis causas de desperdício a alocação de pessoal super qualificado à função, e atuação/poderes limitados.

Com relação ao desperdício espalhar (*scatter*), na fase de lançamento, se destacam os ruídos de comunicação como possível causa de desperdício de conhecimento.

Na categoria transferência (*hand-off*), destacam-se: as esperas, que se comportam igualmente ao processamento em lote e; informações desnecessárias ao lançamento do serviço, que são percebidas como ruídos de comunicação.

Finalmente relacionada à categoria *whisfulthinking* para a fase de lançamento se tem como possíveis causas de desperdício de conhecimento, o foco apenas no evento de lançamento do serviço; e a não captura, internalização e reutilização de conhecimentos.

Para um melhor entendimento do que foi exposto, apresentam-se no próximo tópico as relações entre os desperdícios de conhecimento, seus sintomas e causas relacionados com as fases do modelo de referência de *NSD*. A identificação destas causas e sintomas se dará por intermédio de perguntas elencadas no apêndice A.

3.4 DESPERDÍCIOS DE CONHECIMENTO NO PROCESSO *NSD*

Com o objetivo de melhor situar a relação entre os desperdícios e as fases do modelo de referência de *NSD*, com base trabalhos levantados no Capítulo 2, e nas causas apontadas no tópico 3.3, foi elaborado o quadro 4, no qual essa relação é mapeada, com a identificação das possíveis causas destes desperdícios.

Quadro 4 – Possíveis causas de desperdícios de conhecimento por fase no *NSD*.

Categoria \ Fase	Fase 1 Design	Fase 2 Análise	Fase 3 Desenvolvimento	Fase 4 Lançamento
Reinvenção	Não utilização de experiências e projetos prévios.	Falta de uma base de dados de conhecimento; Não utilização de lições aprendidas.	Não utilização de lições aprendidas.	Não utilização de lições aprendidas; <i>Benchmarking</i> fraco ou ausente.
Falta de disciplina	Incertezas; Levantamento de requisitos inadequado.	Metas obscuras; Definição errônea do escopo.	Papeis e responsabilidades mal definidos; Baixa cooperação e entrosamento da equipe.	Compreensão inadequada do serviço.
RH subutilizados	Poderes limitados, reduzindo a criatividade.	Alocação de recursos despreparados ou super qualificados para a função.	Alocação de recurso super qualificado à função.	Poderes limitados; Alocação de recurso super qualificado à função.
Espalhar (<i>scatter</i>)	Definição de escopo ineficiente.	Ruídos de comunicação; Falta de um canal de comunicação formalizado.	Sobrecarga de trabalho; Falta de um canal de comunicação formalizado; Ruídos de comunicação; Ferramentas pobres.	Ruídos de comunicação.
Transferência (<i>hand-off</i>)	Alocação de recurso inexperiente; Não envolvimento do cliente.	Alocação de recurso inexperiente; Não envolvimento do cliente.	Processamento em lote; Alocação de recurso inexperiente; Não envolvimento do cliente causado esperas e retrabalho.	Esperas; Informações múltiplas não relevantes ao lançamento do serviço.
<i>Wishful Thinking</i>	Criar o serviço com base em sentimentos, desejos e não fatos, dados;	Análise baseada em desejos.	Falta de testes junto aos clientes; Não captura de conhecimento durante os testes.	Focar apenas do lançamento do serviço, deixando de lado a captura de conhecimento.

Fonte: Autoria própria.

Para adequar a forma de identificação dos desperdícios de conhecimento, se buscou junto à literatura apontada na tabela 1, os sintomas dos seis desperdícios apontados no quadro 4. Treze sintomas foram identificados, sendo estes: retrabalho, constante busca por informações, *turnover* elevado, membros da equipe forçando mudanças, excesso de burocracia, constante divergências de opinião, solicitações de mudanças a todo o momento, falta de autonomia, falta de interesse e desmotivação de membros da equipe, displicência, atrasos, informações desatualizadas e, dificuldade de acesso à informação. Com base nesta identificação, e na literatura, conseguiu-se elaborar um relacionamento entre os desperdícios e os sintomas levantados. No quadro 5 são apresentados os treze sintomas identificados, e sua relação com as categorias de desperdício de conhecimento.

Destaca-se que os quadros a seguir, servem como referência, ou seja, uma ideia geral dos trabalhos levantados. Para cada situação, pode-se encontrar outra relação.

Quadro 5 – Sintomas que ocasionam desperdício de conhecimento no *NSD*.

Categoria Sintoma	Reinvenção	Falta de disciplina	RH subutilizados	Espalhar (scatter)	Transferência (hand-off)	<i>Wishfulthinking</i>
Retrabalho	X	X		X	X	X
Constante busca por informações	X	X		X	X	X
<i>Turnover</i> elevado	X	X	X	X	X	X
Membros da equipe forçando mudanças	X	X	X	X	X	X
Excesso de burocracia	X	X	X	X	X	X
Constante divergências de opinião		X		X	X	
Solicitações de mudanças a todo o momento	X	X		X	X	
Falta de autonomia			X	X	X	
Falta de interesse e desmotivação de membros da equipe	X		X	X	X	X
Displicência	X	X	X	X	X	X
Atrasos	X	X	X	X	X	X
Informações desatualizadas	X	X		X	X	X
Dificuldade de acesso a informação	X	X		X	X	X

Fonte: Autoria própria.

Buscando consolidar a sistemática de identificação de desperdícios de conhecimento que podem ocorrer no *NSD*, se buscou junto à literatura, em que fases do *NSD* os treze sintomas elencados podem ocorrer. No quadro 6 é apresentada essa identificação.

Quadro 6 – Sintomas que ocasionam desperdício de conhecimento por fase no *NSD*.

Sintomas \ Fase	Fase 1 Design	Fase 2 Análise	Fase 3 Desenvolvimento	Fase 4 Lançamento
Retrabalho	X	X	X	X
Constante busca por informações	X	X	X	
<i>Turnover</i> elevado			X	
Membros da equipe forçando mudanças no processo	X		X	
Excesso de burocracia	X	X	X	X
Constante divergências de opinião	X	X	X	
Solicitações de mudanças a todo o momento	X	X	X	X
Falta de autonomia	X	X	X	
Falta de interesse e desmotivação de membros da equipe	X	X	X	
Displicência	X	X	X	X
Atrasos	X	X	X	X
Informações desatualizadas	X	X	X	X
Dificuldade de acesso a informação	X	X	X	X

Fonte: Autoria própria.

Diante do que foi exposto até o presente momento, e com base nas relações identificadas, o próximo tópico irá tratar sobre a utilização destas relações no *NSD*.

3.5 SISTEMÁTICA PARA MELHORAR O PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DE NOVOS SERVIÇOS

Com intuito de possibilitar a melhoria do *NSD*, tendo como foco a identificação e eliminação dos desperdícios de conhecimento que possam ocorrer no processo de criação de novos serviços, é proposta uma sistemática contendo cinco passos, conforme mostrado a seguir:

1. Mapear o estado atual do processo de *NSD*;
2. Relacionar o processo de *NSD* mapeado com o modelo de referência;
3. Identificar sintomas e desperdícios;
4. Associar os sintomas com os desperdícios e identificar as causas;
5. Propor melhorias no processo de *NSD* visando à eliminação dos desperdícios.

Para um melhor entendimento da sistemática, apresenta-se no quadro 7 uma visão processual da mesma, elencando: os passos, suas entradas, ferramentas e técnicas à serem utilizadas, e assim como, as saídas de cada um dos passos.

Quadro 7 – Visão geral da sistemática.

Passo	Entradas	Ferramentas & Técnicas	Saídas
1	Informações existentes;	Entrevistas; Fluxograma.	Respostas das entrevistas; Mapa do processo (Mapa 1).
2	Mapa do processo (Mapa 1); Modelo de referência; Respostas das entrevistas;	Análise e síntese;	Nova visão do Processo (Mapa 2).
3	Nova visão do Processo (Mapa 2); Respostas das entrevistas.	Quadro 6 – Para orientar a busca os sintomas; Quadro 5 – Relaciona / identifica os desperdícios; Análise e síntese;	Sintomas; Desperdícios.
4	Sintomas; Desperdícios.	Quadro 4 – Norteia ao apontamento das possíveis causas; Análise e síntese.	Causas.
5	Sintomas; Desperdícios; Causas; Nova visão do Processo (Mapa 2).	Análise e síntese; Fluxograma.	Melhorias no processo

Fonte: Autoria própria.

3.5.1 Descrição da sistemática proposta

Para executar a sistemática proposta, recomenda-se que inicialmente haja o apoio da alta gestão da empresa. Em seguida deve-se realizar uma preparação junto aos participantes, explicando a intencionalidade da sistemática, para deixar bem claro a estes a confidencialidade das respostas às perguntas.

A fim de executar o primeiro passo, devem-se realizar entrevistas com os principais envolvidos no processo de *NSD* da empresa. Para isto, um roteiro de entrevista semiestruturado foi elaborado, com intuito de elencar as causas de desperdícios de conhecimento presentes no processo de *NSD*, embasado nas causas apresentadas no tópico 3.3 e nos sintomas descritos pelos autores da tabela 1, apresentado no apêndice A. Em seguida, com base nas respostas obtidas, desenha-se um mapa do estado atual do processo, que poderá ser desenhado com qualquer ferramenta que consiga representar o fluxo de informações existente. Recomenda-se inicialmente o uso da representação por fluxograma em virtude da mesma ser de fácil entendimento aos participantes e pode ser construído com a participação e interação destes.

No segundo passo, o modelo de referência do processo de *NSD*, é mostrado aos participantes, explicando-se as quatro fases deste e, solicitando-se que os entrevistados associem em que fase do processo está acontecendo cada atividade identificada mapa do processo de *NSD* obtido no primeiro passo.

Já no terceiro passo, são apresentados aos entrevistados, os conceitos de desperdícios de conhecimento, seus sintomas e possíveis causas. Em seguida os quadros 6 e 5 são apresentados para orientar a busca pelos sintomas e desperdícios de conhecimento que ocorrem no processo de *NSD* da empresa.

No quarto passo, com os sintomas e desperdícios identificados, é utilizado o quadro 4 para orientar/auxiliar a busca das causas destes desperdícios.

Finalmente no quinto passo, é realizada uma análise e síntese de todos os dados levantados para propor melhorias no processo e na forma de execução deste.

A fim de verificar a aplicabilidade da sistemática proposta, buscou-se fazer uma mediação teórico-prática, por intermédio da aplicação da sistemática em uma empresa.

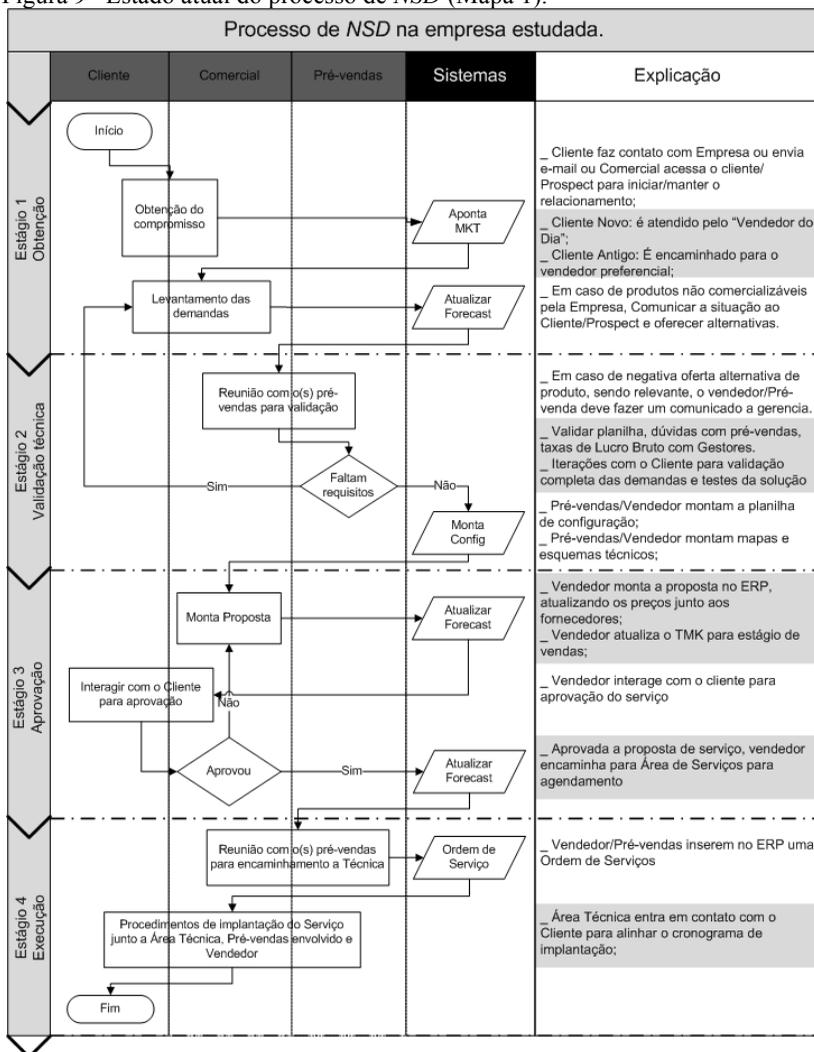
3.6 VERIFICAÇÃO DA SISTEMÁTICA EM UMA EMPRESA

Em função da facilidade de acesso, aplicou-se a sistemática proposta em uma empresa prestadora de serviços de tecnologia da informação, localizada na região da Grande Florianópolis no Estado de Santa Catarina. A Empresa foi criada em 1988, possuindo 19 funcionários, tendo uma média mensal de 230 clientes ativos de uma carteira que acumula 3.200 clientes, dos mais diversos portes e setores da economia. O principal serviço oferecido pela empresa é prover soluções de tecnologia da informação e comunicação, seja em *hardware*, *software* e serviços especializados. Além disso, a empresa atua como representante de grandes marcas de mercado como IBM, Microsoft, Lenovo, Oracle, entre outras, provendo soluções associadas ao produto destas empresas.

3.6.1 Passo 1 – Mapear o estado atual

Para realizar o primeiro passo da sistemática visando mapear o estado atual do processo de *NSD*, o termo de consentimento livre e esclarecido contido no apêndice B, foi apresentado a cada um entrevistados e firmados por estes. Em seguida, foram feitas entrevistas e construídos fluxogramas para mapear o processo de *NSD* da empresa, resultando na figura 9 (Mapa 1). Foram entrevistadas três pessoas, dos níveis estratégico, tático e operacional, ligadas às quatro fases do processo de *NSD*, utilizando-se o questionário do apêndice A. Observou-se que a empresa não utilizava um modelo de processo com uma formalização mais apurada. Conseguiu-se identificar que o processo informal realizado na empresa, poderia ser agrupado num conjunto de quatro estágios, conforme a figura 9.

Figura 9– Estado atual do processo de NSD (Mapa 1).

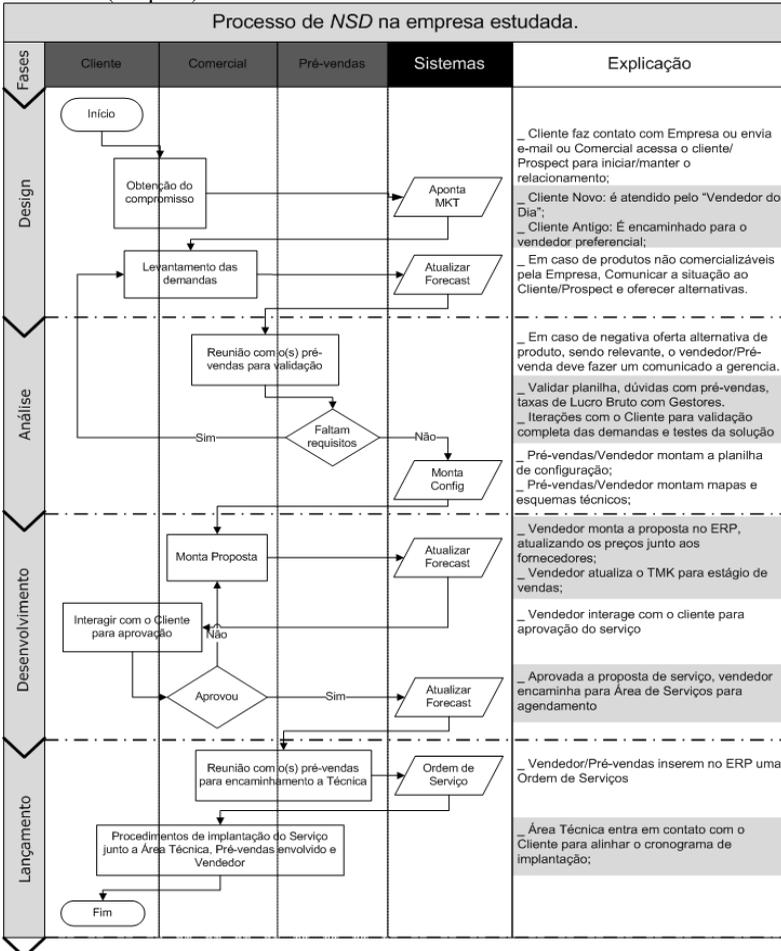


Fonte: Autoria própria.

3.6.2 Passo 2 – Relacionar o processo de NSD mapeado

No passo dois, foi apresentado o modelo de referência aos entrevistados e buscou-se relacionar as atividades e tarefas apontadas no passo um, com as fases de *design*, análise, desenvolvimento e lançamento, resultando na no mapa 2, mostrado na figura 10.

Figura 10– Estado atual do processo de NSD associado às fases do modelo de referência (Mapa 2).



Fonte: Autoria própria.

3.6.3 Passo 3 – Identificar sintomas e desperdícios

No passo três, inicialmente, cada um dos treze sintomas de desperdícios foi explicado aos entrevistados e, perguntas relacionadas à existência destes nas fases foram feitas, com base no quadro 6, Com os resultados obtidos, elaborou-se um relacionamento entre os sintomas e as fases do modelo de referência, resultando no quadro 8. Em seguida, cada uma das seis categorias de desperdícios de conhecimento foram explicadas aos entrevistados, uniformizando seu entendimento para então relacionar os sintomas com as seis categorias de desperdícios, com base no quadro 5. Os resultados obtidos permitiram a elaboração do relacionamento entre os sintomas e as categorias de desperdícios, mostrado no quadro 9.

Quadro 8 - Sintomas encontrados da empresa estudada por fase do NSD.

Sintomas \ Fase	Fase 1 Design	Fase 2 Análise	Fase 3 Desenvolvimento	Fase 4 Lançamento
Retrabalho	X	X	X	X
Constante busca por informações	X		X	X
Turnover elevado		X		
Membros da equipe forçando mudanças no processo	X	X	X	
Excesso de burocracia	X	X		
Constante divergências de opinião	X	X	X	
Solicitações de mudanças a todo o momento	X	X	X	X
Falta de autonomia				X
Falta de interesse e desmotivação de membros da equipe		X	X	X
Displicência		X		X
Atrasos	X	X	X	
Informações desatualizadas		X		X
Dificuldade de acesso a informação	X	X		X

Fonte: Autoria própria.

Quadro 9– Sintomas que ocasionam desperdício de conhecimento encontrados na empresa estudada.

Categoria Sintoma	Reinvenção	Falta de disciplina	RH subutilizados	Espalhar (scatter)	Transferência (hand-off)	Wishfulthinking
Retrabalho	X	X		X	X	X
Constante busca por informações	X	X		X	X	
Turnover elevado	X	X	X			
Membros da equipe forçando mudanças				X		X
Excesso de burocracia		X		X	X	
Constante divergências de opinião	X	X	X	X	X	X
Solicitações de mudanças a todo o momento		X		X	X	
Falta de autonomia	X			X	X	X
Falta de interesse e desmotivação de membros da equipe	X	X	X	X	X	X
Displicência	X	X	X	X	X	X
Atrasos	X	X	X	X	X	
Informações desatualizadas	X	X		X	X	X
Dificuldade de acesso a informação	X				X	

Fonte: Autoria própria.

3.6.4 Passo 4 - Associar os sintomas com os desperdícios e identificar as causas

No passo quatro, foi feita uma análise dos desperdícios obtidos nos quadros 8 e 9, frente as possíveis causas destes, tendo como base o quadro 4 do tópico 4.4. O resultado desta análise está mostrada no quadro 10, em que se destacam os desperdícios de conhecimento obtidos no quadro 4 e outros apontados pelos participantes.

Quadro 10– Possíveis causas de desperdícios de conhecimento por fase do processo de NSD, encontrados na empresa.

Fase Categoria	Fase 1 Design	Fase 2 Análise	Fase 3 Desenvolvimento	Fase 4 Lançamento
Reinvenção	Não utilização de experiências e projetos prévios.	Falta de uma base de dados de conhecimento; Não utilização de lições aprendidas.	Não utilização de lições aprendidas.	Não utilização de lições aprendidas; <i>Benchmarking</i> fraco ou ausente.
Falta de disciplina	Incertezas; Levantamento de requisitos inadequado.	Metas obscuras; Definição errônea do escopo.	Papeis e responsabilidades mal definidos; Baixa cooperação e entrosamento da equipe; Falta de <i>Feedback</i> .	Compreensão inadequada do serviço; Falta de <i>Feedback</i> ; Cumprir prazos.
RH subutilizados	Poderes limitados, reduzindo a criatividade; Falta de ânimo.	Alocação de recursos despreparados ou super qualificados para à função.	Alocação de recurso super qualificado à função.	Poderes limitados; Alocação de recurso super qualificado à função.
Espalhar (<i>scatter</i>)	Definição de escopo ineficiente.	Ruídos de comunicação; Falta de um canal de comunicação formalizado.	Falta de um canal de comunicação formalizado; Ruídos de comunicação; Ferramentas pobres.	Ruídos de comunicação; Falta de autonomia; Papeis e responsabilidades mal definidos.
Transferência (<i>hand-off</i>)	Alocação de recurso inexperiente; Não envolvimento do cliente.	Alocação de recurso inexperiente; Não envolvimento do cliente.	Processamento em lote; Alocação de recurso inexperiente; Não envolvimento do cliente causado esperas e retrabalho.	Esperas; Informações múltiplas não relevantes ao lançamento do serviço.
<i>Wishfulthinking</i>	Criar o serviço com base em sentimentos, desejos e não fatos, dados;	Análise baseada em desejos.	Falta de testes junto aos clientes; Não captura de conhecimento durante os testes.	Focar apenas do lançamento do serviço, deixando de lado a captura de conhecimento.

Fonte: Autoria própria.

3.6.5 Passo 5 – Propor melhorias no processo de *NSD* visando à eliminação dos desperdícios

Finalmente no passo cinco, com base nos desperdícios identificados no quadro 10, partiu-se para a proposição de recomendações visando a obtenção ou mudança do processo atual, tendo como diretriz principal que este novo processo, fique o mais possível livre dos desperdícios.

Após a execução da sistemática, este estudo comparou os quadros 8, 9 e 10 resultantes da execução da sistemática na empresa estudo, com seus respectivos quadros de referência, quadros 6, 5 e 4. Resultando nos quadros 11, 12 e 13.

Quadro 11 – Comparação quadro 8 versus quadro 6.

Fase Sintoma	Fase 1 Design	Fase 2 Análise	Fase 3 Desenvolvimento	Fase 4 Lançamento
Retrabalho	R/E	R/E	R	R
Constante busca por informações	R/E	R	R/E	E
<i>Turnover</i> elevado		E	R	
Membros da equipe forçando mudanças no processo	R/E	E	R/E	
Excesso de burocracia	R/E	R/E	R	R
Constante divergências de opinião	R/E	R/E	R/E	
Solicitações de mudanças a todo o momento	R/E	R/E	R/E	R/E
Falta de autonomia	R	R	R	E
Falta de interesse e desmotivação de membros da equipe	R	R/E	R/E	E
Displícência	R	R/E	R	R/E
Atrasos	R/E	R/E	R/E	R
Informações desatualizadas	R	R/E	R	R
Dificuldade de acesso a informação	R/E	R/E	R	R/E

Legenda: R = Referência, quadro 6; E = Empresa, quadro 8.

Fonte: Autoria própria.

Quadro 12 – Comparação quadro 9 versus quadro 5.

Categoria Sintoma	Reinvenção	Falta de disciplina	RH subutilizados	Espalhar (scatter)	Transferência (hand-off)	Wishfulthinking
Retrabalho	R/E	R/E		R/E	R/E	R/E
Constante busca por informações	R/E	R/E		R/E	R/E	R
Turnover elevado	R/E	R/E	R/E	R	R	R
Membros da equipe forçando mudanças	R	R	R	R/E	R	R
Excesso de burocracia	R	R/E	R	R/E	R/E	R
Constante divergências de opinião	E	R/E	E	R/E	R/E	E
Solicitações de mudanças a todo o momento	R	R/E		R/E	R/E	
Falta de autonomia	E		R	R/E	R/E	E
Falta de interesse e desmotivação de membros da equipe	R/E	E	R/E	R/E	R/E	R/E
Displicência	R/E	R/E	R/E	R/E	R/E	R/E
Atrasos	R/E	R/E	R/E	R/E	R/E	R
Informações desatualizadas	R/E	R/E		R/E	R/E	R/E
Dificuldade de acesso a informação	R/E	R		R	R/E	R

Legenda: R = Referência, quadro 5; E = Empresa, quadro 9.

Fonte: Autoria própria.

Quadro 13 – Comparativo quadro 4 versus quadro 10.

Fase / Categoria	Fase 1 Design	Fase 2 Análise	Fase 3 Desenvolvimento	Fase 4 Lançamento
Reinvenção	Não utilização de experiências e projetos prévios.	Falta de uma base de dados de conhecimento; Não utilização de lições aprendidas.	Não utilização de lições aprendidas.	Não utilização de lições aprendidas; <i>Benchmarking</i> fraco ou ausente.
Falta de disciplina	Incertezas; Levantamento de requisitos inadequado.	Metas obscuras; Definição errônea do escopo.	Papeis e responsabilidades mal definidos; Baixa cooperação e entrosamento da equipe; Falta de feedback.	Compreensão inadequada do serviço; Falta de feedback; Cumprir prazos.
RH subutilizados	Poderes limitados, reduzindo a criatividade. Falta de ânimo.	Alocação de recursos despreparados ou super qualificados para à função.	Alocação de recurso super qualificado à função.	Poderes limitados; Alocação de recurso super qualificado à função.
Espalhar (<i>scatter</i>)	Definição de escopo ineficiente.	Ruídos de comunicação; Falta de um canal de comunicação formalizado.	Sobrecarga de trabalho; Falta de um canal de comunicação formalizado; Ruídos de comunicação; Ferramentas pobres.	Ruídos de comunicação; Falta de autonomia; Papeis e responsabilidades mal definidos.
Transferência (<i>hand-off</i>)	Alocação de recurso inexperiente; Não envolvimento do cliente.	Alocação de recurso inexperiente; Não envolvimento do cliente.	Processamento em lote; Alocação de recurso inexperiente; Não envolvimento do cliente causado esperas e retrabalho.	Esperas; Informações múltiplas não relevantes ao lançamento do serviço.
<i>Wishfulthinking</i>	Criar o serviço com base em sentimentos, desejos e não fatos, dados;	Análise baseada em desejos.	Falta de testes junto aos clientes; Não captura de conhecimento durante os testes.	Focar apenas do lançamento do serviço, deixando de lado a captura de conhecimento.

Legenda: Texto em **(Negrito)** – Adicionado pela empresa, Normal – Encontrado em ambos, ~~Tachado~~ – Não encontrado na empresa).

Fonte: Autoria própria.

Com intuito de eliminar os desperdícios, devem-se atacar diretamente as causas destes, para isto, se elencou melhorias relacionadas a cada uma das quatro fases do processo.

Para todas as fases, recomenda-se fortemente a criação e utilização de uma base de conhecimento, que deve ser de fácil acesso e pesquisa, para disseminar o conhecimento organizacional e eliminar uma série de desperdícios de conhecimento, bem como a amnésia organizacional, que segundo Schindler e Eppler (2003) podem ser combatidas com o uso de lições aprendidas, internalizadas nas pessoas e na base de conhecimento organizacional.

Na fase de *design*, o acesso e armazenamento de conhecimentos na base de conhecimento organizacional, bem como de lições aprendidas e experiências de projetos prévios, deve estar presente nesta etapa do processo. Um levantamento de requisitos formalmente estabelecido, junto aos clientes seja interno ou externo, deve fazer parte desta etapa, com intuito de eliminar as incertezas e definir o escopo do serviço. Um *benchmarking* é fortemente recomendado, para este levantamento de requisitos, além disto, a boa execução deste irá eliminar desperdícios na fase de lançamento. Outra ferramenta, um pouco mais sofisticada e possível de ser utilizada é a primeira matriz do método *QFD* (*Quality Function Deployment*). A validação dos requisitos deve ser feita junto ao cliente, gerando a um documento formal e específico. O pessoal designado para a fase de *design* deve ser incentivado na direção da criatividade, bem como a atribuição de tarefas desafiadoras para estes, para que não caiam na rotina de sempre estarem desenvolvendo projetos similares. Estes devem ter autonomia na tomada de decisão referente ao *design* da solução, mas sempre atentos aos requisitos dos clientes, e na definição do escopo da solução. Ao se alocar pessoas com pouca ou nenhuma experiência nesta fase do projeto, estas devem ser acompanhadas por um tutor, que guie seus passos dentro de uma visão de contínuo aprendizado. O serviço deve ser desenhado com base no que foi definido no escopo e com base nos requisitos, evitando assim, criar o serviço com base em sentimentos e desejos e não em fatos.

Deve-se, sempre que possível, alocar recursos humanos preparados a fazer este tipo de análise, para não incorrer em problemas futuros referentes a retrabalho. Antes de se alocar um determinado recurso humano para esta fase, deve-se checar se o mesmo está preparado para exercer a função. Caso não esteja, o mesmo deve ser treinado e preparado. Caso o recurso humano a ser alocado esteja super qualificado, tarefas mais desafiadoras devem ser designadas a este. Caso

o mesmo tenha o perfil de tutor, designá-lo como tutor dos menos experientes. Para eliminar ruídos de comunicação, um canal formal deve ser estabelecido e, toda e qualquer informação referente ao processo deve ser armazenada e disponibilizada na base de conhecimento organizacional.

Por sua vez, referente à fase de desenvolvimento, os papéis e responsabilidades dos envolvidos devem ser definidos com base nas competências e habilidades de cada um, sendo que estes papéis devem estar formalmente estabelecidos e disseminados todos. Recomenda-se que periodicamente dinâmicas de grupo sejam executadas com os envolvidos no processo, para que estes se conheçam como pessoa, conheçam o perfil profissional, bem como habilidades e técnicas inerentes a estes profissionais. Este conhecimento é útil principalmente para que saibam a quem recorrer quando necessário e desenvolvam as habilidades necessárias ao trabalho em equipe. O processo de desenvolvimento deve ser avaliado e, *feedbacks* para os envolvidos no processo, devem ser realizados, visando principalmente o aprendizado organizacional. Assim como nas demais fases, os recursos humanos devem ser previamente selecionados para poderem estar executando de maneira a atingir a excelência no processo. Deve-se ter um canal de comunicação formalizado e aberto para troca de informações e experiências. Ferramentas computacionais para agilidade na troca de conhecimentos e informações são altamente recomendadas, facilitando o estreitamento de relacionamentos dos membros da equipe do processo e, promovendo melhorias no processo. Devem-se treinar os membros da equipe a trabalharem em uma visão de fluxo contínuo, ao invés de trabalharem processando lotes de informação. A interação cliente-desenvolvedor deve ser fortemente incentivada, buscando com isso evitar esperas, retrabalhos, dentre outros desperdícios. Esta interação deve acontecer tanto no desenvolvimento do conceito do serviço, quanto nos testes deste conceito. Toda e qualquer experiência resultante do processo deve ser armazenada na base de conhecimento organizacional na forma de lições aprendidas, para consultas futuras.

Com relação ao lançamento, o pessoal alocado nesta fase, deve ser treinado para conhecer os fatores ligados à estrutura organizacional da empresa, bem como conhecer todo o processo de desenvolvimento de novos serviços. Com isto, busca-se que estes tenham um entendimento mais preciso do serviço, facilitando em como lançar o mesmo no mercado. Este mesmo pessoal deve ser conscientizado com relação ao cumprimento do cronograma do projeto de desenvolvimento, para que o processo como um todo flua. Referente aos papéis e responsabilidades

destes profissionais, assim como os demais, estes devem estar claros a todos os membros da equipe. Estes profissionais devem ter certa autonomia para tomada de decisões que beneficiem o projeto na hora de seu lançamento. Um canal formalizado com os demais membros da equipe deve existir, evitando assim esperas desnecessárias em busca de informações pertinentes ao lançamento. Devem ser evitadas o excesso de informações para todos os membros da equipe, favorecendo um fluxo de informação apropriado, evitando assim, o fluxo de informações não relevantes no processo. Por fim, conscientizar o profissional alocado no lançamento a não estar apenas focado no lançamento do serviço em si, pois todo e qualquer conhecimento adquirido deve ser capturado, codificado, armazenado e disseminado na empresa.

3.7 CONSIDERAÇÕES PERTINENTES A APLICAÇÃO DA SISTEMÁTICA

O apoio da alta gestão da empresa foi fundamental para a aplicação da sistemática, que dispôs do tempo e atenção de seus funcionários para a realização da pesquisa. Outro ponto fundamental foi a realização de uma preparação dos participantes, explicando a intencionalidade da sistemática, bem como que não existe resposta certa ou errada e, que estas não serão divulgadas à chefia ou qualquer outro funcionário da empresa, podendo os respondentes, se sentirem a vontade em responder francamente e livremente as questões indagadas.

A aplicação da sistemática transcorreu de forma tranquila e de fácil aplicação, seguindo o roteiro de perguntas contidas no apêndice A, bem como os quadros de referências, para montar os mapas e quadros resultantes da sistemática totalizando quatro horas e meia de trabalho.

A sistemática se mostrou bastante eficiente para identificação de desperdícios de conhecimento ao longo do processo, até mesmo causas de desperdícios não mapeadas no quadro de referência foram encontradas, as quais se podem destacar: a falta de ânimo, a falta de *feedback*, o não cumprimento de prazos, falta de autonomia e, papéis e responsabilidades mal definidos.

4 CONSIDERAÇÕES E RECOMENDAÇÕES

4.1 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pergunta de pesquisa – “Como melhorar o processo de desenvolvimento de serviços, tendo em vista eliminar desperdícios de conhecimento neste processo?” – foi respondida ao longo dos capítulos 2 e 3.

Da mesma forma, o objetivo geral em propor uma sistemática para melhorar o processo de desenvolvimento de novos serviços tendo em vista eliminar desperdícios de conhecimento, e os objetivos específicos – a) levantar os principais modelos de *NSD* existentes analisando a partir da perspectiva da eliminação do desperdício de conhecimento; b) identificar os desperdícios de conhecimento que ocorrem no processo de desenvolvimento de novos serviços e suas possíveis causas e; c) verificar a aplicabilidade da sistemática em uma empresa.

Esta pesquisa mostrou que apesar de existirem vários processos de *NSD* formalizados, ou propostos, nenhum destes processos se preocupou aos desperdícios de conhecimento envolvidos neste processo. O conhecimento, matéria prima fundamental a este processo, quando incorporado às rotinas de *NSD* ajuda a buscar a vantagem competitiva, diminuindo erros, reduzindo esforços repetidos e guiando a soluções superiores, devendo este ser internalizado como conhecimento organizacional.

O simples fato da existência dos modelos de *NSD*, não garante a competitividade das empresas. Para estas serem competitivas um caminho promissor é a eliminação de desperdícios, e mais especificamente de conhecimento.

A sistemática proposta contribui para as empresas, ao criar um *driver* para melhorar o processo de desenvolvimento de novos serviços, fornecendo os ingredientes necessários para prover esta melhoria, ao organizar os passos para se identificar: sintomas, desperdícios de conhecimento e suas possíveis causas, para então, propor melhorias no processo de *NSD* que visam à eliminação dos desperdícios.

A sistemática proposta tornou possível de ser feito, de maneira fácil, por intermédio da utilização dos quadros de referência, do roteiro de entrevista semiestruturado, do mapeamento do processo através de fluxogramas e, do entendimento da nova forma de se abordar o processo

de *NSD*, por meio de um modelo de referência. Este incorpora no processo, espirais de melhoria contínua durante as fases de *design* e análise, bem como na fase de desenvolvimento por intermédio da espiral de criação e testes. Além destas, destaca-se que no modelo de referência, deve conter a geração de lições aprendidas ao longo de todo o processo. Esta é uma fonte importante de conhecimentos fundamentais para a empresa, e por sua vez, alvo da gestão do conhecimento.

Para a academia, esta dissertação contribui com a criação de uma sistemática que prove um melhor entendimento da própria gestão do conhecimento, trazendo a tona uma nova visão: a da busca da eliminação dos desperdícios de conhecimento, ainda não apontados anteriormente na literatura. Esta sistemática ajuda a gerir conhecimentos de forma eficaz e efetiva, direcionando os esforços diretamente nas causas dos desperdícios de conhecimento existentes na empresa, favorecendo a melhoria dos processos com um todo.

Diante do exposto, passa-se agora às recomendações para trabalhos futuros.

4.2 RECOMENDAÇÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

Considerando que os resultados apresentados não exaurem todos os aspectos sobre o tema, recomenda-se a realização de novas pesquisas que possam contribuir ainda mais para a eliminação de desperdícios de conhecimento:

- Analisar de forma ampla as influências da aplicação da sistemática nas organizações.
- Realizar investigações semelhantes a esta, que busquem verificar a validade dos resultados obtidos em empresas de diferentes ramos industriais ou mesmo segmento.
- Realizar pesquisas no sentido de mapear e medir os efeitos dos desperdícios de conhecimento no *NSD*.

REFERÊNCIAS

- ALAM, I.; PERRY, C. A Customer-Oriented New Service Development Process. **Journal of Services Marketing**, v. 16, n. 6, p. 515-534, 2002.
- ARANHA, M. L. A.; MARTINS, M. H. P. **Filosofando: Introdução À Filosofia**. São Paulo: Moderna, 1993.
- BAAZ, A. et al. Appreciating Lessons Learned. **Software, IEEE**, v. 27, n. 4, p. 72-79, 2010.
- BARBARA, S. **Gestão Por Processos: Fundamentos, Técnicas E Modelos De Implementação**. Qualitymark Editora Ltda, 2008.
- BAUCH, C. Lean Product Development: Making Waste Transparent. **Cambridge: Massachusetts Institute of Technology**, 2004.
- BERRY, L. L.; CARBONE, L. P.; HAECKEL, S. H. Managing the Total Customer Experience. **MIT Sloan Management Review**, v. 43, n. 3, p. 85-89, 2002.
- BITNER, M. J. et al. Customer Contributions and Roles in Service Delivery. **International Journal of Service Industry Management**, v. 8, n. 3, p. 193-205, 1997.
- BITRAN, G.; PEDROSA, L. A Structured Product Development Perspective for Service Operations. **European Management Journal**, v. 16, n. 2, p. 169-189, 1998.
- BOOZ, A.; J., ALLEN, B.C.; HAMILTON, P. J. **New Products Management for the 1980s**. NY: Booz, Allen and Hamilton Inc., 1982.
- BOU-LLUSAR, J. C.; SEGARRA-CIPRÉS, M. Strategic Knowledge Transfer and Its Implications for Competitive Advantage: An Integrative Conceptual Framework. **Journal of knowledge management**, v. 10, n. 4, p. 100-112, 2006.
- BULLINGER, H. J.; FAHNRICH, K. P.; MEIREN, T. Service Engineering--Methodical Development of New Service Products. **International Journal of Production Economics**, v. 85, n. 3, p. 275-287, 2003.
- BURLTON, R. **Business Process Management: Profiting From Process**. Indianapolis, IN, USA: Sams, 2001.
- CARRION, G. C.; GONZALEZ, J. L. G.; LEAL, A. Identifying Key Knowledge Area in the Professional Services Industry: A Case Study. **Journal of Knowledge Management**, v. 8, n. 6, p. 131-150, 2004.
- CEN Comité Européen De Normalisation: **"European Guide to Good Practice in Knowledge Management Cwa 14924"**. *Disponível*

- em: <ftp://cenftp1.cenorm.be/PUBLIC/CWAs/e-Europe/KM/CWA14924-04-2004-Mar.pdf>. Acesso em: 09/30, 2004.
- CHOO, C. W. The Knowing Organization: How Organizations Use Information to Construct Meaning, Create Knowledge and Make Decisions. **International Journal of Information Management**, v. 16, n. 5, p. 329-340, 1996.
- CLARKE, M.; OXMAN, A. D. Cochrane Reviewers' Handbook 4.1 [Updated June 2000]. **Review Manager (RevMan)[Computer program]**. Version, v. 1, n. p. 2000.
- CSILLAG, J. M. **Análise Do Valor: Metodologia Do Valor**. Atlas, 1985.
- DAVENPORT, T. H.,; PRUSAK, L. **Conhecimento Empresarial**. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1998.
- DE BRENTANI, U. Success Factors in Developing New Business Services. **European Journal of Marketing**, v. 25, n. 2, p. 33-59, 1991.
- DE SORDI, J. O. **Gestão Por Processos: Uma Abordagem Da Moderna Administração**. São Paulo: Saraiva, 2005.
- DOS SANTOS, N. **Gestão Estratégica Do Conhecimento: Apostila Não Publicada Do Ppegc-Ufsc**. 2010.
- DRUCKER, P. **Administrando Para O Futuro: Os Anos 90 E a Virada Do Século**. São Paulo: Pioneira, 2003.
- EASINGWOOD, C.; PERCIVAL, J. Evaluation of New Financial Services. **International Journal of Bank Marketing**, v. 8, n. 6, p. 3-8, 1993.
- EDGETT, S. The Traits of Successful New Service Development. **Journal of Services Marketing**, v. 8, n. 3, p. 40-49, 1994.
- EDVARDSSON, B.; OLSSON, J. Key Concepts for New Service Development. **The Service Industries Journal**, v. 16, n. 2, p. 140-164, 1996.
- FERENHOF, H. A.; FORCELLINI, F. A.; VARVAKIS, G. Lições Aprendidas: Agregando Valor Ao Gerenciamento De Projetos. **Anais: Conferência Internacional de Gerenciamento de Projetos**, 2011.
- FITZSIMMONS, J. A.; FITZSIMMONS, M. J. **New Service Development: Creating Memorable Experiences**. Sage Publications, Inc, 2000.
- FORCELLINI, F. A. **Desenvolvimento De Produtos 1: Ppegp-Ufsc, Março a Maio. Notas De Aula**. 2010.
- FREEMAN, R. E.; REED, D. L. Stockholders and Stakeholders: A New Perspective on Corporate Governance. **California Management Review**, v. 25, n. 3, p. 88-106, 1983.

FREIRE, P. S. **Compartilhamento De Conhecimento**

Interorganizacional: Causas Essenciais Dos Problemas De Integração Em Fusões E Aquisições (F&A). Florianópolis, 2010. Mestrado em Engenharia e Gestão do Conhecimento, 148f. Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC.

FRICKE, C.; FAUST, B. Knowledge Transfer- Acquiring Implicit Knowledge. **Nuclear Knowledge Management**, v. 2, n. 1 p. 46-56, 2006.

FROEHLE, C. M.; ROTH, A. V. A Resource Process Framework of New Service Development. **Production and Operations Management**, v. 16, n. 2, p. 169-188, 2007.

GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos De Pesquisa.** São Paulo: Atlas, 2002.

GRÖNROOS, C. Service Management and Marketing. **European Journal of Marketing**, v. 15, n. 2, p. 3-31, 2000.

GUNDLING, E. **The 3m Way to Innovation: Balancing People and Profit.** New York: Vintage Books, 1999.

HIGGINS, J. M. Innovate Or Evaporate: Creative Techniques for Strategists. **Long Range Planning**, v. 29, n. 3, p. 370-380, 1996.

JAW, C.; LO, J.-Y.; LIN, Y.-H. The Determinants of New Service Development: Service Characteristics, Market Orientation, and Actualizing Innovation Effort. **Technovation**, v. 30, n. 4, p. 265-277, 2010.

JOHNE, A.; STOREY, C. New Service Development: A Review of the Literature and Annotated Bibliography. **European Journal of Marketing**, v. 32, n. 3/4, p. 184-251, 1998.

JOHNSON, E. M., GAIDA, K.A., SCHEUING, E.E. *et al. Profitable service marketing.* Dow Jones-Irwin, 1986.

KERIN, R. A. et al. **Marketing.** New York: McGraw-Hill, 2003.

KERZNER, H. **Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling.** Wiley, 2009.

KITCHENHAM, B. Procedures for Performing Systematic Reviews. **Keele, UK, Keele University**, v. 33, 2004.

KOTLER, P.; KELLER, K. L. **Administração De Marketing: A Bíblia Do Marketing.** 12ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

KOTLER, P. **Marketing Management.** Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 2003.

LOCHER, D. **Value Stream Mapping for Lean Development: A How-to Guide for Streamlining Time to Market.** New York, NY: Productivity Press, 2008.

- LOVELOCK, C.; GUMMESSON, E. Whither Services Marketing? **Journal of Service Research**, v. 7, n. 1, p. 20-41, 2004.
- LOVELOCK, C. H.; WRIGHT, L. **Principles of Service Marketing and Management**. Prentice Hall, 1999.
- MACINTOSH, A. **Position Paper on Knowledge Asset Management**. **Artificial Intelligence Applications Institute**. Scotland: University of Edinburgh, 1997.
- MANHÃES, M. C. **A Inovação Em Serviços E O Processo De Criação Do Conhecimento: Uma Proposta De Método Para O Design De Serviço**. Florianópolis, 2010. Mestrado em Engenharia e Gestão do Conhecimento, 210f. Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC.
- MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia Do Trabalho Científico**. São Paulo: Atlas, 2001.
- MARR, B. et al. Intellectual Capital and Knowledge Management Effectiveness. **Management Decision**, v. 41, n. 8, p. 771-781, 2003.
- MELLO, C. H. P.; COSTA NETO, P. L. D. O.; TURRIONI, J. B. Modelo Para O Projeto E Desenvolvimento De Serviços: Uma Proposta Brasileira. **GEPROS**, v. 2, n. 2, p. 61-73, 2006.
- MENOR, L. J.; TATIKONDA, M. V.; SAMPSON, S. E. New Service Development: Areas for Exploitation and Exploration. **Journal of Operations Management**, v. 20, n. 2, p. 135-157, 2002.
- MERRIAM, S. B. **Qualitative Research and Case Study Applications in Education. Revised and Expanded From "Case Study Research in Education."**. San Francisco: Jossey-Bass, 1998.
- MICHAELIS :**Moderno Dicionário Da Língua Portuguesa**. Editora Melhoramentos. *Disponível em:*
 <<http://michaelis.uol.com.br/moderno/portugues/index.php?lingua=portugues-portugues&palavra=desperd%EDcio&CP=53771&typeToSearchRadio=exactly&pagRadio=50>>. *Acesso em:* 26/04/2011, 2009.
- MURMAN, E. M. **Lean Enterprise Value: Insights From Mit's Lean Aerospace Initiative**. Palgrave Macmillan, 2002.
- NIXON, W. A. J.; BURNS, J. Management Control in the 21st Century. **Management Accounting Research**, n. 16, p. 260–268, 2005.
- NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. **Criação Do Conhecimento Na Empresa: Como as Empresas Japonesas Geram a Dinâmica Da Inovação**. Rio de Janeiro: Campus, 1997.
- NONAKA, I.; TOYAMA, R.; KONNO, N. *Seci, Ba and Leadership: A Unified Model of Dynamic Knowledge Creation*. **Long Range Planning**, v. 33, n. 1, p. 5-34, 2000.

- OECD Oslo Manual: Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data, 2005. v. 3ª Edição Tradução FINEP, n. p. 2006.
- PINTO, J. P. **Pensamento Lean: A Filosofia Das Organizações Vencedoras**. Lisboa, Portugal: Lidel, 2009.
- PMBOK Um Guia Do Conjunto De Conhecimentos Em Gerenciamentos De Projetos**: Guia Pmbok®. 4ed. Pennsylvania: Four Campus Boulevard, 2008.
- PORTER, M. E. **Competitive Strategy**. New York: Free Press, 1980.
 ——— **A Vantagem Competitiva Das Nações**. Rio de Janeiro: Campus, 1993.
- PRADA, C. A. **Proposta De Modelo Para O Gerenciamento De Portfólio De Inovação**: Modelagem Do Conhecimento Na Geração De Ideias. Florianópolis, 2009. Mestre, 159f. Universidade Federal de Santa Catarina.
- PRIDE, W. M.; FERRELL, O. C. **Marketing: Concepts and Strategies**. Boston: Houghton Mifflin, 2003.
- REICHHELD, F. F.; SASSER, W. E. Zero Defections: Quality Comes to Services. **Harvard business review**, v. 68, n. 5, p. 105-111, 1990.
- REINOSO, M. et al. New Service Development: Linking Resources, Processes, and the Customer. *In: Management of Engineering & Technology*, 2009. PICMET 2009. Portland International Conference on, 2009, **Anais**. IEEE, 2009.
- ROTHER, M.; SHOOK, J. **Aprendendo a Enxergar: Mapeando O Fluxo De Valor Para Agregar Valor E Eliminar O Desperdício**: Manual De Trabalho De Uma Ferramenta Enxuta. Lean Institute Brasil, 2003.
- SCHINDLER, M.; EPPLER, M. J. Harvesting Project Knowledge: A Review of Project Learning Methods and Success Factors. **International Journal of Project Management**, v. 21, n. 3, p. 219-228, 2003.
- SCHMITT, B. **Customer Experience Management: A Revolutionary Approach to Connecting With Your Customers**. John Wiley & Sons Inc, 2003.
- SHARIQ, S. Z. Knowledge Management: An Emerging Discipline. **Journal of Knowledge Management**, v. 1, n. 1, p. 75-82, 1997.
- SHEKAR, A. An Innovative Model of Service Development: A Process Guide for Service Managers. **The Innovation Journal: The Public Sector Innovation Journal**, v. 12, n. 1, p. 2007.
- SMITH, A. M.; FISCHBACHER, M.; WILSON, F. A. New Service Development: From Panoramas to Precision. **European Management Journal**, v. 25, n. 5, p. 370-383, 2007.

- SOLOMON, M. R.; STUART, E. W. **Marketing: Real People, Real Choices**. Upper Saddle River, NJ: Prentice hall, 2003.
- STOREY, C.; HULL, F. M. Service Development Success: A Contingent Approach By Knowledge Strategy. **Journal of Service Management J. Serv. Manage.**,v. 21, n. 2, p. 140-161, 2010.
- STOREY, C.; KAHN, K. B. The Role of Knowledge Management Strategies and Task Knowledge in Stimulating Service Innovation. **Journal of Service Research J. Serv. Res.**,v. 13, n. 4, p. 397-410, 2010.
- TAIICHI, Ō. **Toyota Production System: Beyond Large-Scale Production**. productivity Press, 1988.
- TERRA, J. C. C. **Gestão Do Conhecimento: O Grande Desafio Empresarial**. São Paulo: Negócio Editora, 2000.
- THIRY, M. A Learning Loop for Successful Program Management. **Managing multiple projects: planning, scheduling, and allocating resources for competitive advantage**, p. 69, 2002.
- TUKKER, A., **Eight types of Product-Service System: eight ways to sustainability? Experiences from SUSPRONET**. Business Strategy and Environment, v.13, p. 246-260, 2004.
- TUMAN, G. J. Development and Implementation of Effective Project Management Information and Control Systems. **CLELAND DI; KING, WR Project Management Handbook**. New York: Van Nostrand Reinhold, 1983.
- TURBAN, E.; MCLEAN, E.; WETHERBE, J. **Tecnologia Da Informação O Para Gestão: Transformando Os Negócios Na Economia Digital**. Porto Alegre: Bookman, 2004.
- VARGO, S. L.; LUSCH, R. F. The Four Service Marketing Myths. **Journal of Service Research**,v. 6, n. 4, p. 324, 2004.
- VARGO, S.; LUSCH, R. Why ,Service? **Journal of the Academy of Marketing Science**,v. 36, n. 1, p. 25-38, 2008a.
- VARGO, S. L.; LUSCH, R. F. From Goods to Service(S): Divergences and Convergences of Logics. **Industrial Marketing Management**,v. 37, n. 3, p. 254-259, 2008b.
- VARGO, S. L.; MAGLIO, P. P.; AKAKA, M. A. On Value and Value Co-Creation: A Service Systems and Service Logic Perspective. **European Management Journal**,v. 26, n. 3, p. 145-152, 2008.
- WARD, A. C. **Lean Product and Process Development**. LeanEnterprisesInstInc, 2007.
- WOMACK, J. P.; JONES, D. T. **A Mentalidade Enxuta Nas Empresas LeanThinking**. Rio de Janeiro: Campos, 2004.

YAKHLEF, A. Immobility of Tacit Knowledge and the Displacement of the Locus of Innovation. **EuropeanJournalofInnovation Management**, v. 8, n. 2, p. 227-239, 2005.

APÊNDICE A – ROTEIRO SEMIESTRUTURADO DE ENTREVISTA

O roteiro de entrevista semiestruturado foi elaborado, com intuito de elencar as causas de desperdícios de conhecimento presentes no processo de *NSD*, embasado nas causas apresentadas no tópico 3.3 e nos sintomas descritos pelos autores da tabela 1.

A) FASE DE *DESIGN*

1	Existe um processo formal estabelecido para consultar projetos prévios e/ou experiência de profissionais para definir o <i>design</i> da solução?
2	Como se realiza o levantamento de requisitos?
3	Quais são os poderes atribuídos ao profissional que irá desenhar a solução?
3.1	Até que ponto este profissional pode expressar suas ideias?
4	É definido algum escopo para a criação do novo serviço?
4.1	Em caso positivo, como é feita a definição deste?
5	Como é feita a escolha dos profissionais que irão desenhar o serviço?
6	O cliente participa das reuniões de criação do serviço?
7	Como a ideia do serviço é transformada em realidade?
7.1	É realizado algum estudo de mercado ou o serviço baseia-se no <i>feeling</i> da direção ou criador do serviço?

B) FASE DE ANÁLISE

1	Existe uma base de dados de conhecimento das experiências ocorridas nos projetos prévios?
2	Existe formalmente um processo para a utilização de lições aprendidas?
3	Como as metas referentes aos serviços são estabelecidas?
3.1	Como estas são repassadas à equipe?
4	Existe uma validação do que foi desenhado na fase de <i>design</i> ?
4.1	O cliente da solução foi envolvido?
4.2	Ficaram claros os limites da solução?
5	Quem irá executar o processo de análise?
5.1	Qual o perfil desse profissional?

6	Como se acontece o processo de comunicação do que foi analisado?
7	Existe um canal de comunicação formalizado?
8	O cliente está sendo envolvido na análise da solução?
9	Como é feita a análise?
9.1	Utilizam dados e/ou <i>feelings</i> ?

C) FASE DE DESENVOLVIMENTO

C.1) Perguntas à Gestão

1	O desenvolvedor da solução consulta um repositório de lições aprendidas?
2	São definidos os papéis e responsabilidades de cada envolvido no processo de desenvolvimento?

C.2) Perguntas ao desenvolvedor

1	Você sabe qual o seu papel e responsabilidade no projeto de criação desse novo serviço?
2	Como é a interação com os seus colegas de trabalho?
3	Estes o auxiliam em suas tarefas?
3.1	Você tem abertura com eles para tirar dúvidas?
4	Você se sente motivado a desenvolver esse papel na criação de novos serviços?
5	Você se sente capaz e treinado para exercer todas as tarefas que a empresa lhe solicita na hora de criar um novo serviço?
6	Você acha que estão utilizando todo o seu potencial para as tarefas que você faz?
7	Existe uma agenda com as tarefas que você deve fazer ao longo do dia, semana, mês?
8	Quantas horas diárias você trabalha?
8.1	Você acha que deveriam ter mais ou menos horas para cumprir todas as tarefas agendadas para o dia?
9	Você sabe a quem recorrer para tirar dúvidas?
9.1	Existe um canal formalizado para comunicar algo referente a esse projeto?
10	Como você reporta situações desse projeto?

11	Existe alguma ferramenta, software, forma que o auxilie na criação de novos serviços?
11.1	Caso exista, esta atende as suas necessidades e expectativas?
12	Como funciona seu dia a dia de trabalho, você espera juntar algumas atividades/tarefas/informações para começar a trabalhar, ou existe um fluxo contínuo?
13	Você acha que necessita de algum tipo de curso ou treinamento para exercer a sua função?
14	Você tem experiência na criação de novos serviços?
14.1	Você foi alocado alguma vez para criar novos serviços sem nunca tê-lo feito antes?
15	Você interage com o cliente para a criação do serviço?
16	Você tem que esperar que alguém entre em contato com o cliente para saber se está atingindo as expectativas dele?
17	Você executa algum teste do que foi desenvolvido junto ao cliente?
18	Você sabe se é registrado algo durante os testes?
18.1	O quê?

D) FASE DE LANÇAMENTO

1	Para lançar o serviço foram consultadas informações sobre lançamentos de serviços prévios?
2	Antes do lançamento foi feito algum estudo sobre possíveis concorrentes?
2.1	Caso positivo, de que forma ocorreu esse estudo?
3	Descreva com suas palavras o último serviço que você fez o lançamento.
4	Que autonomia você tem em relação à adequação do serviço e/ou a maneira de lançá-lo?
5	Quem irá executar o processo de lançamento?
5.1	Qual o perfil desse profissional?
6	Como ocorre o processo de comunicação do que será lançado?
7	Existe um canal de comunicação formalizado?
8	Como ocorre o processo de lançamento?
8.1	Você normalmente tem acesso às informações necessárias ou tem que esperar por estas?
9	As informações que você recebe normalmente são todas referentes ao lançamento do serviço ou chegam várias informações até você que não o ajudam muito ao lançamento?
10	Você tem por hábito tomar notas dos acontecimentos referentes ao serviço em si ou está focado apenas no lançamento do serviço que fora designado?

APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título da Pesquisa: **UMA SISTEMÁTICA DE IDENTIFICAÇÃO DE DESPERDÍCIOS DE CONHECIMENTO VISANDO A MELHORIA DO PROCESSO DE CRIAÇÃO DE NOVOS SERVIÇOS**

Nome do Pesquisador (a): **HELIO AISENBERG FERENHOF**
(Mestrando) **(48) 9901-1615**

Nome do Orientador (a): **PROF. DR. FERNANDO ANTONIO FORCELLINI** (48) 3721-7041

Instituição a que pertence o Pesquisador Responsável: **UFSC**
(Universidade Federal de Santa Catarina – Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento)

Natureza da pesquisa: o(a) Sr(a) está sendo convidada(o) a participar desta pesquisa que tem como finalidade buscar a identificação de desperdícios de conhecimento no processo de desenvolvimento de novos serviços, ou seja, uma sistemática que possa ajudar a identificar e eliminar tais desperdícios.

Participantes da pesquisa: a pesquisa será realizada em uma empresa prestadora de serviços situada no Estado de Santa Catarina, mais especificamente Região da Grande Florianópolis, que seja referência em seu campo de atuação.

Envolvimento na pesquisa: ao participar deste estudo o(a) Sr(a) permitirá que o pesquisador lhe faça perguntas acerca da história da organização em que atua. O(a) Sr(a) tem liberdade de se recusar a participar e ainda se recusar a continuar participando em qualquer fase da pesquisa, sem qualquer prejuízo para o(a) Sr(a). Sempre que quiser, poderá pedir mais informações sobre a pesquisa durante as entrevistas ou através do telefone do pesquisador do projeto e, se necessário através do telefone do seu orientador.

Sobre as entrevistas: serão realizadas no máximo quatro entrevistas pré-agendadas em horário e data convenientes para o(a) Sr(a) e realizadas sem a participação de quaisquer outras pessoas além do pesquisador e do(a) Sr(a) e preferencialmente, por questões de metodologia de pesquisa, na organização onde o(a) Sr(a) é líder.

Riscos e desconforto: a participação nesta pesquisa não traz complicações legais. Os procedimentos adotados nesta pesquisa obedecem aos Critérios da Ética em Pesquisa com Seres Humanos conforme Resolução no. 196/96 do Conselho Nacional de Saúde. Nenhum dos procedimentos usados oferece riscos à sua dignidade.

Confidencialidade: todas as informações coletadas neste estudo são estritamente confidenciais. Somente o pesquisador e o orientador terão conhecimento dos dados, a não ser quando autorizado expressamente por vossa pessoa.

Benefícios: ao participar desta pesquisa o(a) Sr(a) não terá nenhum benefício direto. Entretanto, esperamos que este estudo traga informações importantes para ajudar a identificar desperdícios de conhecimento no processo de desenvolvimento de novos serviços, visando eliminá-los. O pesquisador se compromete a submeter os resultados obtidos o(a) Sr(a) antes de qualquer divulgação dos resultados.

Pagamento: o(a) Sr(a) não terá nenhum tipo de despesa para participar desta pesquisa, bem como nada será pago por sua participação.

Após estes esclarecimentos, solicito o seu consentimento de forma livre para participar desta pesquisa. Portanto preencha, por favor, os campos a seguir:

Consentimento Livre e Esclarecido

Tendo em vista os itens acima apresentados, eu, de forma livre e esclarecida, manifesto meu consentimento em participar da pesquisa

(Nome legível do participante da pesquisa)	Assinatura

(Nome legível do pesquisador)	Assinatura
HELIO AISENBERG FERENHOF	