



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL

---

FACULDADE DE ADMINISTRAÇÃO, CONTABILIDADE E ECONOMIA



## **DISSERTAÇÃO**

# **ANÁLISE DO PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DE NOVOS PRODUTOS E SERVIÇOS EM UMA INSTITUIÇÃO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL**

Joel Ferrer de Mello

Porto Alegre – RS

2010

**JOEL FERRER DE MELLO**

**ANÁLISE DO PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DE  
NOVOS PRODUTOS E SERVIÇOS EM UMA INSTITUIÇÃO DE  
EDUCAÇÃO PROFISSIONAL**

Dissertação de Mestrado submetida ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Faculdade de Administração, Contabilidade e Economia da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS) apresentada como requisito para a obtenção do título de Mestre em Administração e Negócios com ênfase em Marketing.

**Orientador: Professor Dr. Marcelo Gattermann Perin**

Porto Alegre – RS

2010

**Joel Ferrer de Mello**

**ANÁLISE DO PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DE  
NOVOS PRODUTOS E SERVIÇOS EM UMA INSTITUIÇÃO DE  
EDUCAÇÃO PROFISSIONAL**

Dissertação de Mestrado submetida ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Faculdade de Administração, Contabilidade e Economia da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS) apresentada como requisito para a obtenção do título de Mestre em Administração e Negócios com ênfase em Marketing.

Aprovado em \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2010.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Pós-Doutor Marcelo Gattermann Perin  
(Orientador PUCRS)

---

Prof. Doutora Gabriela Cardozo Ferreira

---

Prof. Doutor Vinícius Sittoni Brasil

---

Prof. Doutor Guilherme Trez

*"A Inovação distingue um líder de um seguidor."*

*(Steven Paul Jobs)*

## AGRADECIMENTOS

Concluir esta dissertação significou mais uma grande conquista em minha vida. Contudo, para que este objetivo fosse alcançado, contei com a colaboração e com a compreensão de muitas pessoas. Por esse motivo, não poderia deixar de agradecê-las.

Em primeiro lugar, agradeço imensamente ao meu orientador, Marcelo Gattermann Perin, que, com seus ensinamentos, cobranças e paciência, tornou possível este projeto.

À Direção do SENAC-RS, que oportunizou e incentivou a realização da pesquisa, bem como aos colegas que se disponibilizaram a participar deste trabalho e compreenderam este momento de minha vida.

Aos demais professores e colaboradores do Mestrado em Administração e Negócios da PUC-RS.

Também agradeço aos meus familiares, principalmente aos meus pais que me apoiaram e foram complacentes com minhas ausências. E à minha namorada, Taís, que me auxiliou em algumas etapas.

Por fim, agradeço a Deus pela luz e ânimo nos momentos mais difíceis.

A todos, meus sinceros agradecimentos.

## RESUMO

Este estudo analisou e mapeou o processo de desenvolvimento de novos produtos e serviços (DNPS), identificando as variáveis que intervêm nesse processo em uma instituição de educação profissional. Para o alcance dos objetivos propostos, desenvolveu-se um estudo de caso, através do qual foram coletados e analisados dados acerca do processo de DNPS. Na análise, optou-se pela utilização das etapas do processo de DNPS comuns entre os autores utilizados no referencial teórico (ATUAHENE-GIMA, 1996; BELL, 1991; COOPER; KLEINSCHMIDT, 1995; GOLISH; BESTERFIELD-SACRE; SHUMAN, 2008; GRIFFIN, 1997; GRIFFIN; HAUSER, 1996; KOTLER; ARMSTRONG, 1998, P. 217; URBAN; HAUSER, 1993). Para a identificação das variáveis intervenientes, as referências foram as principais literaturas dos principais *journals* sobre o assunto (LESTER, 1998; POOLTON; BARCLAY, 1998; COOPER, 1994a; COOPER, 1999; LYNN; ABEL; VALENTINE; WRIGHT, 1999; KAHN; BARCZAK; MOSS, 2006; COOPER, KLEINSCHMIDT, 2007; COOPER; EDGETT, 2008). Dessa forma, as variáveis foram agrupadas em seis dimensões relacionadas ao processo de DNPS: a apresentação de uma estratégia definida para um novo produto ou serviço; a prática da gestão de portfólio; o planejamento do processo de desenvolvimento de um novo produto ou serviço; a participação efetiva do consumidor no processo; o papel das pessoas e o uso de métricas. Neste estudo, sobretudo, considerou-se o contexto em que a organização pesquisada está inserida, ou seja, o setor educacional brasileiro. Esse setor caracterizou-se como um ambiente propício para a investigação do estabelecimento das relações propostas nesta pesquisa, pois tanto a análise documental, como a de conteúdo das entrevistas proporcionaram um conjunto de achados relevantes para a maior compreensão dos principais motivos que permeiam o foco deste estudo. Os resultados da pesquisa revelam que a organização possui um processo de DNPS padronizado e suas etapas ajustam-se às etapas comuns propostas pelos autores evidenciados no referencial teórico (GOLISH; BESTERFIELD-SACRE; SHUMAN, 2008), havendo algumas variações quanto às atividades a realizar em função do tipo de produto. Quanto às variáveis, foi possível identificá-las, evidenciando que as dimensões propostas intervêm no processo de DNPS da organização, em maior ou menor profundidade. Por fim, foram expostas as implicações acadêmicas e gerenciais dos resultados obtidos, além de suas limitações e novas possibilidades de pesquisa.

**Palavras-chave:** Inovação; Processo de DNPS; Variáveis intervenientes.

## ABSTRACT

This study analyzed and mapped the development of new products and services, identifying the variables that intervene in this process in an Institution of Professional Education. In order to reach the goals that were proposed a case study was performed, in which data on the process of product and service development was collected and analyzed. In the analysis, it was chosen to use the process stages of product and service development, common among the authors used in the theoretical referential (ATUAHENE-GIMA, 1996; BELL, 1991; COOPER; KLEINSCHMIDT, 1995; GOLISH; BESTERFIELD-SACRE; SHUMAN, 2008; GRIFFIN, 1997; GRIFFIN; HAUSER, 1996; KOTLER; ARMSTRONG, 1998, P. 217; URBAN; HAUSER, 1993). In order to identify the intervenient variables, the references were the main literature of the main journals on the subject (LESTER, 1998; POOLTON; BARCLAY, 1998; COOPER, 1994a; COOPER, 1999; LYNN; ABEL; VALENTINE; WRIGHT, 1999; KAHN; BARCZAK; MOSS, 2006; COOPER, KLEINSCHMIDT, 2007; COOPER; EDGETT, 2008). In that sense, the variables were grouped in six dimensions related to the DNPS (Development of New Product and Service) process, corresponding to having a defined strategy to new product or service, the portfolio management, the planning process of new product or service development, the consumer participation on the process, the role of the people and the use of metrics. The study considered especially the context in which the researched organization is placed, the Brazilian educational field. Therefore, it was considered an appropriate environment to investigate the relationships proposed in this study, because of document analysis, as well as interview content, generated relevant findings to broaden the comprehension of the main reasons focused on the study. The results of the research reveal that the organization uses a standard process of DNPS and its stages adjust to the common stages proposed by the authors mentioned in the theoretical referential (GOLISH; BESTERFIELD-SACRE; SHUMAN, 2008), having some variations regarding the activities to be performed according to the type of product. In regards to the variables, it was possible to identify them, showing that the proposed dimensions intervene in the organization's process of DNPS (Development of New Product and Service) in a bigger or smaller scale. In conclusion, the academic and the management implications of the results are exposed, in addition to its limitations and new research possibilities.

Key-Words: Innovation, DNPS Process, Intervenient Variables.

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ASPLAN	Assessoria de Planejamento
AMKT	Assessoria de Marketing
BSC	<i>Balanced Scorecard</i>
CAEPE	Conselho de Administração Ensino, Pesquisa e Extensão: Órgão colegiado de administração superior da IES que regula de natureza normativa, deliberativa e consultiva
CRE	Coordenadoria Regional de Educação
DN	Departamento Nacional
DNPS	Desenvolvimento de novos produtos e ou serviços
EEP	Escola de Educação Profissional
UEP	Unidade de Educação Profissional
FIC	Formação Inicial e Continuada
IC	Inteligência Competitiva
IES	Instituição de Ensino Superior
INSS	Instituto Nacional de Seguridade Social
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais
ISO 9001	Norma de Certificação da <i>Internacional Organization for Standardization</i>
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação
MEC	Ministério da Educação e Cultura
NAD	Núcleo Administrativo e Financeiro, responsável também pelo patrimônio e compras
NEP	Núcleo de Educação Profissional
NOP	Núcleo de Operações
NRH	Núcleo de Recursos Humanos
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
PEA	População Economicamente Ativa
PGQP	Programa Gaúcho de Qualidade e Produtividade
PSG	Programa SENAC Gratuidade
SA	Strategic Adviser – Software para planejamento e controle de projetos e indicadores estratégicos e operacionais
SENAC	Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial
SESC	Serviço Social do Comércio
SUEPRO	Superintendência da Educação Profissional

## LISTA DE QUADROS

Quadro 01 – Variáveis Intervenientes no Processo de DNPS	30
Quadro 02 – Média para os casos em relação aos quatro conjuntos de critérios	34
Quadro 03 – Etapas do Processo de DNPS	99
Quadro 04 – Variáveis Intervenientes no Processo de DNPS e Indicadores	101
Quadro 05 – Fontes utilizadas na coleta de dados	106
Quadro 06 – Estrutura da rede de escolas SENAC-RS	119
Quadro 07 – Produtos da Organização	120
Quadro 08 – Caracterização gestores entrevistados	121
Quadro 09 – Etapas do DNPS para cursos de aperfeiçoamento, programa socioprofissional, programa cultural, programa instrumental e ações extensivas	126
Quadro 10 – Etapas do DNPS para cursos de capacitação e de aprendizagem comercial	127
Quadro 11 – Etapas do DNPS para cursos de habilitação e especialização técnica de nível médio	128
Quadro 12 – Etapas do DNPS para cursos de graduação	129
Quadro 13 – Etapas do DNPS para cursos de pós-graduação	130
Quadro 14 – Etapas do DNPS para Soluções Corporativas	131

## LISTA DE FIGURAS

Figura 01 – Uma visão de um típico sistema Stage-Gate para o DNPS	38
Figura 02 – Desenvolvimento em espiral	64

## SUMÁRIO

<b>LISTA DE QUADROS</b>	<b>09</b>
<b>LISTA DE FIGURAS</b>	<b>10</b>
<b>SUMÁRIO</b>	<b>11</b>
<b>1. INTRODUÇÃO</b>	<b>12</b>
<b>2. DELIMITAÇÃO DO TEMA E QUESTÃO DE PESQUISA</b>	<b>15</b>
<b>3. OBJETIVO</b>	<b>19</b>
3.1. Objetivo Geral	19
3.2. Objetivos Específicos	19
<b>4. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b>	<b>20</b>
4.1. PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DE NOVOS PRODUTOS E SERVIÇOS	20
4.2. VARIÁVEIS INTERVENIENTES NO PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DE NOVOS PRODUTOS E SERVIÇOS	27
4.2.1. Gestão de <i>Portfólio</i>	31
4.2.2. Estratégia Definida para DNPS	40
4.2.3. Planejamento do Projeto de DNPS	47
4.2.4. Construção com foco do consumidor	57
4.2.5. Pessoas	66
4.2.6. Construção em Métricas	79
4.3. CONTEXTO EDUCACIONAL	91
4.4. CONSIDERAÇÕES FINAIS SOBRE A FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	97
<b>5. MÉTODO DE PESQUISA</b>	<b>105</b>
5.1. ESTRATÉGIA DE PESQUISA	105
5.2. UNIDADE DE ANÁLISE	107
5.3. COLETA DE DADOS	108
5.3.1. Entrevistas em Profundidade	110
5.3.2. Pesquisa Documental	114
5.4. ANÁLISE DOS DADOS	116
5.4.1. Gravação dos dados e transcrição	117
5.4.1. Codificação e Categorização	117
<b>6. RESULTADOS</b>	<b>119</b>
6.1. CARACTERIZAÇÃO DA ORGANIZAÇÃO	119
6.2. CARACTERIZAÇÃO DOS RESPONDENTES	122
6.3. DEFINIÇÕES DA ORGANIZAÇÃO SOBRE O PROCESSO DE DNPS	124
6.4. DEFINIÇÕES DA ORGANIZAÇÃO SOBRE AS VARIÁVEIS INTERVENIENTES NO PROCESSO DE DNPS	135
6.4.1. Gestão de <i>Portfólio</i>	135
6.4.2. Estratégia Definida para DNPS	139
6.4.3. Planejamento do Projeto de DNPS	142
6.4.4. Construção com foco do consumidor	145
6.4.5. Pessoas	146
6.4.6. Construção em Métricas	149
6.4.7. Outras variáveis intervenientes no processo de DNPS	152
<b>7. CONCLUSÕES</b>	<b>153</b>
7.1. IMPLICAÇÕES ACADÊMICAS E GERENCIAIS	158
7.2. LIMITAÇÕES DA PESQUISA E SUGESTÕES PARA ESTUDOS FUTUROS	162
<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>163</b>
<b>APÊNDICES</b>	<b>177</b>

## 1. INTRODUÇÃO

O atual contexto de mudanças sociais, políticas, econômicas e tecnológicas tem levado as organizações a enfrentarem o desafio permanente de adequação às novas exigências do mercado global, gerando, conseqüentemente, revisões e atualizações constantes no ambiente organizacional. A capacidade de inovar, como competência organizacional, passa a ser determinante para a competitividade das empresas e deve ser estratégica para aquelas que buscam construir vantagem competitiva duradoura sobre a concorrência (MCGILLICUDDY, 2005; MOGOLLÓN, VAQUERO, 2004).

Nesse sentido, a administração e o desenvolvimento de novos produtos e serviços (DNPS) é uma conveniência competitiva para as organizações (SONG; NOH, 2006), tanto que as bem-sucedidas dedicam-se com maior frequência a essas atividades (OZER; CHEN, 2006). Para Cooper (1995), o processo de DNPS, tanto quando novo para empresa quanto para o mercado, é crucial para qualquer companhia que deseje manter sua vantagem competitiva.

Na área educacional, alguns fatores estão contribuindo para essa vantagem. São eles: as inovações, como a crescente oferta de ensino a distância via *Internet* por instituições com fins lucrativos; o surgimento de algumas escolas superiores comunitárias e a ampliação das universidades corporativas. Esses acontecimentos permitiram atingir um público que não tinha acesso à educação, possibilitando a oferta de instrução em bons níveis de qualidade a preços mais acessíveis, remodelando a forma de ensino. (CHRISTENSEN; ANTHONY; ROTH, 2007).

Podem-se citar outras justificativas para inovar, como as adequações em currículos de cursos, tanto no conteúdo, como na metodologia, na busca de ajustar o ensino às constantes mudanças do mercado (VAN DOREN; SMITH, 1999; ATHAIDE; DESAI, 2005; BORIN; METCALF; TIETJE, 2007; CHRISTENSEN; ANTHONY; ROTH, 2007).

Com o intuito de ampliar o conhecimento sobre esse tema, a proposta deste estudo é analisar o processo de DNPS no setor educacional, mais especificamente, no segmento de educação profissional. É importante ressaltar que o foco deste trabalho, quanto ao desenvolvimento de novos produtos e serviços, é estudar como ocorre o processo de desenvolvimento e adequação dos novos cursos ofertados ao

mercado pela instituição em análise, bem como quais as variáveis que intervêm nesse processo.

Para isso, foi selecionada uma organização com 64 anos de atuação nesse segmento, o Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial – SENAC, cuja trajetória acompanha o desenvolvimento do setor no Brasil. O SENAC é uma organização composta, no Rio Grande do Sul, por uma rede de 41 Unidades Educacionais (UEs) e 20 Balcões SESC/SENAC, que desenvolve serviços de educação profissional nas modalidades Formação Inicial e Continuada (FIC), Educação Técnica e Educação Superior. Criada e gerida por empresários do setor terciário brasileiro, de natureza privada e sem fins lucrativos, a instituição – por receber recursos oriundos das empresas, via INSS – é caracterizada como uma paraestatal. Esse fato pressupõe uma complexidade no gerenciamento e na formulação de suas estratégias.

A análise desse caso mostra-se oportuna para compreender como uma instituição privada, criada por um decreto-lei na década de 40, mantém-se líder em seu setor de atuação, mesmo com o evento da abertura do mercado da educação profissional ocorrida no final dos anos 90, em decorrência da reforma educacional. O estudo do processo de DNPS foi tomado como base para a compreensão dos fatores relacionados à geração da vantagem competitiva dessa organização, assim como na análise das implicações relativas à sustentabilidade de sua posição no futuro.

Cabe destacar que a escolha de um caso no setor de educação profissional foi influenciada pelos desafios que as instituições que trabalham nesse campo vêm passando nos últimos anos, em decorrência do acirramento da concorrência. Além disso, a opção deve-se às possibilidades de novas formas de atuação, novos entrantes e, conseqüentemente, ao DNPS e às adequações dos mesmos. Tais adequações decorrem das mudanças geradas pelas regulamentações recentes no campo da educação profissional e interferem diretamente na permanência e na liderança no setor.

Entretanto, embora a busca por um melhor posicionamento seja um desafio recorrente ao departamento em questão, o processo estratégico e a geração de vantagem competitiva em organizações educacionais ainda carece de estudos mais aprofundados, que contribuam com a gestão e a tomada de decisão. São poucos os trabalhos no campo administrativo que estudam a educação de forma a analisá-la enquanto um processo produtivo (LACERDA; TEIXEIRA, 2006).

Para a análise, mapeamento dos procedimentos de DNPS e identificação das variáveis que intervêm nesse processo e na instituição de educação profissional em análise, desenvolveu-se um estudo de caso através do qual foram coletados e analisados dados acerca do processo de DNPS. Nessa análise, optou-se pela utilização das etapas do processo de DNPS que eram comuns aos diversos autores, conforme o referencial teórico utilizado nesta dissertação (GOLISH; BESTERFIELD-SACRE; SHUMAN, 2008). Já para a identificação das variáveis intervenientes no processo de DNPS, serviram de referencial as principais literaturas dos principais *journals* sobre o assunto. A partir disso, as variáveis foram agrupadas em seis dimensões relacionadas ao processo de DNPS: a apresentação de uma estratégia definida para um novo produto ou serviço; a prática da gestão de portfólio; o planejamento do processo de desenvolvimento de um novo produto ou serviço; a participação efetiva do consumidor no processo; o papel das pessoas e o uso de métricas (LESTER, 1998; POOLTON; BARCLAY, 1998; COOPER, 1994a; COOPER, 1999; LYNN; ABEL; VALENTINE; WRIGHT, 1999; KAHN; BARCZAK; MOSS, 2006; COOPER, KLEINSCHMIDT, 2007; COOPER; EDGETT, 2008).

O trabalho está organizado da seguinte forma: inicialmente, além desta introdução, há a delimitação do tema e o problema de pesquisa. Na sequência, são apresentados os objetivos gerais e específicos e a fundamentação teórica que explorará as definições prestigiadas de inovação, desenvolvimento de novos produtos e serviços e identificação das variáveis intervenientes nesse processo dentro de um contexto educacional. Esses conceitos proporcionarão o suporte teórico à análise prática proposta neste trabalho. A coleta de dados deverá vislumbrar as informações retiradas de pesquisas efetuadas com funcionários da organização, sendo estes coordenadores de área, gerentes de área e um diretor de unidade educacional, responsáveis pelo processo de DNPS, bem como da análise documental referente a esse processo. Finalmente, os resultados e conclusões do estudo qualitativo serão apresentados através de um detalhado relatório com o objetivo de contribuir e ampliar estudos já existentes nessa área.

## 2. DELIMITAÇÃO DO TEMA E QUESTÃO DE PESQUISA

A observação sistemática de organizações com êxito competitivo tem revelado que estas baseiam sua competitividade numa capacidade inovadora apoiada em uma acumulação de recursos e capacidades difíceis de reproduzir e imitar pelos seus concorrentes. (MOGOLLÓN; VAQUERO, 2004)

Hauser, Tellis e Griffin (2006) conceituam a inovação como o processo de induzir novos produtos e serviços para o mercado e como um dos tópicos mais importantes em pesquisas empresariais. Para os teóricos, é necessário objetivar a criação de produtos ou serviços (CHRISTENSEN; ANTHONY; ROTH, 2007), bem como a modificação dos existentes (DAVILA; EPSTEIN; SHELTON, 2006) para ampliar a lucratividade ou produtividade da organização (FREEMAN, 1988).

Assim, na teoria, a ênfase recai na necessidade de um processo bem planejado e coordenado (CRAWFORD; DI BENEDETTO, 2003). Entretanto, embora várias organizações possuam um processo de DNPS formalizado (AKAMAVI, 2005; COOPER, 1995), há outra linha de cientistas, como Syson e Perks (2004) e Edgett (1996), que acreditam no sucesso do DNPS por meio de uma abordagem informal, em que a maioria dos controles no processo serão informais por natureza.

Outros cientistas como Golish, Besterfield-Sacre e Shuman (2008) evidenciam, em seu estudo, que existem diferenças entre a produção de inovações e, conseqüentemente, no DNPS, entre o meio acadêmico e o empresarial. No mesmo estudo, há uma proposta de modelo para inovação. Vários outros autores também apresentam modelos para desenvolvimento de inovação, mais especificamente da inovação de novos produtos e serviços, porém o diferencial da proposta de Golish, Besterfield-Sacre e Shuman é a comparação entre as inovações no meio educacional e empresarial. Esse modelo, portanto, alinha-se ao objetivo principal desta pesquisa, que pretende estudar o DNPS, mais especificamente de cursos, em uma instituição de educação profissional.

O modelo de desenvolvimento de tecnologia e avaliação de inovações proposto por Golish, Besterfield-Sacre e Shuman (2008) foi organizado em cinco etapas. A primeira consiste na (1) identificação de oportunidades, a segunda na (2) projeção e desenvolvimento da oportunidade identificada, a terceira no (3) teste e na pré-produção, a quarta na (4) introdução e produção e a quinta na (5) administração

de ciclo de vida. Como alguns dos elementos não eram específicos para as outras cinco etapas, foram agrupados em uma sexta, denominada de (6) etapa em curso.

Dentro do processo e das etapas de desenvolvimento de novos produtos e serviços, algumas variáveis podem intervir, logo, sua observação e aplicação tornam-se importantes e necessárias, sendo prática de empresas com alta performance (COOPER, 2008; COOPER; KLEINSCHMIDT, 2007; COOPER; EDGETT, 2008).

Na literatura, foram encontrados diversos indicadores e variáveis que intervêm no processo de DNPS. Estas foram agrupadas em seis dimensões de pesquisas: (1) Gestão de *portfólio*; (2) Estratégia definida para o DNPS (3) Planejamento do projeto de DNPS; (4) Construção com foco do consumidor; (5) Pessoas e (6) Construção em métricas.

A (1) gestão de portfólio é a administração de Portfólio de produtos ou serviços que permite a tomada de decisão correta sobre o projeto que irá adiante e a respectiva alocação de recursos.

Já a (2) estratégia definida para o DNPS abrange a existência de metas ou objetivos para novos produtos, medindo quanto contribuirão nos lucros e vendas. Além disso, prioriza a definição de áreas de foco estratégico, de um posicionamento para o DNPS e da maneira como comunicar essas informações aos membros da organização.

A dimensão (3) planejamento do projeto de DNPS engloba as etapas anteriores ao início do DNPS propriamente dito. Essas atividades são relacionadas a análises financeiras e de mercado, a avaliações técnicas de riscos e de soluções para possíveis problemas técnicos e à definição do escopo do projeto.

Outra variável interveniente é a (4) construção com foco do consumidor que presume o alinhamento da inovação com o cliente. Para que a empresa obtenha sucesso, os produtos desenvolvidos devem suprir as necessidades do cliente.

A variável referente a (5) pessoas menciona como participam e interferem os indivíduos no processo de DNPS.

Na (6) construção em métricas, são estabelecidos critérios de sucesso para cada projeto e administradores-seniores decidem se o projeto irá para a fase de desenvolvimento. Nesse processo, a equipe deve estar comprometida com esses critérios e indicadores. Essa prática também facilita identificar problemas e divergências do planejado, permitindo a melhoria e o aprendizado.

Além dessas variáveis do campo empresarial, há alguns conceitos do contexto da educação que são essenciais para a análise do processo de DNPS proposta neste trabalho, visto que o objeto de estudo é uma instituição educacional. Esses conceitos permitem constatar que algumas inovações na educação vêm remodelando a forma de ensino. Alguns exemplos de inovações radicais, relacionados ao setor de educação, compreendem: as universidades corporativas que ministram cursos mais focados na realidade do trabalhador e nas necessidades das organizações; algumas escolas superiores comunitárias que conseguem ofertar ensino superior de qualidade a um valor mais acessível; algumas organizações de ensino a distância via Internet que apresentam significativo crescimento. Como se nota, essas inovações reestruturam a forma de ensino e oferecem oportunidade de instrução de qualidade a preços mais razoáveis a um público que não tinha acesso à educação (CHRISTENSEN; ANTHONY; ROTH, 2007).

De acordo com Christensen, Anthony e Roth (2007), essas mudanças justificam-se pelo fato de algumas pessoas precisarem de tempo e recursos para obter educação. Assim, o novo modelo de ensino as apoiaria na resolução de seus problemas diários, além de possibilitar a ascensão profissional. Outra razão apresentada pelos autores seria a falta de condições financeiras ou aptidões que permitissem adquirir essa educação. A oferta de cursos com menor duração e investimento reduzido facilitaria o acesso ao ensino. Diante desse quadro, para Manfredini (2005), a competitividade no setor educacional agravou-se rapidamente e de forma irreversível ao longo da última década. Essa concorrência gerou transformações em diversas categorias essenciais ao desenvolvimento e sustentação de paradigmas gerenciais das instituições de ensino e, conseqüentemente, na forma como essas instituições criam ou aperfeiçoam seus produtos e serviços, ou seja, os cursos oferecidos ao mercado.

A escola viveu até então em um ambiente protegido, no qual prevaleciam posições de dominação, baixa competitividade e concorrência, o que levou muitas instituições a permanecerem em uma zona de conforto. A escola consolidou sua competência na visão pedagógica, porém, esqueceu-se de outra vertente tão importante quanto à primeira – a visão estratégica. (MANFREDINI, 2005, p. 17)

Também é comum no meio educacional outro tipo de inovação, não tão radical, mas que incrementa ou melhora os produtos atuais: adequações em

currículos de cursos, tanto no conteúdo, como na metodologia. Essas alterações são, muitas vezes, necessárias para ajustar o ensino às mudanças do mercado, integrando componentes curriculares e permitindo formar um estudante mais completo e preparado para as situações e incertezas da vida empresarial. Estudos como de Van Doren e Smith (1999), Athaide e Desai (2005), Borin, Metcalf e Tietje (2007) apresentam alguns exemplos dessas modificações, mas nenhum dos três apresentou um método de desenvolvimento de novos produtos para realizar as alterações curriculares. As ideias desses autores estão alinhadas com o trabalho de Golish, Besterfield-Sacre e Shuman (2008). Seus estudos afirmam que o processo de desenvolvimento de tecnologia nas inovações corporativas apresenta mais elementos comuns se comparado ao meio acadêmico.

O foco deste trabalho, na análise da organização pesquisada, o SENAC-RS, também foi sua abrangência regional, no estado do Rio Grande do Sul, embora a instituição tenha atuação nacional. Isso porque considerar a instituição em nível nacional demandaria compreender o processo de DNPS de cada Departamento Regional, o que não seria possível neste espaço de tempo de pesquisa. Sendo assim, este estudo insere-se na perspectiva apresentada acima, buscando identificar características, práticas, etapas e variáveis intervenientes implementadas por uma organização de educação profissional no seu processo de desenvolvimento de novos produtos e serviços. Dessa forma, a pesquisa pretende responder à seguinte questão:

**“Como é o processo de desenvolvimento de novos produtos e serviços de uma instituição de educação profissional?”**

### **3. OBJETIVO**

A partir da definição do problema de pesquisa, serão apresentados, a seguir, o objetivo geral e os dois objetivos específicos.

#### **3.1. OBJETIVO GERAL**

Esta pesquisa terá como objetivo geral analisar o processo de desenvolvimento de novos produtos e serviços de uma instituição de educação profissional.

#### **3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

A fim de estabelecer foco na investigação e delimitar etapas na análise dos dados, este trabalho adotará os seguintes objetivos específicos:

- a) Mapear o processo de desenvolvimento de novos produtos e serviços;
- b) Identificar as variáveis intervenientes usadas no processo de desenvolvimento de novos produtos e serviços.

## **4. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

Para embasar este estudo, serão descritos, a seguir, os conceitos necessários sobre o processo de desenvolvimento de novos produtos e serviços (DNPS) e inovação. Além disso, será apresentado o contexto educacional, segundo vários autores. Na descrição do processo de DNPS, serão abordadas as principais etapas e variáveis que intervêm no processo de DNPS.

### **4.1. PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DE NOVOS PRODUTOS E SERVIÇOS**

Existem vários conceitos sobre o tema desenvolvimento de novos produtos e serviços (DNPS) e vários são os autores que escrevem sobre esse assunto. Um desses conceitos é o de inovação, pois, quando se desenvolve um novo produto ou um novo serviço, ou quando são realizadas melhorias, ocorre uma inovação (FREEMAN, 1988).

Em um conceito amplo, a inovação caracteriza-se como uma ideia, prática, ou objeto que é percebido como novo por uma unidade individual ou outra unidade de aprovação (ROGERS, 1995). Através de ações definidas ou implementações, a inovação resultará numa melhoria, um ganho ou lucro para a organização (GUNDLING, 1999).

De acordo com o Manual Oslo (2005), quatro tipos de inovações que encerram um amplo conjunto de mudanças nas atividades das empresas podem ser definidos: inovações de marketing, inovações organizacionais, inovações de processo e inovações de produto.

As inovações de marketing envolvem a implementação de novos métodos de estratégia de mercado, incluindo mudanças no design do produto e na embalagem, na promoção do produto ou serviço e sua colocação e em métodos de estabelecimento de preços de bens e de serviços. Podem, portanto, contribuir para o aumento na qualidade e redução dos preços de produtos e serviços aos

consumidores, ampliando as vendas e lucros das empresas inovadoras (HAUSER; TELLIS; GRIFFIN, 2006).

Já as inovações organizacionais referem-se à implementação de novos métodos organizacionais, tais como mudanças em práticas de negócios, na organização do local de trabalho ou nas relações externas da empresa. Segundo, Jonash e Sommerlatte (2001, p. 2), a inovação é definida como uma estratégia organizacional e não como uma estratégia restrita a uma área de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), como nas organizações tradicionais. Os autores complementam os conceitos de Schumpeter (1985), utilizando, em seus estudos, o sentido mais amplo do termo, “incluindo nela tudo que envolve a criação de novos produtos, serviços e processos, do início ao fim”.

Outro tipo são as inovações de processo que representam mudanças significativas nos métodos de produção e de distribuição. Para Van De Ven, et al, (1999), a inovação é um processo de desenvolvimento e implantação de uma novidade, incluindo novos processos ou o desenvolvimento de novas ideias como uma nova tecnologia, produto, serviço, processo organizacional ou novos arranjos, contribuindo para reforçar o conceito de Rogers (1971).

Já as inovações de produto são aquelas que envolvem mudanças significativas nas potencialidades de produtos e serviços, incluindo aperfeiçoamentos importantes nos produtos e serviços existentes, bem como a produção de bens e serviços totalmente novos (CLARK; WHELL WRIGHT, 1993). É um dos tópicos mais importantes em pesquisas empresarias por ter como objetivo a criação de produtos ou a modificação dos existentes para ampliar a lucratividade (HAUSER; TELLIS; GRIFFIN, 2006).

Como esta pesquisa propõe estudar o processo de desenvolvimento de novos cursos ou melhorias significativas nestes em uma instituição de educação profissional, o tipo de inovação que se alinha à proposta é a inovação de produto. Complementando este conceito, Cooper (1995) diz que há muitos tipos de novos produtos e podem ser definidos em duas dimensões: a primeira, quando o produto ou serviço é novo para a organização, e a segunda, quando ele é novo para o mercado. Ambas são cruciais para qualquer organização que deseje manter sua vantagem competitiva.

Freeman (1988) define dois tipos de inovação, a radical e a incremental. A considerada radical consiste no desenvolvimento e na introdução de um novo

produto ou serviço, processo ou forma de organização da produção inteiramente nova. Muitas vezes, essa inovação representa uma ruptura estrutural com o padrão tecnológico anterior, originando novas indústrias, setores e mercados. Já a de caráter incremental refere-se à introdução de qualquer tipo de melhoria em um produto ou serviço, processo ou organização da produção dentro de uma empresa, sem alteração na estrutura industrial. Esse conceito converge com a ideia de classificar as inovações em sustentadora, em que o paradigma tecnológico é mantido, e de ruptura, em que ocorrem as grandes mudanças organizacionais e tecnológicas (CHRISTENSEN; ANTHONY; ROTH, 2007).

Complementando o pensamento de Freeman (1988), as pesquisas desenvolvidas por Davila, Epstein e Shelton (2006) indicam que a inovação incremental é a forma predominante de inovação nas empresas, recebendo mais de 80% do investimento total das organizações em inovação. Além das inovações incremental e radical, os autores apresentam outro tipo que é a semirradical. A diferença, segundo os autores, está no fato de que, na inovação incremental, são realizadas pequenas mudanças nos produtos ou serviços ofertados, mas a tecnologia e o modelo de negócios são semelhantes ao existente. Na inovação radical, surge um novo produto ou serviço, uma nova tecnologia e modelo de negócios. Já a inovação semirradical envolve mudanças substanciais no modelo de negócios ou na tecnologia de uma organização, mas não em ambas. (DAVILA; EPSTEIN; SHELTON, 2006; GATIGNON; HUBERT; TUDHMAN; SMITH; ANDERSON, 2002; MEYER; ROBERTS, 1986).

Neste trabalho, a tipologia de inovação escolhida é a relacionada ao DNPS, podendo ser um novo produto ou serviço para a empresa ou para o mercado, ser uma inovação radical ou incremental (FREEMAN, 1988; COOPER, 1995; CHRISTENSEN; ANTHONY; ROTH, 2007). Essa escolha justifica-se pela finalidade desta pesquisa: estudar o processo de desenvolvimento de novos produtos e serviços, ou seja, analisar a inovação, mas com foco no produto e no serviço.

Para Cardamone e Rentschler (2006), apenas o desenvolvimento de um novo produto ou serviço não é uma inovação, mas sim o sucesso de sua aplicação. Com o propósito de obter o melhor desempenho de DNPS, a gestão eficiente e eficaz do processo do desenvolvimento de produtos e serviços é vital. Entretanto, as taxas de falhas do processo de DNPS são substanciais e o custo da falha é grande. Esse controle faz do processo de DNPS bem-sucedido, por isso é uma tarefa complexa e

que deve ser executada com cuidado (BÜYÜKÖZKAN; FEYZIOĞLU, 2004). Sendo assim, na sequência, serão apresentados os conceitos referentes ao processo de desenvolvimento de novos produtos e serviços.

Nesse escopo, para Ulrich e Eppinger (2000), um processo de desenvolvimento de produtos e serviços consiste em uma sequência de passos ou atividades que uma empresa emprega para conceber, projetar e comercializar um produto ou serviço. No entanto, a discussão quanto ao processo de desenvolvimento de novos produtos e serviços é ampla. Há, por exemplo, uma linha de pensamento que associa o sucesso do DNPS a uma abordagem informal, em que a maioria dos controles no processo de DNPS é informal por natureza (SYSON; PERKS, 2004; ULRICH; EPPINGER, 2000; EDGETT, 1996).

Contudo, outros autores enfatizam que, para ter sucesso, é necessário que o processo esteja bem planejado e coordenado (CRAWFORD; DI BENEDETTO, 2003; LYNN; ABEL; VALENTINE; WRIGHT, 1999). Esse é o caso das organizações pesquisadas por Cooper (1995) e Akamavi (2005). A maioria delas possuía seu processo de DNPS formalizado. Além desses exemplos desenvolvidos por Cooper e Akamavi, existem vários modelos desenvolvidos em empresas propostos por outros autores. Nessa linha, serão apresentadas, na sequência, as principais etapas e variáveis intervenientes no processo de DNPS.

Geralmente, o processo de DNPS envolve de quatro a oito etapas e pontos de decisão. Cada etapa é composta por atividades pré-definidas, paralelas e multifuncionais, realizadas por pessoas de diferentes áreas da organização. O projeto de DNPS é desenvolvido em conjunto, dentro da equipe e é orientado por um único gestor (COOPER; KLEINSCHMIDT, 1995; COOPER, 1996). Entre essas fases, é possível destacar: proficiência em atividades de pré-desenvolvimento (ATUAHENE-GIMA, 1996; COOPER; KLEINSCHMIDT, 1995); qualidade da execução de atividades de *marketing* (STOREY; EASINGWOOD, 1996); a precisa e precoce definição do produto ou serviço (COOPER, 1994 a, b; COOPER; KLEINSCHMIDT, 1995) e a eficácia no lançamento (EDGETT; PARKINSON, 1994; ODELBOOM; ABRATT, 2000).

Apesar de haver esse modelo geral, o setor em que a organização concorre determina a maneira como o processo de DNPS será desenvolvido e a importância atribuída a cada etapa. Dessa forma, alguns estágios serão considerados mais importantes do que outros, isto é, se a organização almeja obter sucesso no DNPS,

deve levar em consideração o ambiente de negócio em que está inserida (DAVILA; EPSTEIN; SHELTON, 2006) e algumas etapas devem ser desenvolvidas com mais cuidado.

Alguns desses modelos envolvem processos formais e rigorosos (KOTLER; ARMSTRONG, 1998, p. 217), como o descrito a seguir, cuja organização divide-se em oito (8) etapas. A primeira etapa é a (1) geração de ideias, que consiste na busca sistemática de muitas opiniões para novos produtos. Essa busca poderá ocorrer por fontes internas, bem como por consumidores, concorrentes, distribuidores, fornecedores e outros. A segunda etapa é a (2) seleção de ideias, cujo propósito é selecionar boas sugestões e abandonar as fracas. A empresa somente deverá ir adiante com ideias que possam gerar produtos ou serviços lucrativos. A forma dessa seleção depende de cada organização. Já a terceira etapa consiste no (3) desenvolvimento e teste do conceito. Essa apreciação do produto é uma versão detalhada da ideia apresentada em termos significativos do consumidor. E o teste exige que os conceitos de novos produtos ou serviços sejam avaliados em grupos de consumidores alvo. A quarta etapa está relacionada à (4) estratégia de marketing, que se desenvolve em três momentos: a descrição do mercado-alvo, o posicionamento do produto e as metas de venda, a participação no mercado e os lucros. A quinta relaciona-se à (5) análise comercial, que prevê estudos de custos, vendas e projeções de lucros a fim de avaliar se estes estão alinhados aos objetivos da empresa. Já na sexta etapa, ocorre o (6) desenvolvimento do produto. Para isso, o departamento de engenharia ou de Pesquisa & Desenvolvimento transforma o conceito em um produto físico. Ainda nessa etapa, geralmente, desenvolve-se um protótipo para realização de testes funcionais e de consumo. Na sétima etapa, ocorre o (7) teste de marketing em que o produto e a estratégia de marketing são introduzidos em situações de mercado mais realistas. Por fim, a oitava e última etapa consiste na (8) comercialização.

Entretanto, para Bell (1991), as diferentes fases do ciclo de vida de DNPS são definidas em cinco etapas: a (1) definição do conceito do produto; o “germe”, em que será (2) detalhado o conceito, preparando para a terceira etapa que é o (3) desenvolvimento de novos produtos ou serviços. Depois do desenvolvimento do produto, são necessárias estratégias para inseri-lo no mercado. Assim, surge a quarta etapa que versa sobre o (4) desenvolvimento de mercado. Por fim, a última

etapa incide no (5) “estado estável”, em que se dará o ciclo de vida do produto ou serviço.

Já para Krishnan e Ulrich (2001), o processo de DNPS pode ser definido como um procedimento que inclui muitos pontos de “decisão genérica”, da mesma forma da “perspectiva de decisão”. Urban e Hauser (1993), por sua vez, recomendam cinco etapas para o processo de DNPS: identificação de oportunidades, projeto, testes, implantação e gerenciamento do ciclo de vida.

Em outro estudo, conduzido por Griffin (1997), os estágios iniciais consistem no (1) desenvolvimento da ideia. Nessa fase, é gerada e avaliada sua potencial solução para a oportunidade estratégica identificada. Na segunda etapa, é realizada a (2) análise de oportunidade e de negócios através de atividades que envolvem converter ideias de um novo produto nos atributos de produtos bem definidos e necessários para atender a demanda de mercado. A fase seguinte compreende a (3) avaliação técnica que engloba o projeto, a engenharia, os testes e a construção desejada do produto. Essa avaliação é feita levando-se em consideração a oportunidade de mercado e as necessidades do consumidor. Após se inicia a fase de (4) projeto e depois o (5) desenvolvimento do produto propriamente dito (GRIFFIN, 1997; GRIFFIN; HAUSER, 1996).

Há diferenças também entre meio acadêmico e empresarial na produção de inovação. Golish, Besterfield-Sacre e Shuman (2008), em seu estudo, avaliaram diversas inovações, organizadas em dois grupos, desenvolvidas por acadêmicos e por empresas. Os autores constataram, nas inovações corporativas, a existência de mais elementos comuns no processo de desenvolvimento de tecnologia do que nas produzidas no meio acadêmico. Foram encontrados trinta e nove (39) elementos comuns nos mapas corporativos, ou seja, uma quantidade equivalente a trinta por cento dos elementos (30%), comparados com somente nove (9) nos mapas acadêmicos. Isso equivale a sete por cento dos elementos avaliados (7%). Entretanto, é importante ressaltar que, no acadêmico, o número de elementos é menor se comparado com o corporativo.

Nesse contexto, Golish, Besterfield-Sacre e Shuman (2008) propuseram um modelo de desenvolvimento de tecnologia e avaliação de inovações. Esse modelo de processo de desenvolvimento de tecnologia foi organizado em cinco etapas ou estágios. Alguns dos elementos não eram específicos para qualquer um dos outros cinco estágios. Dessa maneira, foram agrupados em uma sexta etapa.

A primeira etapa é a (1) identificação de oportunidade que envolve a conceituação do produto / tecnologia. Para tanto, são necessárias a identificação do potencial do mercado-alvo e uma análise competitiva, comparando a proposta de produto com o da concorrência. Ainda nessa etapa, a intenção do projeto é definida, os recursos são alocados e são feitas análises de viabilidade técnica e financeira. Sendo esta etapa concluída e aprovada, passa-se à segunda etapa.

Na segunda, ocorre o (2) projeto e o desenvolvimento físico da tecnologia. Um ponto importante nesse momento é a avaliação das necessidades e especificações dos clientes. Com base nisso, é feito um projeto detalhado e um protótipo é desenvolvido.

Na terceira etapa, ocorre o (3) teste e a pré-produção, cuja finalidade é assegurar a capacidade funcional do projeto para a fabricação. O teste do protótipo é concluído para atingir a operacionalidade e a confiabilidade pelos usuários do projeto no ambiente pretendido.

Na quarta etapa, (4) introdução e produção, a tecnologia do protótipo torna-se uma escala completa e o produto é lançado no mercado. Já na quinta etapa, ocorre a (5) administração do ciclo de vida do produto. Nessa última fase, há o envolvimento das etapas referentes à vida do produto, de sua introdução no mercado até seu declínio. Segundo Kotler e Armstrong (1998), esse ciclo de vida envolve cinco estágios: (1) Desenvolvimento do produto; (2) Introdução; (3) Crescimento; (4) Maturidade e (5) Declínio. Alguns dos elementos não eram específicos para qualquer uma das outras cinco etapas, portanto, foram agrupados em uma sexta etapa, chamada de (6) em curso.

Levando em consideração as características específicas de serviços, seria mais complexo o desenvolvimento de novos produtos intangíveis ou serviços (JOHNE; STOREY, 1998). Assim, para o projeto e desenvolvimento de novos serviços, AKAWAVI (2005) recomenda um processo interativo no lugar do processo linear utilizado para o desenvolvimento de novos bens tangíveis. Além disso, assegura que os consumidores, as funções e as pessoas-chave de diferentes áreas de suporte devem ser envolvidos no processo de definição dos aspectos-chave para o desenvolvimento e implementação do serviço. Para que ocorra um aumento de qualidade e flexibilidade, várias áreas da organização e organizações externas são envolvidas (WOODSIDE; BIEMANS, 2005).

Para encerrar, o processo DNPS pode ser aceito como um processo de decisão dinâmico, do qual cada ponto de decisão deve ser avaliado, selecionado e priorizado. Todas as etapas do processo são afetadas pelo incerto, pelas informações e pelas oportunidades dinâmicas de evolução (BÜYÜKÖZKAN; FEYZIOĞLU, 2004). Cada organização emprega o seu próprio processo de desenvolvimento de novos produtos e serviços, de forma que algumas o fazem de maneira precisa e detalhada e outras, com pouca estruturação. Além disso, a mesma organização pode definir e seguir vários tipos de processo para cada tipo diferente de projeto de DNPS (ULRICH; EPPINGER, 2000).

Além das etapas do processo de DNPS, existem variáveis que podem intervir positiva e negativamente no sucesso desse procedimento. Em razão disso, na sequência, serão apresentadas as variáveis intervenientes no processo de desenvolvimento de novos produtos e serviços (COOPER 1994a; COOPER, 1999; COOPER; KLEINSCHMIDT, 2007; COOPER; EDGETT, 2008; KAHN; BARCZAK; MOSS, 2006; LESTER, 1998; LYNN; ABEL; VALENTINE; WRIGHT, 1999; POOLTON; BARCLAY, 1998).

#### **4.2. VARIÁVEIS INTERVENIENTES NO PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DE NOVOS PRODUTOS E SERVIÇOS**

A literatura que abrange o desenvolvimento de novos produtos e serviços é largamente composta por vários autores e suas definições. O levantamento bibliográfico desta seção apresenta os fundamentos relacionados às variáveis que intervêm no processo de DNPS. Para facilitar o entendimento, serão organizados alguns tópicos, obedecendo à sequência: autor, variáveis.

No estudo de Lester (1998), há a indicação das seguintes variáveis intervenientes: (1) compromisso da alta administração; (2) comunicação aos gestores; (3) capacidade de gerar boas ideias; (4) cultura da organização; (5) provimento de estratégias e diretrizes fundamentais; (6) eventos de formação de equipe; (7) equipes multifuncionais; (8) metas e pontos de medições claros; (9) um detalhado projeto do DNPS; (10) percepção adquirida por meio de esforços de reavaliação; (11) necessidade de conhecimentos, habilidades e motivação, como

exigência da inovação; (12) foco em agregar valor ao esforço da equipe de risco; (13) entendimento da equipe de risco; (14) compartilhar um entendimento comum do processo de DNPS e (15) mudança para um foco externo para executar novos produtos ou serviços de risco.

Contudo, Poolton e Barclay (1998) entendem como variáveis intervenientes no DNPS: (1) flexibilidade e capacidade de resposta à mudança; (2) suporte para uma cultura empreendedora; (3) alta administração apoiando a inovação; (4) compromisso de longo prazo para os grandes projetos; (5) estratégia de longo prazo com foco na inovação e (6) aceitação de riscos por parte da alta administração.

Já Cooper (1994a) considera variáveis que podem intervir no DNPS: (1) planejamento do projeto de DNPS para definir o produto e justificar o projeto; (2) construção com foco do consumidor; (3) redução do número de projetos em andamento; (4) designação de um gestor de processo ou projeto de DNPS; (5) necessidade de líderes bem preparados para apoiar as equipes multifuncionais; (6) definição de padrões esperados de desempenho; (7) procura diferenciada por produto ou serviço superior; (8) definição do produto de forma estável, precoce e precisa; (9) oportunidade de treinamentos sobre a gestão de novos produtos e serviços; (10) orientação internacional para o DNPS: equipes internacionais, produtos globais; (11) construção de um processo de DNPS com pontos de decisão que permitam abortar ou dar continuidade ao desenvolvimento; (12) realização da execução do projeto de DNPS de forma eficiente, bem planejada e adequadamente pesquisada.

Cooper (1999) ainda enumera outros oito denominadores de sucesso: o (1) estudo preliminar antes de prosseguir para o estágio de ideia; a (2) construção do produto ou serviço com a voz do consumidor, ou seja, com sua participação; (3) a procura por produtos diferenciados e superiores aos atuais ou da concorrência; a (4) definição rápida e estável do produto antes do real desenvolvimento; o investimento (5) no lançamento do produto no mercado, por se tratar de um produto novo; a determinação de (6) rígidos pontos de decisão referentes a continuar ou abortar o projeto; a organização de (7) equipes de projetos multifuncionais, ou seja, que envolvam várias áreas (exemplo: marketing, vendas e produção) e a (8) construção de uma orientação internacional para o processo DNPS.

No entanto, Lynn, Abel, Valentine e Wright (1999) apresentaram como variáveis que intervêm no DNPS: (1) compreender o mercado e sua dinâmica; (2)

aplicar as lições aprendidas de projetos passados; (3) desenvolver e lançar um produto dentro do período de tempo adequado; (4) garantir o apoio da alta administração para a equipe e visão da equipe; (5) ter um processo estruturado de desenvolvimento de novos produtos; (6) reter os membros da equipe com experiência relevante; (7) ter uma visão clara e compartilhada na equipe; (8) possuir as habilidades de uma equipe ideal; (9) refinar um produto após o lançamento e ter uma visão de longo prazo; (10) assegurar o bom relacionamento entre os membros da equipe.

Kahn, Barczak, e Moss (2006), em seu estudo, sugeriram um sistema com as melhores práticas para o DNPS e apresentaram algumas variáveis que, segundo os autores, intervêm no processo de DNPS. Dentre elas, a organização deverá possuir ou utilizar: (1) uma estratégia e (2) planejamento para o DNPS; (3) gestão de *portfólio*; (4) processo de DNPS com utilização da metodologia “estágios-portais” para análise; (5) pesquisa de Mercado, para subsidiar o planejamento de DNPS e as decisões nos portais de abortar os projetos ou seguir com eles; (6) pessoas adequadas e preparadas para tomada de decisão; (7) métricas de avaliação de desempenho, englobando indicadores, administração do ciclo de vida do produto e arquitetura de decisão de negócios, que incluem atribuições de decisão e estruturas para equipes engajadas no processo de DNPS.

Em outra pesquisa conduzida por Cooper e Kleinschmidt (2007), foram apontados quatro principais fatores de sucesso: ter um (1) processo DNPS de alta qualidade; (2) possuir uma estratégia definida de novo produto para a unidade de negócio; (3) prever um gasto com Pesquisa & Desenvolvimento para o DNPS (como uma porcentagem das vendas) e ter (4) recursos humanos e financeiros adequados. Ainda nesse estudo, foram apresentadas outras cinco variáveis com um modesto efeito no desempenho: (5) a importância dos administradores-seniores estarem comprometidos e envolvidos com o DNPS e corroborando com esse fator; a necessidade da (6) responsabilização das chefias superiores pelos resultados do DNPS; a (7) alta qualidade das equipes de DNPS; o (8) clima e cultura inovadora da empresa e o uso de (9) equipes multifuncionais, composta por pessoas de diversas áreas da empresa. Por fim, Cooper e Edgett (2008) ressaltaram como principais variáveis intervenientes no processo de DNPS: (1) a construção com foco do consumidor; (2) as etapas de planejamento do processo de DNPS antes do início do desenvolvimento; (3) a utilização de equipes multifuncionais; (4) a aplicação da

metodologia de desenvolvimento em espiral, em vez do desenvolvimento linear; (5) a construção em métricas, responsabilidade da equipe e melhoria contínua; (6) o uso de técnicas para a gestão de *portfólio* em projetos de alto valor e (7) emprego da metodologia de “stage-gates” por meio da última geração de NexGen Stage-Gate® Process, que será aprofundada mais adiante neste trabalho.

Pode-se constatar na literatura que um percentual maior de organizações que tratam as variáveis apresentadas como intervenientes no processo de DNPS são negócios de alta produtividade, validando a teoria. Para uma melhor compreensão desse aparato teórico, buscou-se agrupar as variáveis em seis dimensões, utilizando como critério a validação de renomados autores já mencionados anteriormente neste estudo. O quadro 01 resume essas dimensões:

Variáveis Intervenientes no processo de DNPS		
Nº	Variável	Descrição
1	Gestão de <i>Portfólio</i>	Representa a seleção de conceitos de produtos e/ou serviços para identificar com quais conceitos será preferível proceder com o processo de desenvolvimento de novos produtos ou serviços. Para tanto, é necessário prever metas e pontos de medições claros que proporcionem uma avaliação e decisão assertiva (COOPER, 1999; KAHN, BARCZAK; MOSS, 2006; LESTER, 1998).
2	Estratégia Definida para DNPS	Concebe o estabelecimento e planejamento de um foco para os esforços do DNPS para uma unidade de negócios, divisão, linha de produto ou serviço, ou um projeto individual. A estratégia é importante para orientar o processo de DNPS que passa a ser visto como um esforço estratégico de longo prazo (KAHN; BARCZAK; MOSS, 2006; LYNN; ABEL; VALENTINE; WRIGHT, 1999; POOLTON; BARCLAY, 1998).
3	Planejamento do Projeto de DNPS	O planejamento do projeto de DNPS compreende as atividades anteriores ao início do desenvolvimento do produto ou serviço que objetivam fornecer informações relacionadas ao produto ou serviço que se pretende criar ou modificar, bem como o mercado a que este pertence. Dessa forma, é permitida a tomada de decisão de forma assertiva e segura (COOPER, 1999; COOPER; EDGETT, 2008; LESTER, 1998).
4	Construção com foco do consumidor	A construção com foco do consumidor presume que a inovação precisa estar alinhada com ele. Para o sucesso da ação, é necessário conhecer as necessidades do cliente e, a partir disso, desenvolver produtos que as atendam (COOPER, 1999; HAUSER; TELLIS; GRIFFIN, 2006).
5	Pessoas	Essa variável refere-se à como as os indivíduos participam e intervêm no processo de DNPS (AKAWAVI, 2005; COOPER; KLEINSCHMIDT, 2007; LAGROSEN 2005; POOLTON; BARCLAY, 1998; SYSON; PERKS, 2004).
6	Construção em Métricas	São estabelecidos critérios de sucesso para cada projeto

		e administradores-seniores decidem se o projeto irá para a fase de desenvolvimento. A equipe deve estar comprometida com esses critérios e indicadores. Essa prática também facilita identificar problemas e divergências do planejado, permitindo a melhoria e o aprendizado (ADAMS-BIGELOW; KLEINSCHMIDT; KUCZMARSKI; NOTARGIACOMO; PETERS, 2006; COOPER; EDGETT, 2008; LESTER, 1998).
--	--	--

Quadro 01: Variáveis Intervinentes no Processo de DNPS  
Fonte: O autor (2010).

A seguir, serão apresentadas as seis dimensões de variáveis intervenientes, conforme quadro 01, iniciando pela gestão de *portfólio*.

#### 4.2.1. Gestão de *Portfólio*

A gestão de *portfólio*, segundo Kahn, Barczak e Moss (2006), representa a seleção de conceitos de produtos e/ou serviços para identificar com quais conceitos será preferível proceder no processo de desenvolvimento de novos produtos ou serviços. Nesse processo, as empresas mais sofisticadas apresentam uma abordagem formal e sistemática de gestão de portfólio. Isso resulta em uma melhor gestão de recursos humanos e outros recursos, pois há previsão de metas e pontos de medições claros que proporcionam avaliações e decisões assertivas (COOPER, 1999; LESTER, 1998).

Terra, Van Rijnbach e Barroso (2008) definem a gestão de *portfólio* como uma ferramenta que poderá apoiar as organizações a gerenciar o conjunto completo de projetos de DNPS de forma transparente e sistematizada. Com essa ferramenta, é possível utilizar métodos e práticas para priorizar projetos e abortá-los quando necessário, investindo recursos nos aprovados. Com a definição de responsabilidades e com o engajamento de terceiros, os riscos podem ser gerenciados, considerando objetivos estratégicos ao longo do tempo.

De acordo com Koekemoer e Buys (2006), são três os principais objetivos da gestão de *portfólio*: maximização do valor, equilíbrio e alinhamento estratégico. Para atingi-los, a organização precisa gerir seu *portfólio* de produtos ou serviços através de algumas ações: em primeiro lugar, lançar um novo produto de forma assertiva para a obtenção do sucesso do negócio, em segundo lugar, ter a consciência de que

novos produtos são uma manifestação da estratégia de negócios da empresa e, em terceiro, alocar os recursos para os projetos corretos.

Cooper e Edgett (2008) consideram que a gestão de *portfólio*, com a correta tomada de decisão sobre qual projeto irá adiante e a respectiva alocação de recursos, é fundamental para a melhoria da produtividade do desenvolvimento de novos produtos e serviços. Isso porque o êxito do processo de desenvolvimento de novos produtos e serviços depende do controle através da gestão de projeto ou de *portfólio*. Além disso, o aprendizado criado entre projetos pode influenciar positivamente a melhoria do tempo de ciclo no processo DNPS (COOPER, 1999; DOOLEY; SUBRA; ANDERSON, 2002).

Já Kahn, Barczak e Moss (2006), em seu estudo, classificaram a gestão de *portfólio* em quatro níveis, de acordo com as práticas adotadas. No primeiro nível, as empresas não têm um processo de gestão de portfólio nem priorizam projetos de DNPS. Já no segundo nível, as empresas priorizam projetos de DNPS, predominantemente decorrentes de decisões durante o ciclo de definição orçamentário anual e utilizam um processo de gestão de *portfólio* de produtos ou serviços existentes *versus* novos. No terceiro nível, as empresas forçam uma disciplina em torno de seleção de projetos e os recursos são alocados para novas ideias e oportunidades, alinhadas à missão ou estratégia da organização. Por fim, no quarto nível, as empresas conseguem equilibrar o número de projetos e recursos disponíveis no âmbito de um processo formal e sistemático de gestão de *portfólio*.

Kahn, Barczak e Moss (2006) ainda consideram que organizações com uma maior maturidade no processo de DNPS possuem um *portfólio* com uma percentagem equilibrada de projetos com inovações radicais e incrementais. Já as organizações com menor maturidade apresentam carteiras desequilibradas que favorecem projetos incrementais e um sistema ineficiente de alocação de recursos (KAHN; BARCZAK; MOSS, 2006).

Segundo Terra, Van Rijnbach e Barroso (2008), muitas empresas gerem seu *portfólio* de forma pontual e individualizada, definindo prazos e realocação de recursos com base nas necessidades passageiras e de curto prazo. Além disso, apresentam soluções de disputas políticas sobre esses recursos escassos. Evidencia-se, assim, a falta de um gerenciamento mais integrado de seu vasto número de projetos, ligando aos seus objetivos estratégicos de curto, médio e longo prazo. Diante disso, a teoria ressalta que, na gestão de portfólio, os melhores

desempenhos são aqueles em que o processo de gestão de *portfólio* está estrategicamente orientado e não apenas com uma orientação financeira, ou seja, é necessário que a gestão de *portfólio* esteja alinhada à estratégia da organização (ADAMS-BIGELOW; KLEINSCHMIDT; KUCZMARSKI; NOTARGIACOMO; PETERS, 2006).

Outra questão a considerar na gestão de *portfólio* é que, além de ser um processo técnico, também é uma atividade que envolve fatores estratégicos, sociais e políticos, podendo ser realizada por meio de duas abordagens. A primeira é *top-down*, em que a visão, as metas e os planos estratégicos da organização são utilizados para elaborar um plano de ação com definição de prioridades de alocação de recursos para o DNPS. A outra é *bottom-up*, um processo indutivo e distribuído na organização por meio da proposição individual de projetos: indicadores de alinhamento na avaliação individual dos projetos. Nota-se que as duas abordagens são complementares, isto é, uma compensa as limitações da outra. Evidencia-se, portanto, que uma boa gestão de *portfólio* precisa ser capaz de contemplar ambas as situações (TERRA; VAN RIJNBACH; BARROSO, 2008).

Terra, Van Rijnbach e Barroso (2008) ressaltam outros pontos importantes sobre a gestão de *portfólio*. (1) Um desses pontos é não esquecer os projetos embrionários e com pouca definição, visto que alguns critérios embutidos nos *portfólios* tendem a valorizar projetos que são mais facilmente quantificáveis ou mais alinhados com o negócio corrente da empresa. (2) Outro ponto está relacionado à centralização do processo decisório e da adequada alocação de recursos, que pode ocasionar risco da perda de flexibilidade e conhecimento local (TERRA; VAN RIJNBACH; BARROSO, 2008).

Corroborando com esta última afirmativa, de que se devem alocar recursos adequadamente para os projetos de DNPS, alguns quesitos são necessários considerar (COOPER; KLEINSCHMIDT, 2007): a validação dos recursos necessários pelo administrador-sênior (direção) da empresa para alcançar os objetivos do novo produto e o orçamento de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), reforçando a importância de estar adequado para atingir os objetivos estabelecidos (COOPER; KLEINSCHMIDT, 2007).

Em contrapartida, o estudo de Heirman e Clarysse (2007) buscou descobrir se mais recursos financeiros alocados para o DNPS iriam reduzir o tempo de lançamento do produto ou o processo de DNPS. Essa hipótese não foi validada e,

segundo a pesquisa, quatro foram os motivos. (1) O primeiro foi relacionado com as particularidades do negócio da empresa pesquisada: a tecnologia subjacente ou o ambiente externo, que podem levar a efeitos diferentes da mesma variável explicativa sobre a velocidade de inovação. (2) Em segundo lugar, é necessário levar em conta o estágio de desenvolvimento de produto para uma empresa que esteja iniciando suas atividades. Neste estudo, particularmente, foi uma previsão muito importante para a velocidade de inovação. (3) Em terceiro lugar, as empresas pesquisadas possuíam investidores, que podem forçar as empresas a estimular seus esforços de comercialização, desviando a atenção e os investimentos em Pesquisa e Desenvolvimento para marketing e vendas. Esse fato pode atrasar a conclusão do produto. (4) O último motivo concluiu que o capital de risco e o elevado montante de investimento inicial podem estar associados a projetos mais ambiciosos que, inerentemente, levarão mais tempo para desenvolverem-se.

Sun e Wing (2005) também identificaram algumas variáveis intervenientes, ligadas à etapa de protótipo e desenvolvimento e gestão do *portfólio*. Dentre elas, podem-se mencionar: (1) análise da situação: se o projeto é programado com cronograma de desenvolvimento e se é estritamente monitorado; (2) uma fácil compreensão da operação pelos envolvidos no processo de DNPS; (3) suporte técnico por projeto e/ou pela equipe de apoio ao processo de DNPS; (4) teste interno do produto ou serviço (5) e reunião para revisão do produto ou serviço.

Dentro dessa linha de pensamento, algumas das atividades que uma gestão de *portfólio* deve prever contemplam a organização de painéis de acompanhamento e monitoramento do desempenho agregado e dos indicadores de geração de valor, a fim de perceber mudanças, pontos de intervenção, corrigir discrepâncias, relatar o desempenho do *portfólio*, sugerindo adaptações à alta direção. Além disso, a geração de *portfólio* deve incorporar lições aprendidas e reformular indicadores e painéis de acompanhamento (TERRA; VAN RIJNBACH; BARROSO, 2008).

Já no estudo de Jokioinen e Suomala (2006), os critérios identificados para gestão de *portfólio*, utilizados no momento em que foi decidido continuar o DNPS, abrangem: (1) adequação com a estratégia, (2) valor para o cliente, (3) valor para o negócio da empresa e (4) viabilidade tecnológica. A pontuação de importância variou de 0 a 10, sendo 10 para maior importância. Abaixo, no quadro 02, podemos acompanhar esse escore.

No tempo de desenvolvimento	Caso 1	Caso 2	Caso 3	Caso 4
1. Adequação com a estratégia	8,8	7,5	8,1	9,0
2. Valor para o consumidor	,0	7,8	6,3	8,3
3. Valor para o negócio da empresa	6,8	7,3	8,4	8,0
4. Viabilidade tecnológica	5,8	6,3	8,2	8,8

Quadro 02: Média para os casos em relação aos quatro conjuntos de critérios  
 Fonte: adaptado de Jokioinen e Suomala (2006)

Observa-se que o valor para o consumidor apresenta a maior média nos casos 1 e 2. No caso 3, há uma média de 6,3. A explicação parcial foi que um dos produtos concorrentes foi estimado ser igual ou mesmo ligeiramente melhor em termos de custo e serviço. Contudo, é importante ressaltar que o valor para o consumidor é um dos quatro pontos avaliados na decisão de comercializar um novo produto.

A necessidade de utilização de um método que permita uma avaliação e autorização do projeto de DNPS foi uma das variáveis intervenientes identificadas por Froehle e Roth (2007), cujo estudo propõe um *framework* para desenvolvimento de novos serviços. Como demonstrado na literatura, são vários os critérios e fatores que devem ser considerados na gestão de *portfólio*. Para auxiliar nessa atividade, existem algumas ferramentas e muitas delas originaram-se de três nichos específicos. Um deles é o das (1) ferramentas de gerenciamento de projetos individuais; outro é o das (2) ferramentas destinadas ao gerenciamento de grandes empreendimentos corporativos. Normalmente, essas ferramentas são usadas por firmas de engenharia, construtoras e empreiteiras. O terceiro nicho é o das (3) ferramentas de automação de serviços para organizações prestadoras de serviços (TERRA; VAN RIJNBACH; BARROSO, 2008). Dentre essas ferramentas, a literatura apresenta algumas para auxiliar a gestão de *portfólio* (COOPER, 2008; COOPER; EDGETT, 2008; DAVILA; EPSTEIN; SHELTON, 2006). São elas:

(1) *Strategic buckets*: é o relacionamento e a distribuição racional de recursos financeiros para a implantação de programações previstas e planejadas, considerando a organização como um todo e objetivando integrar de forma sistêmica as disponibilidades a fim de constituir uma administração financeira capaz de nortear a execução planejada. Objetiva garantir a mistura certa e o equilíbrio dos projetos por tipo de projeto, segmentos de mercado e tecnologias;

(2) Roteiros de produto e tecnologia: são planos para mapear as principais iniciativas de desenvolvimento (grandes projetos, tecnologias, plataformas), necessárias para cinco a sete anos seguintes;

(3) *Scorecards*: métodos qualitativos empregados por *gatekeepers* (porteiros) ao *gate* (portal) de reuniões para ajudar a selecionar e priorizar os melhores projetos de desenvolvimento;

(4) Índice de produtividade: um instrumento financeiro com uma diferença: tentar maximizar o valor econômico do *portfólio*. É uma ferramenta sujeita às restrições de recursos de pessoal ou financeiro.

Uma das ferramentas citadas e que permite o acompanhamento da gestão de *portfólio*, bem como os projetos de DNPS, é o sistema *Stage-Gate*. Esse sistema permitiu que empresas, como Procter & Gamble, Emerson Eletric, ITT e 3M, prosperassem e lucrassem no DNPS (COOPER, 2008). O *Stage-Gate*® é uma marca registrada de Product Development Institute Inc e caracteriza-se como um mapa conceitual e operacional que permite transferir os projetos de DNPS da ideia ao lançamento. Além disso, é um esquema para a gestão do processo de DNPS, melhorando a eficácia e eficiência, que foi desenvolvido a partir das melhores práticas e variáveis intervenientes no processo de DNPS (COOPER, 2008).

*Stage-Gate*, ou estágio-portal, no seu formato mais simples, consiste numa série de etapas, em que a equipe do projeto compreende o trabalho, obtém as informações necessárias e, posteriormente, realiza a integração e análise de dados. A etapa seguinte é composta por Gates ou Portões: são tomadas as decisões de *GO / KILL*, ou seja, de abortar ou seguir com o investimento no projeto de DNPS, para continuar a investir no projeto (Figura 01). Os estágios sequenciais possuem uma estrutura de causa e efeito na qual o sucesso na execução de um determinado estágio é um pré-requisito para avançar para o seguinte (COOPER, 1999; DAVILA; EPSTEIN; SHELTON, 2006).

O sistema padrão *Stage-Gate* foi concebido para a evolução dos principais produtos. O processo começa com uma fase de geração de ideias, chamado de descoberta, e termina com a revisão pós-lançamento. São três fases de planejamento do projeto e mais duas fases de desenvolvimento, teste e validação. Somente após essas fases, é lançado o produto ou serviço no mercado. Embora o modelo da Figura 01 seja para grandes projetos de desenvolvimento, existem versões mais curtas para projetos de menor risco.

Uma característica do sistema *Stage-Gate* é que o processo de DNPS pode ser visualizado como uma série de etapas, ou estágios (*stages*), com cada fase composta por um conjunto das melhores práticas recomendadas para o andamento do projeto para o próximo portal (*gate*) ou ponto de decisão.

Quanto às etapas, cada uma delas é destinada a reunir informações para reduzir incertezas e riscos do projeto, ou seja, a informação requerida definirá a finalidade de cada uma das fases do processo. O processo é um compromisso incremental em que cada etapa ou passo custará mais que o anterior, incrementando o custo do projeto. O sistema busca reduzir o desconhecimento e as incertezas, sendo o risco gerido de forma eficaz.

As atividades nas etapas são realizadas simultaneamente e por uma equipe de pessoas de áreas e funções operacionais diferentes dentro da organização. Cada etapa é multifuncional, não existindo uma fase específica para pesquisa e desenvolvimento (P & D), ou etapa de marketing, pois cada fase trabalha com marketing, P & D, produção, ou engenharia. Nenhum departamento é dono de alguma etapa.

No tangente aos portões, ou pontos de decisão, após cada etapa existe um portal ou um ponto de decisão. Eles servem como pontos de controle de qualidade e de seleção para as decisões de priorização e para o acordo sobre o caminho a seguir. Os portais apresentam estruturas semelhantes, geralmente divididas em três momentos. O primeiro corresponde às (1) entregas que o gestor de projeto e da equipe de DNPS indica para o ponto de decisão. Esses resultados são visíveis e baseiam-se em um menu padrão para cada portal. Eles são decididos nas saídas do portal anterior. O segundo (2) são os critérios conforme o projeto será julgado. Nessa etapa, é necessário incluir e respeitar os critérios projetados para eliminar desajustes nos projetos de forma rápida, como um *checklist*, e cumprir os critérios que estão marcados e adicionados, como em um sistema de contagem de pontos que são usados para priorizar projetos. Por último, são observadas as (3) saídas, ou seja, as decisões de continuar, ou abortar, ou aguardar, ou reciclar o projeto em questão, juntamente com um plano de ação aprovado para a fase seguinte. Essa ação compromete recursos, prazos e uma lista de entregas e de datas para o portal seguinte. Na Figura 01, pode-se visualizar o sistema *Stage-Gate*.

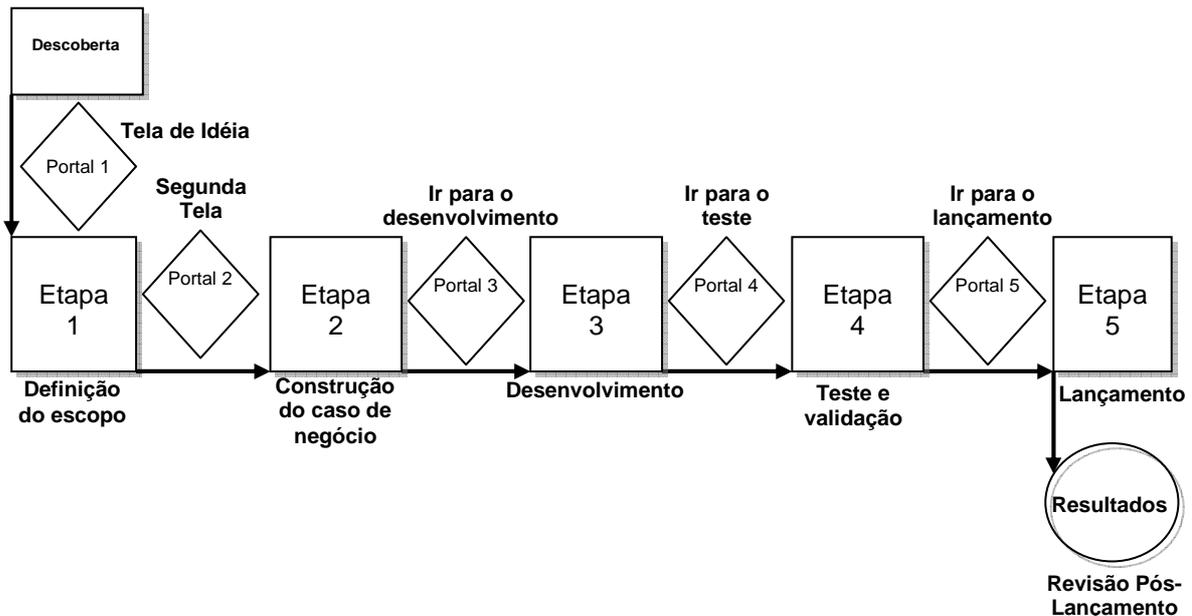


Figura 01: Uma visão de um típico sistema Stage-Gate para o DNPS

Fonte: adaptado de Cooper (2008).

Um ponto importante ressaltado na teoria é que os “Portais” são uma avaliação de projetos individuais em profundidade, isto é, um projeto é examinado de cada vez. As decisões sobre investir ou não nos projetos ocorrem de forma contínua, em tempo real e do início ao fim, do portal 1 ao portal 5. Já a revisão de *portfólio* ocorre de forma holística, avaliando todo o conjunto de projetos e com menor profundidade, como ocorre no sistema de “portais”. Essas revisões de *portfólio* ocorrem periodicamente, de duas a quatro vezes por ano normalmente (EDGETT, 2007).

O uso de um processo formal de DNPS com “estágio-portal”, com momentos de avaliação e decisão de continuar com o processo ou interrompê-lo, representa procedimentos formais de gestão em que as tarefas exigidas, sua sequência e os funcionários responsáveis pela sua realização são definidos antes da execução. É importante que esse processo seja simples e flexível e que seja caracterizado por uma colaboração interdepartamental e por interações informais (COOPER, 2008; HARMANCIOGLU; MCNALLY; CALANTONE; DURMUSOGLU, 2007).

No estudo conduzido por Harmancioglu, McNally, Calantone e Durmusoglu (2007), constatou-se que, embora as empresas pesquisadas utilizassem um fluxograma de processo para orientar as equipes multifuncionais, o processo de DNPS é executado de forma flexível, sem documentação extensiva ou intervenção da alta administração. Os administradores-seniores preparam o plano de negócios e adotam o papel de “gate-keeper”, ou seja, de decisores em cada etapa do processo.

A conclusão do estudo foi que a intensidade competitiva da empresa está positivamente relacionada com a utilização de processos formais, com “estágio-portal”.

Em contrapartida, as empresas acabam dedicando tempo e recursos para o planejamento estratégico, o que pode fornecer eficiências operacionais e gerar extensões de linha ou atualizações nos produtos ou serviços, mas não descobertas. Também o estudo indicou que um documentado e centralizado quadro processual pode reduzir a autonomia da equipe e a motivação. Portanto, pode desencorajar a ideia de desenvolvimento de novos produtos (HARMANCIOGLU; MCNALLY; CALANTONE; DURMUSOGLU, 2007).

Além disso, a utilização de processos formais, com etapas de decisão (estágio-portal), e a participação de nível sênior combinada com a utilização de processos formais foram negativamente relacionadas com a produtividade da inovação. Para implementar essas mudanças, tanto será necessário extenso nível de supervisão quanto dedicação de tempo significativo ao projeto de planejamento (HARMANCIOGLU; MCNALLY; CALANTONE; DURMUSOGLU, 2007).

Além das ferramentas citadas anteriormente, Davila, Epstein e Shelton (2006) destacam que o objetivo dos sistemas de avaliação de *portfólio* é avaliar o equilíbrio das várias iniciativas de DNPS ao longo de algumas dimensões. A típica ferramenta para avaliação de *portfólio* é um gráfico em que duas das dimensões são traçadas nos eixos x e y, e outras duas dimensões podem ser captadas no tamanho de bolhas identificadoras de cada desenho e pela cor de cada uma delas. Entre os indicadores fundamentais normalmente encontrados na gestão de *portfólio* geralmente estão: (1) tempo de maturação; (2) risco; (3) valor; (4) tipo de inovação; (5) estágios de implementação.

O (1) tempo de maturação avalia o prazo em que o projeto atinge um marco significativo, ou a liberação para o mercado, ou quando o fluxo de caixa passa a ser positivo. Já o (2) segundo indicador pode associar-se ao risco de tecnologia, modelo de negócios ou à execução do projeto. Esses indicadores são normalmente medidos em uma avaliação subjetiva baseada em experiência prévia e conhecimento pessoal. Outra dimensão é o (3) valor, ou seja, a economia de cada projeto. Esta pode ser a avaliação do orçamento de cada projeto, a expectativa de lucro, o retorno sobre investimento e o retorno sobre ativos, entre outros. Quanto aos (4) tipos de inovação, são os já descritos anteriormente nesta pesquisa. Eles medem o equilíbrio

entre o desenvolvimento de novos produtos ou serviços incrementais, semirradicais e radicais. Por fim, os (5) estágios de implementação são aqueles em que os projetos de DNPS são avaliados ainda no seu desenvolvimento.

Além do desempenho do *portfólio*, é importante avaliar a agilidade com que a organização adapta-o a mudanças em seus planos de execução ou estratégia. Para isso, os indicadores e diagramas de *portfólio* tornam-se instrumentos analíticos que permitem aos gestores de DNPS a tomada de decisão mais assertiva. Outro fator importante para o sucesso do DNPS e da gestão de *portfólio* é a proficiência nas atividades de lançamento do novo produto ou serviço (PATTIKAWA; VERWAAL; COMMANDEUR, 2006).

Como se nota, a abordagem da gestão de *portfólio* pode contribuir muito para as organizações (COOPER, 1999). Por outro lado, ainda é uma prática com um vasto campo para pesquisa, desenvolvimento metodológico e ferramental, pois constitui-se como uma abordagem relativamente pouco utilizada nas empresas e, em particular no Brasil, em função de seu viés para o curto prazo e para o imediato (TERRA; VAN RIJNBACH; BARROSO, 2008).

A seguir, passa-se a apresentar a variável interveniente definição de uma estratégia para o desenvolvimento de um novo produto ou serviço.

#### **4.2.2. Estratégia Definida para o DNPS**

Um dos primeiros fatores que deve ser definido no DNPS é a maneira como a organização participará desse ambiente de inovação e desenvolvimento de novos produtos ou serviços, ou seja, a definição de uma estratégia para o DNPS. Quem toma essa decisão é a cúpula da empresa, adaptando-a ao ambiente e às oportunidades para a sua execução. O volume e o tipo de inovação de produto ou serviço, se radical ou incremental, irão variar de acordo com a estratégia organizacional e com o ambiente competitivo em que a organização está inserida. É crucial que as pessoas da organização entendam essa estratégia. Para isso, um plano de ação transparente e a adesão dos envolvidos no processo de DNPS são fundamentais (DAVILA; EPSTEIN; SHELTON, 2006; LESTER, 1998).

Para Kahn, Barczak e Moss (2006), a definição de estratégia representa estabelecer e planejar um foco para os esforços do DNPS para uma unidade de negócios, divisão, linha de produto ou serviço, ou um projeto individual. Essa definição é importante para orientar o processo de DNPS que passa a ser visto como um esforço estratégico de longo prazo (LYNN; ABEL; VALENTINE; WRIGHT, 1999; POOLTON; BARCLAY, 1998).

Corroborando com Kahn, Barczak e Moss (2006) e com Davila, Epstein e Shelton (2006), Day e Wensley (1988) argumentam que habilidades e recursos superiores não convertem automaticamente a uma posição de vantagem nem há uma certeza de compensação por desempenho de custo superior ou posição de diferenciação. Ambas são mediadas por escolhas estratégicas, incluindo objetivos e tempo de entrada e a qualidade das táticas e implementações. Reforça-se, portanto, a importância da definição de uma estratégia adequada para o DNPS (HARMANCIOGLU, 2006).

Segundo Harmancioglu (2006), a estratégia é a resposta da empresa para o ambiente dinâmico e focado e a adaptação a esse ambiente em que a empresa está inserida. Nesse processo, o ajuste da estratégia e da estrutura da empresa para o ambiente externo produzirá uma performance superior. O sucesso do lançamento de um novo produto no mercado não pode ser dimensionado sem levar em consideração a dinâmica do mercado. Portanto, a dinâmica é importante na elaboração da estratégia já que os fatores internos e externos conduzem os negócios da empresa e sua competitividade no mercado (SONG; PARRY, 1997).

Da mesma forma, os autores Cooper e Kleinschmidt (2007) ressaltam a importância de a empresa possuir uma estratégia clara e definida para o desenvolvimento de novos produtos ou serviços. Nesse ponto, também foram apresentados quatro itens que influenciam o processo de DNPS. Um dos itens é a existência de metas ou objetivos para o esforço dos totais de negócios de novos produtos ou serviços, medindo quanto contribuirão nos lucros e vendas. Outros dois pontos são: a necessidade de comunicar claramente a todos os membros da organização o papel dos novos produtos ou serviços para atingir metas corporativas (LESTER, 1998) e a definição de áreas de foco estratégico para dar um sentido ao esforço do total de negócios de novos produtos. Por fim, o último item apresentado corrobora com Poolton e Barclay (1998) e Lynn, Abel, Valentine e Wright (1999), pois relata que o esforço de negócios de novos produtos ou serviços precisa ser de

longo prazo, em oposição ao esforço de curto prazo, que se relacionaria a projetos incrementais. Song e Noh (2006) concordam com esse conceito, enfatizando o ajuste entre a estratégia de longo prazo para desenvolvimento de mercado e o projeto, um alinhamento entre a estratégia de longo prazo tecnológica e o projeto. Além disso, ressaltam a habilidade de reconhecer a oportunidade técnica de mercado de longo prazo.

Ao traçar uma estratégia para um novo produto ou serviço, define-se o esforço que será esperado para atingir os objetivos do processo de DNPS. A partir disso, são estabelecidos os recursos necessários para sua execução. Após essa fase, é importante identificar o papel específico do novo produto na estratégia da empresa, para que ela possa manter ou expandir seus negócios ou perseguir novos mercados. O último componente estratégico refere-se aos critérios de seleção, que deverão ser claros para que sejam facilmente compreendidos pelas equipes e que a alta administração conheça o que ocorre em cada etapa. Sendo assim, a organização possuidora de uma estratégia de novos produtos, sua equipe e gestores ampliarão as probabilidades das taxas de sucesso de lançamento de novos produtos e proporcionarão uma utilização muito mais eficiente dos recursos (ADAMS-BIGELOW; KLEINSCHMIDT; KUCZMARSKI; NOTARGIACOMO; PETERS, 2006).

No estudo desenvolvido por Kahn, Barczak e Moss (2006), foram definidos quatro níveis de sofisticação para a estratégia. No primeiro nível, as empresas não estabelecem metas de DNPS, a visão de DNPS é de curto prazo e tática, prevalecem projetos de DNPS incrementais e as decisões referentes ao processo de DNPS são tomadas com base no ciclo orçamentário normal. No segundo nível, as empresas têm objetivos de DNPS que derivam da missão organizacional, mas tais objetivos são obtusos, ou não diretamente exequíveis. As organizações também identificam os produtos e programas para atualização e modificação periódicas. Já no terceiro nível, as empresas claramente alinham seus objetivos com a missão organizacional e planejamento estratégico, permitindo que a missão e o plano identifiquem ou especifiquem as áreas de oportunidade, embora os estudos de mercado possam fornecer alguma orientação em prioridades específicas para prosseguir. Por fim, no quarto nível, as empresas utilizam a identificação de oportunidades, usando, para isso, a missão e o plano estratégico, mas também respondem e destacam as oportunidades decorrentes da evolução do mercado e

novas tecnologias. Nesse nível, as empresas reservam recursos para desenvolver as inovações críticas e exercícios futuros e, verdadeiramente, o processo de DNPS é visto como um esforço de longo prazo, estratégico para a organização (LYNN; ABEL; VALENTINE; WRIGHT, 1999; POOLTON; BARCLAY, 1998).

Para Koekemoer e Buys, (2006) a estratégia definida para o DNPS deverá ser conhecida em toda a organização e também precisa estar alinhada com as limitações e capacidades internas e com fatores externos, como concorrentes e regulamentação. A empresa deve escolher projetos que se encaixam no atual *mix* de produtos e, portanto, aproveitar as próprias capacidades internas.

Já ter uma estratégia de posicionamento de produtos é uma variável que Song e Noh (2006) ressaltam em seu estudo. Os posicionamentos estratégicos relacionados com o sucesso de novos produtos são os com ênfase na versatilidade, na compatibilidade e nas características únicas do produto, na introdução de preço competitivo, na relação custos *versus* efetividade, na superioridade técnica e no desempenho superior do produto (COOPER; KLEINSCHMIDT, 2007).

Uma estratégia de DNPS define o âmbito de um programa estratégico de novos produtos ou serviços e os objetivos específicos de um projeto, juntamente com as exigências do mercado potencial e as características possíveis. Além disso, também reflete as direções estratégicas atribuídas no plano corporativo. As empresas geralmente criam e empregam processos de negócio para assegurar o acordo entre os membros da equipe, para monitorar seu progresso e para reduzir as incertezas (HARMANCIOGLU; MCNALLY; CALANTONE; DURMUSOGLU, 2007).

Harmancioglu, Mcnally, Calantone e Durmusoglu (2007) concluíram, em seu estudo, que a intensidade competitiva da empresa está positivamente relacionada com a utilização de uma sólida estratégia e plano de negócios para o DNPS. Isso ocorre em função de os procedimentos de formalização e documentação fornecerem supervisão para reduzir a incerteza, regularem o desempenho de tarefas e atribuírem responsabilidades.

Froehle e Roth (2007) propuseram um *framework* para desenvolvimento de novos serviços e identificaram como variáveis intervenientes no processo de DNPS a necessidade de formalização de uma estratégia para lançamento de um novo produto ou serviço e a formalização da forma de promoção. Esta deverá estar alinhada ao posicionamento do produto ou serviço, sendo necessária a realização

de uma avaliação após o lançamento para permitir a realização de melhorias para novas ações.

Sun e Wing (2005) compararam algumas variáveis intervenientes definidas como importantes tanto pela literatura, como nas empresas estudadas, com sua real utilização. Algumas tiveram papel importante no DNPS, como criatividade ou originalidade do produto para o mercado e definição clara do objetivo do projeto, principalmente na fase de definição e especificação do plano de DNPS. Também outras variáveis foram consideradas importantes, entretanto, necessitam de melhorias futuras em sua aplicação. Uma delas é a que se refere à necessidade de que a equipe tenha uma visão clara do projeto de DNPS.

O estudo conduzido por Pattikawa, Verwaal e Commandeur (2006) demonstrou que as empresas com uma estratégia definida para o DNPS possuem maior probabilidade de realizar um projeto de DNPS de alto desempenho. Dentre as estratégias identificadas pela pesquisa, está a necessidade de que a empresa possua orientação para mercado, consumidor, competidor e tecnologia.

A orientação para mercado consiste na geração e utilização de inteligência de mercado em toda a organização. Refere-se às necessidades dos clientes atuais e futuros, à divulgação das informações entre departamentos, à organização e capacidade de resposta. Já a orientação para consumidor é o entendimento da empresa sobre seu público-alvo a fim de ser capaz de criar valor superior. A organização orientada para o cliente pode ser definida como uma organização com capacidade e vontade de identificar, analisar, compreender e responder às necessidades do usuário (PATTIKAWA; VERWAAL; COMMANDEUR, 2006; PALADINO, 2007).

Paladino (2007) revelou que uma orientação para o mercado foi significativa e positivamente relacionada com a qualidade do produto, a inovação, o valor do cliente e o desempenho global da organização. Esses resultados propõem que a orientação de mercado impulsiona o desenvolvimento de novos produtos por criar um melhor ajuste entre a busca de vantagens pelo consumidor e os benefícios que uma empresa oferece a seus clientes. Assim, os gestores devem procurar identificar as táticas adequadas que servem para melhorar a orientação do mercado para maximizar esses efeitos em curto prazo.

Esses padrões de resultados fornecem evidência adicional de que uma orientação de mercado é mais eficaz para o estabelecimento de um ambiente de

trabalho atraente para atingir resultados favoráveis ao cliente. Sugere-se, assim, que uma orientação para o mercado seria mais adequada aos clientes de indústrias intensivas, tais como indústrias de serviços. Essas organizações são altamente dependentes de clientes para ter sucesso e exigem que os empregados tenham a capacidade de estabelecer relações com esses clientes. Assim, os resultados favoráveis aos clientes são fundamentais para essas empresas. Contrariamente às expectativas, a orientação para o mercado não foi significativamente relacionada com os resultados financeiros ou com o sucesso de novos produtos. Isso poderia sugerir que seus efeitos serão refletidos no desempenho em longo prazo, como indicado pelos efeitos indiretos significativos e totais, conferindo algum apoio para a literatura existente (LYNN; ABEL; VALENTINE; WRIGHT, 1999; PALADINO, 2007; POOLTON; BARCLAY, 1998).

A orientação para o competidor é a capacidade e a vontade de identificar, analisar e responder às ações dos concorrentes. Isso inclui a identificação e a construção de vantagens competitivas em termos de qualidade ou funcionalidades específicas e permite à empresa posicionar o novo produto. Já a orientação tecnológica é a capacidade e a vontade de adquirir uma base tecnológica importante e usá-la no processo de DNPS. A orientação tecnológica também significa que a empresa pode usar seu conhecimento técnico para construir novas soluções técnicas para atender e satisfazer as novas necessidades dos usuários (PATTIKAWA; VERWAAL; COMMANDEUR, 2006, PALADINO, 2007).

Segundo Davila, Epstein e Shelton (2006), a organização pode optar por dedicar a maior parte de seus recursos a um determinado setor, ou espalhá-los, criando um *portfólio* diversificado. Dependendo dessa diversificação, a empresa poderá optar por dois tipos de estratégia. (1) Um deles é o de liderança de mercado, que se baseia em inovações radicais, ou quase isso. Para utilizar essa estratégia, a empresa precisa ter certeza de que os altos investimentos que serão feitos trarão vantagem competitiva. Geralmente, é a estratégia de empresas do setor de alta tecnologia (COOPER, 1999). O outro tipo (2) é uma estratégia que busca garantir que a organização consiga permanecer no ramo mediante ações rápidas, assumindo riscos calculados, em alguns momentos, antecipando-se aos concorrentes, geralmente utilizada quando a organização não possui recursos adequados, ou cultura inovadora, ou o ambiente competitivo é intenso e indefinido (DAVILA; EPSTEIN; SHELTON, 2006).

Davila, Epstein e Shelton (2006) ainda afirmam que, no caso da segunda estratégia, as organizações, para terem sucesso, precisam apresentar uma maior capacidade de entregar e vender os seus produtos ou serviços, superando os seus concorrentes. Não podem, portanto, limitar-se a apenas seguir os movimentos dos concorrentes. É necessário um misto de movimentos preemptivos e reativos. Muitas optam também pela manutenção de investimentos altos no DNPS, buscando conservar a capacidade de adaptação rápida quando uma inovação radical chega ao mercado. Entretanto, não basta escolher a estratégia mais correta apenas uma vez, pois é preciso escolher as estratégias destinadas a manter o sucesso.

Contudo, vários são os fatores internos e externos que afetam a escolha da melhor estratégia de DNPS. Dentre os fatores internos, encontram-se as condições técnicas, as capacidades organizacionais, o sucesso do atual modelo de negócios, o financiamento e a visão da alta administração. Quanto aos fatores externos, ressaltam-se aspectos como as capacidades presentes na rede externa, a estrutura da indústria, os concorrentes e o índice de mudança tecnológica (DAVILA; EPSTEIN; SHELTON, 2006).

Dessa forma, com o passar dos anos e com o avanço da economia, os modelos de negócio e as estratégias tornam-se antiquados e as estratégias chegam à sua data limite mais depressa do que antes. Sendo assim, a estratégia de DNPS de uma organização precisará de ajustes (HAMEL, 2001).

Por fim, uma organização que não possui uma estratégia de inovação não sabe as expectativas, a magnitude do esforço ou o papel estratégico que os novos produtos e serviços tentarão satisfazer. As empresas que possuem as melhores práticas reconhecem o valor de iniciar o processo de DNPS com uma estratégia definida, incluindo o crescimento financeiro que configura a receita, a margem de lucro ou parâmetros dos novos produtos que serão buscados ao longo de três a cinco anos de duração (ADAMS-BIGELOW; KLEINSCHMIDT; KUCZMARSKI; NOTARGIACOMO; PETERS, 2006; LESTER, 1998; LYNN; ABEL; VALENTINE; WRIGHT, 1999; POOLTON; BARCLAY, 1998).

A seguir, conforme o tema deste trabalho, o planejamento do projeto de DNPS será o próximo item abordado.

### 4.2.3. Planejamento do Projeto de DNPS

O planejamento do projeto de DNPS compreende as atividades anteriores ao início do desenvolvimento do produto ou serviço. Essas atividades objetivam fornecer informações relacionadas ao produto ou serviço que se pretende criar ou modificar, bem como ao mercado a que este pertence, permitindo a tomada de decisão de forma assertiva e segura (COOPER, 1999; COOPER; EDGETT, 2008; LESTER, 1998).

Essas atitudes englobam ações como a análise preliminar de mercado, análise da concorrência, realização de avaliações técnicas de riscos e soluções para possíveis problemas técnicos. Outras ações também devem ser previstas, como a definição do produto, cujo objetivo é definir o escopo do projeto, o mercado-alvo, o conceito do produto, a proposição de valor, os requisitos, as características, os benefícios, o preço e o posicionamento, dentre outros aspectos (COOPER, 1999; COOPER; KLEINSCHMIDT, 2007; DOOLEY; SUBRA; ANDERSON, 2002).

Além disso, é importante realizar uma análise financeira e do negócio antes do início do projeto, verificando valor presente, taxa interna de retorno e período de retorno (*pay back*). Esses itens, em conjunto com análise de sensibilidade, podem oferecer maior segurança para a tomada de decisão de continuar ou abortar o projeto de DNPS (SALOMO; WEISE; GEMUNDEN, 2007; PATTIKAWA; VERWAAL; COMMANDEUR, 2006).

Reid e de Brentani (2004) definem a etapa de planejamento do projeto de DNPS como a fase inicial do processo de DNPS, ou seja, todo o tempo gasto no planejamento e desenvolvimento de uma ideia, antes da primeira reunião oficial do grupo de DNPS.

Por outro lado, Khurana e Rosenthal (1998) afirmam que a etapa de planejamento de projeto de DNPS envolve todas as atividades antes do momento em que uma unidade de negócios compromete-se com o financiamento e com o lançamento de um projeto de DNPS. Os autores afirmam ainda que essa etapa de decisão de financiamento é normalmente feita após o projeto de negócio ser avaliado, sendo necessária para isso uma avaliação de retorno financeiro e depois de definição do grau de projeto e planejamento de risco (SALOMO; WEISE; GEMUNDEN, 2007).

Para Salomo, Weise e Gemunden (2007), é necessário distinguir entre dois tipos de atividades de planejamento: primeiro, as pré-decisões de planejamento do negócio e, segundo, as pós-decisões de planejamento do projeto. No início dos projetos de DNPS, a informação é recolhida com o objetivo de avaliar a ideia inovadora e de desenvolver uma compreensão inicial do negócio. Envolvimentos típicos dos estágios iniciais de planejamento são atividades de exploração e análise que podem comprometer o planejamento do negócio. Esse tipo de planejamento pode igualmente ser caracterizado como o planejamento de pré-decisão porque está empreendido geralmente bem antes da decisão sobre o início do real processo de desenvolvimento de produtos.

Embora o planejamento de negócio seja um elemento típico do planejamento de um projeto de DNPS, uma segunda definição de atividades de planejamento entra geralmente em foco somente depois que uma decisão foi feita para iniciar o processo real de desenvolvimento de produtos. O centro desse tipo de planejamento de pós-decisão é um cronograma detalhado do projeto, com definição de alocação de recursos para cada atividade de DNPS. As incertezas específicas de projetos de DNPS devem ser mapeadas, já que muitos novos produtos são desenvolvidos para mercados desconhecidos ou empregam as tecnologias novas com que a organização limitou-se somente à experiência. Arriscar-se nessas incertezas pode expor as organizações a riscos (SALOMO; WEISE; GEMUNDEN, 2007).

Conseqüentemente, uma segunda área de atividades de pós-decisão de planejamento DNPS está relacionada com o risco ou planejamento de contingência (LESTER, 1998). O planejamento detalhado do projeto e o planejamento de risco serão viáveis somente depois que a ideia de desenvolvimento do produto tiver sido avaliada e aprovada, possibilitando iniciar o desenvolvimento. No estudo conduzido por Salomo, Weise e Gemunden (2007), constatou-se que o planejamento do projeto, enfatizando o planejamento das atividades e mapeando os riscos, foi relacionado positivamente com o sucesso de DNPS.

Algumas práticas de organizações com alta produtividade foram relatadas por Cooper e Edgett (2008). Dentre elas, destaca-se a análise preliminar de mercado, em que elevados níveis de necessidade dos clientes para os produtos ou serviços e crescimento do mercado podem interferir no sucesso do DNPS (LYNN; ABEL; VALENTINE; WRIGHT, 1999; SONG; NOH, 2006). Ainda na análise preliminar de mercado, Syson e Perks (2004) destacam a importância de mapear a concorrência.

Os concorrentes são uma importante fonte de informações para o processo de DNPS. Análises concorrenciais, ou seja, pesquisas com concorrentes, podem servir de subsídio para melhorias nos produtos ou serviços atuais e também informar o que o mercado demanda e o que não está sendo oferecido naquele momento ou naquela região, fornecendo informações e conhecimento (SYSON; PERKS, 2004).

Nesse sentido, algumas organizações preocupam-se em patentear seus novos produtos, buscando evitar imitações. No caso de serviços, isso se torna mais difícil pela intangibilidade, pela dificuldade de especificar, tornando-se alta a imitação. Dessa maneira, são poucas as empresas que atuam de forma colaborativa com seus competidores, fornecendo informações e atuando em conjunto em alguns projetos de DNPS (SYSON; PERKS, 2004).

Embora essa atuação em conjunto com competidores seja pequena, Syson e Perks (2004) observam que a troca com competidores no desenvolvimento de serviços pode trazer conhecimento, experiência, contatos e informações que podem ser recursos vitais para o sucesso no DNPS. Essa troca poderá ocorrer pela formação de redes de relacionamento entre concorrentes de um mesmo setor. Em função da facilidade em copiar e codificar recursos para o DNPS, sugere-se uma rede menor. Essa prática é mais adequada para inovações incrementais.

Os autores Kahn, Barczak e Moss (2006) enfatizam que, no tangente ao estudo preliminar de mercado, organizações líderes preveem em seus orçamentos recursos adequados para aplicação em pesquisa de mercado, reunindo uma variedade de informações que permite identificar as necessidades dos clientes atuais, os problemas e os benefícios. Além disso, é possível reconhecer a reação dos clientes ao produto proposto e sua sensibilidade ao preço, bem como o tamanho e o potencial de mercado (LYNN; ABEL; VALENTINE; WRIGHT, 1999), permitindo projetar metas de vendas e situação de concorrência.

Assim, Harmancioglu (2006) conclui que informações relevantes para a tomada de decisão provêm de pesquisas de marketing sobre o mercado, preferências do consumidor, estratégias e produtos concorrentes. Além disso, a aquisição de informações sobre a qualidade de produtos concorrentes também subsidia adaptações significantes nos próprios produtos.

A pesquisa de mercado inclui a aplicação de atividades de sensoriamento, aprendizado sobre os clientes e concorrentes e as forças macroambientais no mercado. Em geral, as organizações mais sofisticadas empregam uma variedade de

técnicas de pesquisa de mercado. Estas incluem testes de conceito, como o de produto interno e externo, e de mercado para determinar a definição do produto e resposta ao cliente (KAHN; BARCZAK; MOSS, 2006).

Kahn, Barczak e Moss (2006) definiram quatro níveis de sofisticação para pesquisa de mercado aplicada ao DNPS. No primeiro nível (1), as empresas não realizam pesquisa de mercado e baseiam-se em evidências internas, sendo o desenvolvimento de produtos focado em problemas e necessidades. Já no segundo nível (2), as empresas utilizam pesquisas de mercado de forma reativa para esclarecer uma questão que possa surgir. Geralmente, essas empresas esperam que um projeto comece antes de iniciar um estudo de mercado, uma vez que o financiamento para a pesquisa de mercado será vinculado ao projeto em si. Elas também dependem muito dos pilotos ou testes de produtos para obter *feedback* dos clientes.

O terceiro nível (3) compreende a proatividade das empresas na utilização de pesquisa de mercado. Apresenta um orçamento formal para um grupo de pesquisa de mercado que tem por principal função apoiar a definição do produto. Nesse nível, as empresas utilizam testes de mercado, conceito de produto ao longo dos projetos, embora nem todos os projetos sejam submetidos aos mesmos tipos de testes. Mensurar os gastos com Pesquisa e Desenvolvimento como um percentual das vendas é determinante para o alcance dos objetivos. Em muitas empresas, o insucesso não é ocasionado pela falta de qualidade do trabalho, mas porque, em alguns casos, as principais ações, como análise de mercado, avaliação do negócio e pesquisa do consumidor, não ocorreram ou, quando ocorreram, foi tarde (COOPER; KLEINSCHMIDT, 2007).

Por fim, no quarto nível, (4) as empresas progredem no uso de pesquisas de mercado e as tornam parte integrante do processo de DNPS. Nesse ponto, o objetivo da pesquisa de mercado é, além de ajudar na definição do produto, antecipar a identificação das necessidades dos clientes e problemas futuros (KAHN; BARCZAK; MOSS, 2006). Nesse ponto, o aprendizado adquirido em projetos anteriores contribui para a melhoria no processo de DNPS (LYNN; ABEL; VALENTINE; WRIGHT, 1999).

Já para Adams-Bigelow, Kleinschmidt, Kuczmarski, Notargiacomo e Peters (2006), alguns fatores independentes devem ser utilizados para diferentes tipos de pesquisa de mercado. Um fator (1) é desenvolver uma investigação do cliente,

incluindo visitas, etnografia, pesquisas com usuários líderes e a voz do cliente no DNPS. Um segundo fator (2) é a utilização de testes, incluindo alfa, beta, gama, pré-teste e os testes de mercados. Um terceiro fator (3) diz respeito aos métodos de pesquisa de mercado, tanto quantitativos quanto qualitativos, incluindo grupos de discussão, sessões de criatividade, testes de conceito, análises *trade-off* e ferramentas de pesquisa de mercado pela web. Cooper e Edgett (2008) encontraram outras práticas de alta produtividade como avaliar a cadeia de fornecedores, aplicar pesquisas de mercado, utilizar teste conceito de produto e determinar o valor do produto para o cliente. A última prática é realizada por poucas empresas, conforme afirmam os autores.

Ainda nesse foco, Cooper e Kleinschmidt (2007), ressaltaram a importância da ênfase na fase inicial, tanto nas avaliações de mercado, como nas avaliações técnicas. Foram apresentados seis estágios desde a ideia até a decisão de DNPS. O primeiro estágio consiste em realizar uma avaliação preliminar do potencial de mercado, nível de necessidade, necessidades dos clientes e ações que deverão ser realizadas no início da elaboração do projeto. A última ação foi subdividida em quatro tópicos que serão apresentados a seguir.

Um dos tópicos é (1) a avaliação preliminar técnica que tem por objetivo identificar as possibilidades técnicas e os riscos. Outro tópico são (2) os estudos detalhados de mercado, em que se precisa de estudos para medir exatamente as necessidades dos clientes, os requisitos e benefícios procurados, a análise competitiva e o teste de conceito. Esses estudos são necessários para permitir a apuração de prováveis intenções de compra. Para Pattikawa, Verwaal e Commandeur (2006), a proficiência nas atividades de pré-desenvolvimento, como a avaliação preliminar de mercado e técnica, detalhado estudo de mercado e pesquisa de mercado e análise preliminar de negócio e financeira, é fundamental para o projeto de DNPS. Além disso, é essencial (3) uma avaliação técnica detalhada visando à determinação do provável caminho técnico, de riscos, de patente, de processo de fabricação, de requisitos de custos e capital, de calendário e dos recursos necessários. Esse tópico também foi enfatizado na pesquisa conduzida por Cooper e Edgett (2008). Porém, acrescentou-se a importância de uma (4) análise financeira e de negócios que, com base nas ações expostas, analisa a rentabilidade (fluxo de caixa descontado uma análise de sensibilidade) e a justificativa de negócio para avançar com o projeto.

Corroborando com Cooper e Kleinschmidt (2007), Dooley, Subra e Anderson (1999) desenvolveram um estudo através do qual avaliaram, em 30 empresas, algumas práticas e variáveis que poderiam interferir no processo de DNPS e, conseqüentemente, no seu resultado. Dentre as variáveis, algumas são relacionadas ao planejamento anterior ao desenvolvimento do produto, como: requisitos do cliente, estratégia de produto, geração de ideia, seleção da ideia e concepção da ideia. Os autores ressaltam que, na prática, embora essas atividades sejam muito importantes, as empresas nem sempre fazem tudo o que podiam para geri-las de forma eficaz.

Quanto aos requisitos do cliente, Dooley, Subra e Anderson (1999) verificaram como eles são identificados, definidos e alterados e como impactam do DNPS. Já em estratégia de produto, a intenção foi de perceber como o desenvolvimento do novo produto está alinhado com as restrições internas e com os fatores externos como regulamentação e concorrência. Também buscaram identificar como as ideias para novos produtos são geradas ou adquiridas; como se dá a seleção para posterior desenvolvimento e como a ideia escolhida será concebida em um nível mais elevado, para desenvolvimento. O estudo constatou que o desenvolvimento da ideia de produto, assegurando o foco organizacional através da seleção de projetos (ou ideias) e a forma como as ideias serão concebidas em um nível mais elevado são variáveis influentes no processo de DNPS.

Sun e Wing (2005) compararam algumas variáveis intervenientes definidas como importantes tanto pela literatura, como nas empresas estudadas, com sua real utilização. Algumas tiveram papel importante no DNPS, estando relacionadas com o planejamento do projeto de DNPS. Dentre essas, podem-se citar: definição do mercado-alvo; flexibilidade e compreensibilidade para mudanças; estudo de viabilidade do novo produto a ser desenvolvido; um procedimento operacional bem conhecido e um custo competitivo do produto em relação ao mercado. No caso do custo competitivo, a análise concorrencial pode auxiliar na definição. Essa reflexão vai ao encontro da visão dos demais autores e teorias descritos até o momento.

O estudo conduzido por Pattikawa, Verwaal e Commandeur (2006) demonstrou que as empresas com uma forte orientação para o mercado têm maior probabilidade de realizar um projeto de DNPS de alto desempenho. Quanto à orientação para o mercado, é possível ressaltar três indicadores acompanhados

pelas empresas estudadas: O primeiro (1) é o potencial de mercado, que é uma medida de mercado e o tamanho da demanda e crescimento, bem como uma indicação do nível de necessidade do cliente para o tipo de produto. O segundo (2) é a competitividade de mercado, que mede a intensidade da concorrência no mercado em geral e / ou com relação a preço, qualidade, serviço, ou a força de vendas / distribuição. E o terceiro (3) é a homogeneidade do produto, que identifica o grau de similaridade do produto / homogeneidade no mercado.

Segundo Harmancioglu (2006), é importante estar acompanhando as mudanças no mercado, sendo dois os grandes fatores de alterações que podem impactar o DNPS. Um deles (1) refere-se às inovações tecnológicas que aceleram a taxa de mudança no mercado, causando a obsolescência em produtos ou serviços mais rapidamente. Outro (2) está relacionado com as contínuas mudanças nas preferências e demandas dos consumidores, nas estruturas de preço e custo e nas dinâmicas de competição (COOPER; KLEINSCHMIDT, 2007). O autor completa que, para a empresa ter sucesso no DNPS, é necessário que ela esteja adaptada para antecipar as mudanças nas condições de mercado e responder aos requerimentos deste, além de facilitar o DNPS com o entendimento articulado entre as necessidades do consumidor e as ações dos consumidores, ou seja, que esteja orientada para o mercado. Dessa forma, poderá desenvolver novos produtos mais radicais, com menos custo e com alto desempenho de inovação.

Outro aspecto ressaltado na teoria, para um bom desempenho no DNPS, é possuir uma sinergia tecnológica, que representa uma medida da adequação entre as necessidades do projeto e os recursos da empresa e as competências em Pesquisa e Desenvolvimento e DNPS, engenharia e produção (PATTIKAWA; VERWAAL; COMMANDEUR, 2006).

Também Froehle e Roth (2007) identificaram como variável interveniente no processo de DNPS a análise financeira do projeto de DNPS. Uma análise financeira do negócio é um fator que reflete o desempenho financeiro e dos negócios durante o desenvolvimento, antes da comercialização e no lançamento do produto ou serviço ao mercado, permitindo avaliar se é interessante investir neste DNPS (PATTIKAWA; VERWAAL; COMMANDEUR, 2006).

Em contrapartida, o estudo de Golish, Besterfield-Sacre e Shuman (2008), que demonstra as diferenças existentes entre a produção de inovação no meio acadêmico e empresarial, encontrou três elementos que apareceram em todos os

mapas corporativos: “definem o mercado e seu potencial de crescimento (identificação de oportunidade); “avaliação de custos atual versus planejada (introdução e produção); e “determinação de mudanças nas necessidades do consumidor, ou mercado (elemento contínuo)”.

No entanto, em um estudo complementar, no meio acadêmico, com 81 universitários gestores de licenciamento de tecnologia (41 por cento de todos os escritórios americanos de licenciamento), verificou-se que os escritórios de transferência de tecnologia (ETT) foram, de fato, voltados para auxiliar os inventores acadêmicos em termos de “definição do mercado e o seu potencial de crescimento”. Dos participantes da pesquisa, mais da metade dos ETT (50,6 por cento) identificaram este elemento particular como sendo uma das suas sete funções críticas. Entre os resultados, pouca atividade foi conduzida pelos ETT para os outros dois elementos. Nenhum dos pesquisados indicaram ETT “avaliação do custo real versus planejado” como um elemento crítico conduzido pelo seu gabinete, e apenas 9,9 por cento dos ETT apresentaram a “determinação de mudanças nas necessidades do consumidor, ou mercado (elemento contínuo) como crítico”.

Outro estudo encontrado na literatura relacionado ao desenvolvimento de um novo produto ou serviço demonstra como esse processo, por sua própria natureza, é caracterizado pela incerteza (Davila, 2000; Smith, 1999). Esse é um fator importante no planejamento do processo de DNPS, pois é um defeito de informação (Spender, 1993) que pode ser definido como a diferença entre a quantidade de informações necessárias para executar uma determinada tarefa e a quantidade de informações de que se disponha (Galbraith, 1973). Gestão de incerteza é uma parte integrante do planejamento do processo de DNPS como se pode observar nas diferentes abordagens existentes na literatura para definir e analisar a incerteza no DNPS. Fox, Gann, Shur, Glahn e Zaas (1998) classificaram as incertezas em três dimensões: técnica, de mercado e processo.

Eles classificaram as incertezas ao longo de cada dimensão como sendo baixas ou altas. Para a incerteza técnica, quando é baixa, as tecnologias utilizadas no desenvolvimento do projeto são bem conhecidas para a organização e são relativamente estáveis. Quando a incerteza técnica é alta, as tecnologias utilizadas no desenvolvimento do projeto não são inexistentes, nem comprovadas no início do projeto, e/ou estão mudando rapidamente ao longo do tempo (FOX; GANN; SHUR; GLAHN; ZAAS, 1998).

Para a incerteza do mercado, quando é baixa, a organização possui bons dados de mercado, tanto de clientes, como de concorrentes. E o produto está sendo vendido através dos canais de distribuição familiar. Quando a incerteza do mercado é alta, a organização tem pouca informação a respeito de quem é o cliente – pelo fato de o mercado ser segmentado – e não conhece os canais necessários de distribuição (FOX; GANN; SHUR; GLAHN; ZAAS, 1998).

Para a incerteza do processo, quando é baixa, os processos de engenharia, marketing e comunicação (internos e externos) utilizados no projeto são bem testados, estáveis e integrados na organização. Quando o processo de incerteza é elevado, uma parcela significativa de alguns ou da totalidade dos processos de engenharia, marketing e processos de comunicação são relativamente novos, instáveis ou em evolução (FOX; GANN; SHUR; GLAHN; ZAAS, 1998).

Nessa linha, Mullins e Sutherland (1998) identificam três níveis de incerteza com que se deparam as empresas que operam em mercados que mudam rapidamente. O primeiro nível está relacionado com os clientes potenciais, sendo que estes não podem facilmente articular as necessidades que uma nova tecnologia pode cumprir. Conseqüentemente, os gestores do processo de DNPS possuem incerteza sobre as oportunidades de mercado que oferece uma nova tecnologia.

No segundo nível, os gestores do processo de DNPS possuem incerteza sobre como transformar as novas tecnologias em novos produtos que atendam às necessidades dos consumidores. Essa incerteza resulta não somente na incapacidade dos clientes de articular as suas necessidades, mas também nas dificuldades dos gestores na tradução de avanços tecnológicos para as características e benefícios do produto. Finalmente, a alta administração enfrenta a incerteza sobre a quantidade de capital para investir na busca de mercados que mudam rapidamente, bem como sobre quando investir.

Riek (2001) refere-se aos riscos de incerteza no processo de DNPS, organizando-os em três categorias gerais, tais como riscos técnicos, riscos comerciais e de pessoal envolvido no processo de DNPS. Se há uma análise de DNPS a partir de diferentes perspectivas, pode-se estruturar o risco precisamente de uma forma mais detalhada.

Como se pode observar, os fatores de incerteza dependem da maneira de focar e investigar o tema. No entanto, pode-se afirmar que, brevemente, todos os tipos de incertezas para o processo de DNPS podem ser classificados em duas

categorias principais: a incerteza causada por fatores externos e a incerteza causada por fatores internos. Fatores externos podem ser subdivididos em dois grupos: os fatores de mercado em relação aos concorrentes, clientes e fornecedores, e fatores tecnológicos. Seguindo o mesmo raciocínio, fatores internos podem ser subdivididos em fatores de pessoal e gestão de projetos (BÜYÜKÖZKAN; FEYZIOĞLU, 2004).

Com o objetivo de atuar em todos os pontos de decisão no processo de DNPS, de forma a minimizar os efeitos colaterais de incertezas descritos anteriormente e aumentar a eficácia das decisões, diferentes métodos de decisão têm sido desenvolvidos para superar os problemas relacionados com a incerteza. Apenas alguns dos métodos que podem ser utilizados no processo de DNPS serão citados a seguir, por não ser o objetivo principal desta pesquisa aprofundar o conhecimento sobre os métodos, mas sim identificar posteriormente as formas de planejamento e análises utilizadas pelas organizações (BÜYÜKÖZKAN; FEYZIOĞLU, 2004). São eles: modelos probabilísticos; teoria de opções de preços; abordagens comportamentais; processo de hierarquia analítica; análise de sensibilidade; análise de cenário; modelos de listas e de pontuação e lógica confusa.

Segundo Koekemoer e Buys, (2006), além de todas as análises apresentadas, os conceitos de novos produtos podem ser gerados por diferentes fontes. Essas fontes incluem funcionários, clientes, novas tecnologias e fornecedores, entre outros. Essas novas ideias precisam ser analisadas e selecionadas, usando vários critérios antes de serem selecionados para um maior desenvolvimento.

Durante a vida de um projeto, é necessário que ele passe por várias etapas de decisões. Em cada etapa, o projeto de DNPS será avaliado de acordo com critérios específicos. Três tipos de problemas de qualidade devem existir e passar por avaliação: a qualidade da execução do projeto, o ajuste do projeto com o negócio e o fato de ter um plano de ação para o futuro. O objetivo das reuniões em cada etapa é reduzir o risco e decidir se o projeto seguirá adiante ou será abortado.

Primeiro, ele deverá ser avaliado para verificar se apresenta os requisitos mínimos para ser assumido. Em seguida, é avaliado em função dos outros projetos da empresa, o que força uma decisão de alocação de recursos a ser feita com base na prioridade do projeto. Foi sugerido que as seguintes perguntas fossem respondidas nas reuniões de cada etapa: O projeto está estrategicamente alinhado

com a estratégia de negócio da empresa? Existe uma necessidade de mercado para o projeto? O projeto é tecnicamente viável? O projeto tem uma vantagem única para o cliente? Serão cumpridos todos os requisitos de segurança, saúde, ambientais e legais? O projeto faz sentido financeiro? (KOEKEMOER; BUYS, 2006).

Frente ao exposto, uma empresa deve poder determinar os produtos ou serviços, ou as características corretas, o momento adequado para o lançamento do produto ou serviço no mercado, o montante adequado de investimentos para o desenvolvimento, sua execução eficaz, etc. Enquanto pode ser de fácil compreensão, nenhuma operação de DNPS pode ser realizada sem tomada de decisão eficaz e oportuna. Para isso, o planejamento do projeto de DNPS torna-se fundamental (BÜYÜKÖZKAN; FEYZIOĞLU, 2004).

A seguir, passa-se a apresentar a variável interveniente construção com o foco do consumidor.

#### **4.2.4. Construção com foco do consumidor**

A construção com foco do consumidor presume que a inovação precisa estar alinhada com o consumidor e, para que ela tenha sucesso, é necessário conhecer as necessidades do cliente e desenvolver produtos que as atendam (COOPER, 1999; HAUSER; TELLIS; GRIFFIN, 2006).

Para Blackwell, Miniard e Engel (2008), o crescimento da concorrência e a diminuição do crescimento da população no final do século XX, levaram ao surgimento de um novo perfil de consumidor que ditaria quais produtos e serviços estariam disponíveis. Clientes, fornecedores e parceiros participam com mais ênfase do desenvolvimento de inovações da empresa (TAKAHASHI; TAKAHASHI, 2007).

Uma das propostas de estudo de Koekemoer e Buys (2006) foi avaliar se o envolvimento do consumidor aumentará ao longo do ciclo de vida desde seu início. Essa proposição foi validada à medida que o processo de identificação das necessidades dos clientes foi aprimorado. O envolvimento cresceu e, conseqüentemente, apresentou melhores resultados para as empresas estudadas.

Já Golish, Besterfield-Sacre e Shuman (2008) encontraram três elementos comuns em empresas e universidades no que tange o processo de desenvolvimento

de tecnologia, sendo um deles muito predominante no meio empresarial: “determinação de mudanças nas necessidades do consumidor, ou mercado (elemento contínuo)”.

Dessa forma, o envolvimento do consumidor dá motivação e justifica o DNPS, além de proporcionar um conjunto de requisitos para o produto. Essa aceitação é mencionada como a adoção precoce do produto presente na maioria dos casos (JOKIOINEN; SUOMALA, 2006).

Segundo Cooper e Edgett (2008), desenvolver e entregar produtos novos que são diferenciados, resolver os principais problemas dos clientes e oferecer uma proposição atraente de valor é a chave para o sucesso e a rentabilidade do DNPS. Eles desenvolveram um estudo que comparou as práticas de negócios altamente produtivos com as de média ou baixa produtividade e fizeram algumas constatações.

Uma delas é que a maioria das empresas de alta produtividade desenvolve e lança novos produtos que oferecem novos e exclusivos benefícios aos seus clientes ou usuários. Em contrapartida, apenas 7,7 % das empresas de baixa produtividade fazem isso. Outra constatação é que novos produtos desenvolvidos por empresas de alta produtividade oferecem ao cliente ou usuário maior valor agregado. E também seus novos produtos abastecem melhor as necessidades do consumidor do que os produtos concorrentes. Lester (1998), em seu estudo, enfatiza a necessidade de mudança no DNPS para um foco externo, com a percepção do consumidor.

O DNPS com alta produtividade começa com um profundo conhecimento dos clientes, de suas necessidades não satisfeitas e, muitas vezes, não articuladas através da “inclusão da voz do consumidor” no trabalho. Além disso, os autores afirmaram que mais de dois terços das empresas de alta produtividade trabalham em estreita colaboração com os seus clientes e usuários para identificar as necessidades e problemas delas, sendo que apenas 15 % de companhias com baixa produtividade fazem isso. Outro ponto importante foi que negócios de alta produtividade tendem a basear-se em pesquisa de mercado para definir os requisitos do produto muito mais do que os de baixa produtividade, embora até as melhores performances também fossem fracas.

À semelhança do estudo dos autores Cooper e Edgett (2008), Harmancioglu, McNally, Calantone e Durmusoglu (2007) conceituam que informações relacionadas com o conhecimento sobre novos produtos para os clientes e percepções de facilidade de uso para eles permitem que a equipe de DNPS refine os recursos do

produto e ofereça inovações com benefícios exclusivos e visíveis. Todavia, em ambientes turbulentos, os gestores enfrentam o maior desafio de alocar recursos de marketing e atividades de forma eficiente. No estudo realizado, constataram que as empresas que operam com maior intensidade competitiva utilizam mais interações e feedbacks com o cliente durante a execução do projeto, sugerindo que a concorrência da empresa aumenta a necessidade de conhecimento sobre o cliente. Cooper e Edgett (2008) concluíram que as melhores performances utilizam testes de conceito com clientes ou usuários para aferir a aceitação esperada dos produtos antes de iniciar o desenvolvimento. Essa é novamente uma área frágil, inclusive para as empresas de alta produtividade. O teste de conceito consiste em apresentar os conceitos do produto ao cliente, mas sem desenvolver um protótipo, o que seria mais dispendioso.

O estudo de Cooper e Edgett (2008) ressalta que, quando se refere à voz (VoC), é a do cliente e não a do vendedor ou do gestor de produto, que nem sempre compreendem verdadeiramente as necessidades do cliente. A resposta às solicitações de curto prazo da força de vendas resulta em uma série pequena, incremental e reativa de novos produtos. Algumas dessas pequenas evoluções são necessárias no intuito de manter uma linha de produtos atualizados e de responder aos pedidos dos principais clientes, mas projetos desse tipo levam a uma escassez de produtos verdadeiramente novos, podendo ocasionar um desempenho medíocre.

Em outro estudo, desenvolvido por Jokioinen e Suomala (2006), foram identificados os principais condutores do processo de DNPS: os conceitos originais de produto devem ser bem alinhados com o objetivo de melhorar o processo de produtividade do cliente. Portanto, com base na boa compreensão do processo do cliente e as suas exigências, há uma forte crença de que, quando concluído e desenvolvido com sucesso, o projeto pode acabar como um produto que realmente faria a diferença do ponto de vista dos clientes e que teria capacidade de produzir valor real. O valor pode assumir diferentes formas, tais como o aumento da qualidade de um produto para o cliente final, melhor eficiência ou melhoria de sua dirigibilidade. Essa estreita interação com o cliente produz muitas variáveis para o ambiente de consumidor.

Ainda neste escopo, a melhoria na produtividade do processo do cliente é uma espécie de uma grande tendência ou direção que proporciona uma sólida referência para praticamente qualquer tipo de inovação na indústria. Logo, se a

inovação é bem alinhada com esse objetivo principal, que consiste na participação do consumidor no processo de DNPS, é provável que seja escolhida. Além disso, praticamente todos os projetos foram iniciados com uma estreita interação com o cliente. Como resultado, as expectativas e as necessidades identificadas de um cliente individual tornam os projetos bastante fortes. Portanto, a necessidade do cliente pode ser considerada um dos principais condutores nesse caso (JOKIOINEN; SUOMALA, 2006).

Também se constatou que o cliente adota e implementa o produto muitas vezes antes de ele realmente ser maduro para o mercado. Assim, o cliente não serve somente como uma fonte de rendimento, mas também como um teste de laboratório. Essa posição está em consonância com o paradigma dominante nesse setor. O sucesso técnico que está associado a esses projetos produz muitos novos conhecimentos. O êxito comercial e a técnica podem criar um "espírito de excelência" na organização. Padrões semelhantes podem ser observados em outras indústrias (JOKIOINEN; SUOMALA, 2006).

De acordo com Cooper (2008), o envolvimento do cliente desde as fases iniciais é essencial. Para ele, alguns pontos deveriam ser medidos no momento da apresentação do conceito ao cliente: o interesse do freguês no produto; os aspectos que ele considera positivos e negativos e o *market share* da empresa contra o da concorrência. Outro ponto importante a ser apurado é o que o consumidor espera pagar, sua intenção de compra a um preço determinado e informações úteis para finalizar o posicionamento estratégico.

Corroborando com a literatura, o estudo desenvolvido por Matthing, Kristensson, Gustafsson e Parasuraman (2006) demonstrou que interagir com os consumidores durante o processo de desenvolvimento de um novo produto ou serviço é crítico para o sucesso de mercado. Pesquisadores têm proposto que as empresas enfoquem seus esforços em uma amostra pequena de usuários "inovativos". Estss usuários "inovativos" ou líderes são hábeis em prever as condições futuras e também têm fortes necessidades para resolver seus problemas atuais. Assim, a capacidade de motivação relaciona-se às qualidades essenciais que tornam os usuários líderes valiosos para as empresas tentarem desenvolver uma nova tecnologia baseada em serviços.

Usar o conhecimento dos clientes em uma empresa de produtos ou serviços para ajudar a gerar novos produtos ou melhoria dos serviços não é incomum. Muitos

descobriram que uma pesquisa alternativa e o desenvolvimento de um departamento muitas vezes podem ser encontrados através da contratação de clientes leais e informados, cuja experiência no que a empresa oferece ao mercado lhes permite detectar tendências e sugerir inovações. As empresas têm cada vez mais voltado sua atenção para identificar esses "clientes líderes" que tendem a ser os primeiros a utilizar novos produtos ou serviços. Eles são entusiasmados e ansiosos por se envolver no processo de avançar novas ideias (MATTHING; KRISTENSSON; GUSTAFSSON; PARASURAMAN, 2006).

Em contrapartida, o estudo de Harmancioglu, McNally, Calantone e Durmusoglu (2007) concluiu que as informações pesquisadas com clientes e *feedbacks* relacionam-se negativamente com a produtividade da inovação. O estudo demonstra que os consumidores geralmente opinam sobre produtos que conhecem, ou seja, produtos existentes. Isso não contribui para a criatividade. A capacitação dos integrantes do grupo de DNPS, juntamente com conhecimentos relativos ao modo de ser e sentir de cada pessoa, pode gerar recursos de geração de inovação.

Também o estudo desenvolvido por Froehle e Roth (2007), que propõe um framework para desenvolvimento de novos serviços, identificou como variável interveniente no processo de DNPS, na etapa de projeto de DNPS, a participação do consumidor no momento do projeto de DNPS. Já nas etapas de desenvolvimento do produto ou serviço, foram identificadas como variáveis intervenientes outras formas de interação com o consumidor, como testes de pré-lançamento e a utilização de ferramentas para desenvolvimento de protótipos.

Syson e Perks (2004) sugerem, em seu modelo, que o envolvimento do consumidor ocorra por meio de *focus groups*, painéis com o consumidor e canais de sugestões. Nos casos de desenvolvimentos maiores, deve ocorrer o envolvimento direto do consumidor. No estágio de desenvolvimento do serviço, a interação com o cliente permitirá corrigir rapidamente alguma falha. Os autores citam dois pontos críticos no desenvolvimento de um novo serviço, um é a consulta de cliente ativo e o outro, a autorização do cliente.

Nesse sentido, Harmancioglu (2006) demonstra que muitos estudos têm operado de forma a utilizar o cliente como um parceiro. Esses estudos focam no grau como os novos produtos são percebidos como totalmente diferentes e requerem as principais mudanças no pensamento e comportamento do consumidor,

tornando, assim, as habilidades e processos necessários para o processo de DNPS e sua comercialização diferentes.

Ao encontro desses mesmos resultados, Syson e Perks (2004) complementam em seu estudo que, no DNPS, mais especificamente no caso do desenvolvimento de um novo serviço, os consumidores precisam perceber a equipe de interação com o consumidor como um serviço que é oferecido pela organização. Isso se deve à natureza face a face da interação e à característica de serviço de intangibilidade, necessitando de um grande conhecimento tanto da organização, como do consumidor.

Além dos métodos citados por alguns autores até o momento, seis diferentes métodos de trabalho VoC foram identificados entre as empresas com melhores desempenhos na APQC (*American Productivity & Quality Center*) e outros estudos.

Um dos métodos são as visitas aos clientes com entrevistas em profundidade. Nesse método, toda a equipe do projeto realiza visita (face a face) e entrevistas em profundidade com os clientes ou usuários. No caso dos *mercados business-to-business (B2B)*, a equipe visita usualmente três pessoas – *marketing*, vendas e técnico – e, muitas vezes, o cliente é representado por um grupo também. As entrevistas são criadas pela força de vendas e são baseadas em uma entrevista guiada cuidadosamente, sondando as necessidades não satisfeitas, problemas não articulados e as funções e benefícios procurados – verificando bem além do que é normal em apenas uma conversa informal.

Outro método é chamado de "*Camping out*" ou etnografia. Esse método é essencialmente antropologia cultural e envolve “acampar” com os usuários em suas casas, escritórios ou fábricas. Nesse caso, a equipe de visita é não intrusiva e passa a maior parte do tempo observando os seus clientes, o uso, o abuso e o desvio de produtos e como eles “participam” sobre sua rotina diária. Uma equipe de investigação perspicaz ganha uma melhor compreensão dos desafios e problemas dos clientes, estando em excelente posição para a próxima concepção de um novo produto. Esse método é adequado para muitas aplicações em bens de consumo, mas também se viu que é efetivamente utilizado para gerar novos produtos significativos em configurações *B2B (Business to Business)*, ou seja, negócios entre empresas.

Há também as análises usuários líderes que consiste em verificar o que seu consumidor inovador tem como seu próximo novo produto. Nesse método, o objetivo

é identificar particularmente clientes inovadores, aqueles que estão à frente da onda e trabalhar com eles buscando novos produtos e soluções.

O *Focus group* é outro método utilizado para sessões de detecção de problema. Os clientes e usuários são convidados para uma mesa redonda para discussão conduzida por moderador ou sessão de *focus group*, não para avaliar novos conceitos, mas sim para articular os seus problemas e desafios. Compreender os pontos de dor do cliente é, muitas vezes, o ponto de partida para desenvolver uma solução inovadora. Em alguns casos, a empresa anfitriã também tem um grupo de engenheiros de design assistindo aos grupos focais de clientes em circuito fechado de TV. Uma vez que um problema foi identificado, os engenheiros rapidamente propõem ideias e soluções que são prontamente examinadas com o grupo focal. Após algumas iterações para frente e para trás entre os grupos focais e *brainstorming*, uma solução inovadora muitas vezes surge. O método funciona tanto para produtos B2B ou bens de consumo;

Além dos métodos anteriores, outro utilizado é o de grupos de *brainstorming* com clientes. Este consiste no convite aos clientes para o "dia da inovação" de uma empresa. Como parte do dia, os participantes saem em equipes mistas com pessoas da empresa – *marketing*, vendas e técnico. Um exercício em equipe é, muitas vezes, uma sessão reversa ou inversa de *brainstorming*, em que a finalidade é a de ir além dos atuais produtos. Outras pequenas sessões incluem *brainstorming* ou métodos de criatividade em grupo para produzir as soluções possíveis. Esse método é mais adequado para os produtos B2B;

O último método de trabalho identificado foi o *Crowd sourcing on-line* ou abordagens baseadas em tecnologia da informação. São pedidos de informação, ideias e, em alguns casos, conclusão parcial de projetos de produto e abertura das portas para as contribuições de clientes através da *Internet*. É um método cada vez mais popular, sendo uma tendência em direção à inovação, em função da rapidez e custo.

Nesse sentido, um dos modelos de desenvolvimento de novos produtos que preconiza a interação com o consumidor é o de desenvolvimento em espiral. Com relação ao modelo, ele compreende várias interações com usuários e clientes, construindo um protótipo, testando, buscando feedback e revisando, conforme figura 02.

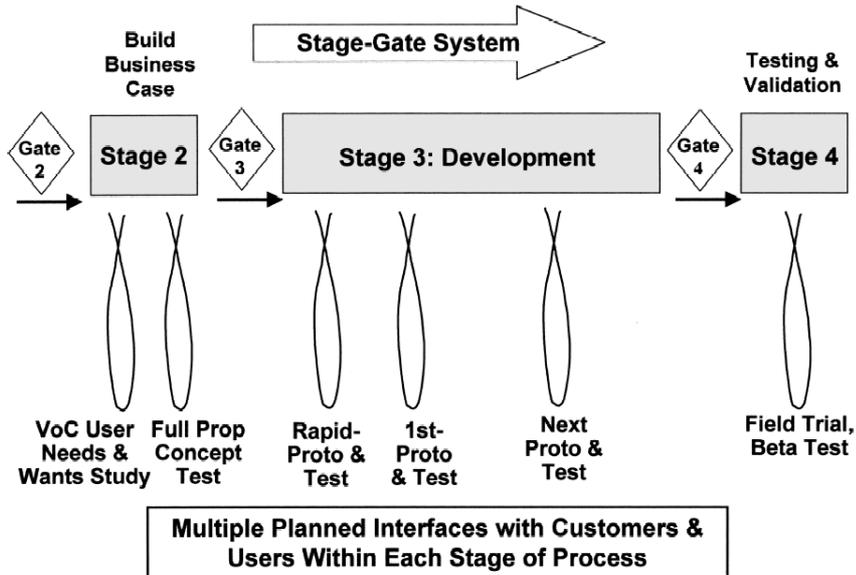


Figura 02: Desenvolvimento em espiral  
 Fonte: COOPER; EDGETT, 2008.

O estudo desenvolvido por Lagrosen (2005) ressalta a evolução do foco da transação para o foco no relacionamento com os clientes e outros atores. O autor reforça também que o DNPS pode ser visto como um processo de interativo, envolvendo os consumidores e fornecedores. Essa relação entre fornecedor e consumidor pode ser expressa em três níveis de relacionamento: o relacionamento transacional, o relacionamento facilitativo e relacionamento integrativo.

O relacionamento transacional não envolve a integração entre o fornecedor e o consumidor, sendo que o produto ou serviço ofertado pelo fornecedor é indiferenciado em relação aos outros. Já no relacionamento facilitativo, o cliente pretende também adquirir produtos relativamente indiferenciados ao menor custo, mas ambas as partes estão dispostas a investir nas atividades e recursos para melhorar o custo-benefício do relacionamento. Por fim, o relacionamento integrativo, no qual a expectativa do consumidor está além do preço mais baixo, ou da receita que gerará o produto vendido. Nesse tipo de relacionamento, o fornecedor trabalha junto com o consumidor, com foco nos produtos ou serviços projetados para os produtos ou serviços do consumidor (LAGROSEN, 2005).

Para Lagrosen (2005), o nível em que o consumidor é envolvido no processo de DNPS pode variar de uma empresa para outra, não dependendo do tamanho da organização. Das empresas pesquisadas em seu estudo, somente duas tinham um

baixo envolvimento do consumidor: uma justifica a não utilização em função do custo e a outra em função de manter sigilo ao lançar um novo produto no mercado.

A interação com o consumidor ocorreu em diferentes etapas do processo de DNPS, com maior intensidade ou menor, dependendo da empresa e do seu ramo de atuação. Os métodos de interação variaram de teste de protótipo que, segundo o autor, são muito utilizados por empresas pequenas, grupos focais, grupo de referência envolvendo consumidores, softwares de CAD (Computing Aided Design – Computador Auxiliando no Projeto), visita a consumidores (LAGROSEN, 2005).

Lagrosen (2005) ressalta que o envolvimento do consumidor no processo de DNPS depende do relacionamento entre eles. A teoria sugere que o relacionamento com o consumidor seja administrado e próximo. A empresa provavelmente não terá um relacionamento próximo com todos os clientes. Com alguns haverá proximidade sim, mas, com outros, a relação será mais distante, dependendo das circunstâncias.

Essa orientação ao consumidor por parte das organizações é importante para alcançar um desempenho eficaz na comercialização, bem como em outras áreas funcionais, tais como a gestão de operações e gestão estratégica. No entanto, limitar-se somente à orientação para o consumidor pode não ser suficiente, porque pesquisas anteriores sugerem que a ligação entre a orientação para o mercado e desempenho das empresas de serviços é mediada pela capacidade de inovar. A capacidade de inovar de forma eficaz no contexto de uma nova tecnologia baseada em serviços depende do grau de envolvimento do cliente (MATTHING; KRISTENSSON; GUSTAFSSON; PARASURAMAN, 2006).

No entanto, um dos principais desafios enfrentados pelas empresas de serviços é a forma de identificar os usuários líderes que são capazes de gerar ideias verdadeiramente inovadoras e valiosas para os novos serviços. Sendo assim, um processo de identificação desses clientes é fundamental para o bom desenvolvimento de uma nova tecnologia baseada em serviços. Para ser eficaz, qualquer abordagem utilizada para a identificação do usuário líder no contexto de desenvolver um novo produto ou serviço deverá levar em consideração a natureza complexa de atitudes e comportamentos dos consumidores (MATTHING; KRISTENSSON; GUSTAFSSON; PARASURAMAN, 2006).

Sendo assim, o estudo de Matthing, Kristensson, Gustafsson e Parasuraman (2006) teve como objetivo investigar se poderiam ser identificados clientes finais com uma atitude inovadora, que se traduz também em comportamento inovador

real. Em um segundo momento, a finalidade era examinar se esses clientes estariam dispostos a participar no desenvolvimento de novos serviços em tecnologia baseada em contextos e se esses clientes gerariam, de fato, um maior número de novos conceitos de serviços do que outros clientes. Ambos objetivos foram atingidos.

No mesmo sentido, a orientação de mercado e a construção com o foco do consumidor permitem às organizações balancear suas inovações incrementais e radicais. A inovação incremental é associada tradicionalmente com a satisfação de necessidades manifestas, visto que a inovação radical é associada com a satisfação de necessidades latentes (BAKER; SINKULA, 2007). Alguns pesquisadores acreditam que, para ampliar inovações radicais, essa orientação e o foco são imprescindíveis (DAY, 1994; JAWORSKI; KOHLI, 1993; SLATER; NARVER, 1999).

A orientação do mercado pode ser caracterizada como o compromisso para definir processos, crenças e valores que refletem a filosofia de que todas as decisões começam com o cliente. As decisões são guiadas por uma compreensão das necessidades e comportamentos do consumidor e pelas capacidades e intenções dos concorrentes com a finalidade de obter desempenho superior e para satisfazer os consumidores melhor do que os seus competidores (DAY, 1994). Dessa forma, a flexibilidade e capacidade de resposta às mudanças do ambiente revelam-se essenciais para o sucesso no DNPS (POOLTON; BARCLAY, 1998).

Frente ao exposto, a mais prevaiente razão para as falhas dos produtos ou serviços não inclui somente o conjunto de incertezas das características técnicas dos produtos ou serviços, mas também a incapacidade em perceber as necessidades do consumidor e uma pobre administração das atividades de marketing (HARMANCIOGLU, 2006).

A seguir, passa-se a apresentar a variável interveniente relacionada à participação das pessoas no processo de DNPS.

#### **4.2.5. Pessoas**

Nesse tópico, serão apresentados conceitos relacionados à participação das pessoas no processo de desenvolvimento de um novo produto ou serviço. Dentre esses conceitos, podem-se ressaltar a utilização de equipes multifuncionais, a

participação da alta administração e demais lideranças no processo de DNPS, os recursos humanos necessários para o DNPS, bem como o impacto de sua experiência e permanência no processo de DNPS, o clima e a cultura inovadora necessários para o DNPS.

O processo de desenvolvimento de um novo produto ou serviço, conduzido por **equipes multifuncionais** pressupõe que participem pessoas de diferentes setores da organização. Para tanto, define-se um líder para conduzi-los e um administrador sênior (*sponsor*) para dar-lhes suporte ou “apadrinhar” o projeto. Ressalta-se que a escolha e o desenvolvimento dessas pessoas é um fator crítico para o sucesso do DNPS. Essa estrutura permite ganhar velocidade e ter um projeto mais alinhado em função dos diferentes conhecimentos agregados (COOPER, 1999; COOPER; EDGETT, 2008; COOPER; KLEINSCHMIDT, 2007; LESTER, 1998).

De acordo com Lagrosen (2005), o DNPS requer o envolvimento de equipes multifuncionais, principalmente das áreas de marketing, vendas, produção e projeto. Para atingir a efetividade no DNPS, é necessária uma equipe experiente e com grande conhecimento, o que pode ser encontrado dentro da própria empresa, em suas diversas áreas. Isso permite a redução de custos e de erros, o que permitirá oferecer um produto ou serviço com um preço menor e uma qualidade maior (LESTER, 1998).

Contribuindo com Lagrosen (2005), os autores Harmancioglu, McNally, Calantone e Durmusoglu (2007) afirmam que o estudo e a utilização de equipes multifuncionais para o desenvolvimento de produtos ou serviços, incluindo membros de diversas áreas funcionais da organização, como Marketing, Engenharia, Manufatura e Compras, têm frequência cada vez maior entre pesquisadores e empresas. A razão subjacente à sua popularidade é a crença geral de que a integração e o processamento simultâneo de atividades de DNPS conduzem à implementação do processo bem-sucedido e à comercialização do produto.

Outro estudo encontrado na literatura, enfatizando a utilização de equipes multifuncionais, foi demonstrado por Syson e Perks (2004) que propõem uma estrutura de pessoas para o DNPS composta por uma equipe multifuncional. Nessa estrutura, participam pessoas responsáveis pelas avaliações financeiras, funções administrativas, de marketing, pelos sistemas de informações, controle de recursos, contato com o consumidor e um comitê. Esse comitê é responsável pela aprovação

das etapas do projeto de DNPS e também possui um administrador sênior responsável por coordenar o processo e a equipe de DNPS.

Nos Estados Unidos, o uso de equipes multifuncionais predomina para produtos inovadores, já as empresas de Hong Kong utilizam igualmente para ambos os produtos, inovadores e menos inovadores. Isso sugere que as empresas de Hong Kong devem ser mais flexíveis no que diz respeito à utilização de equipes multifuncionais (OZER; CHEN, 2006).

O estudo de Kahn, Barczak e Moss (2006) identificou que, nas principais organizações, é muito comum trabalhar com equipes multifuncionais e ter um processo de DNPS centralizado no nível corporativo, em que especialistas em DNPS trabalham em tempo integral em tais atividades. Também nesse estudo identificaram e organizaram as práticas em quatro níveis. No primeiro deles, as empresas estão caracterizadas como funcionalmente divididas em departamentais e o processo de DNPS é individualista. Já no segundo nível, as empresas começam a dedicar-se a atividades individuais para as atividades de DNPS, mas dependem fortemente de uma abordagem de comissão ou comitê para aprovar as atividades de DNPS.

Em um terceiro nível, as empresas contam com ligações via departamento, ou seja, com equipes multifuncionais. Essas equipes têm um líder de projeto para conduzi-lo, mas nem todos os projetos estão sob responsabilidade de um líder de equipe de DNPS. No nível quatro, as empresas usam equipes multifuncionais para a base do processo de DNPS, contam com uma estrutura clara para a identificação de líderes da equipe do projeto e têm treinamentos em curso para se manifestar e sustentar a consciência de DNPS organizacional (KAHN; BARCZAK; MOSS, 2006).

Para Harmancioglu (2006), a estrutura organizacional relativa ao DNPS deverá ser projetada para melhorar o processo de tomada de decisão, permitindo que os processos sejam executados e os conflitos resolvidos, reduzindo as diferenças entre responsabilidades funcionais. Dessa forma, é importante incentivar a utilização de equipes multifuncionais no DNPS e aumentar a probabilidade de sucesso do processo de DNPS. Como a estrutura é centralizada, torna-se adequada para a resolução de conflitos e para atividades internas da empresa. E a orgânica ideal para atividades externas a empresa é a relacionada à geração de soluções para o consumidor. Harmancioglu (2006) afirma ainda que a equipe de DNPS poderá ser composta de pessoas de uma variedade de áreas funcionais da

empresa, como de vendas, marketing, produção, suprimentos, pesquisa e desenvolvimento (COOPER, 1999; SETHI, 2000). Essa composição de equipe é considerada multifuncional. O autor define a utilização de equipes multifuncionais, ou integração ou colaboração multifuncional como a interdependência, o compartilhamento de informações e cooperação entre os departamentos que são necessários para adquirir uma unidade de esforço (SONG; PARRY, 1997). Essa colaboração permite integrar o conhecimento de qual é a necessidade de DNPS no mercado com o conhecimento de como criar determinado produto ou serviço para satisfazer determinada necessidade (GRIFFIN; HAUSER, 1996).

Outros benefícios da utilização de equipes multifuncionais são a coleta de informação e disseminação das habilidades dos membros da equipe que afetam o DNPS e o seu lançamento no mercado. Além disso, contribui para a geração de ideias, para o planejamento de provisões de vendas efetivas, testes e modificações de produto (SONG; PARRY, 1997).

Estruturas multifuncionais são reconhecidas pelo fornecimento de informações mais ricas em diversos pontos de vista e, portanto, por serem soluções mais criativas. Entretanto, essas equipes têm suas desvantagens. Os estudos sugerem que a colaboração multifuncional cria o potencial de tensão e confusão. Como as equipes podem frequentemente se envolver em conversas intermináveis para tomar decisões, podem vagar longe das metas do processo de DNPS. Assim, as estruturas de equipe nem sempre reduzem as incertezas do processo de DNPS e, portanto, exigem um acompanhamento para garantir a adesão aos objetivos do projeto, cronogramas e orçamentos (HARMANCIOGLU; MCNALLY; CALANTONE; DURMUSOGLU, 2007).

Assim, mesmo que o estudo identifique que as equipes multifuncionais e o envolvimento do nível sênior combinado com a integração multifuncional estejam positivamente relacionados com a produtividade da inovação, a pesquisa realizada sugere que a utilização de equipes multifuncionais pode não ser adequada para ambientes competitivos que exigem reações rápidas e requerem controle. A intensidade competitiva da empresa está negativamente relacionada com integração multifuncional (HARMANCIOGLU; MCNALLY; CALANTONE; DURMUSOGLU, 2007).

Outro fator importante apresentado na literatura e relacionado especificamente ao desenvolvimento de novos serviços e suas características

específicas sugere um processo interativo para o projeto e desenvolvimento de novos serviços. Para isso, será necessário assegurar que várias áreas da organização e organizações externas sejam envolvidas e contribuam para um aumento de qualidade e flexibilidade (AKAWAVI, 2005; WOODSIDE; BIEMANS, 2005).

Harmancioglu (2006) afirma que um problema crítico para as organizações é criar e trabalhar dentro de estruturas que efetivamente coordenem o processo de DNPS, facilitem o compartilhamento de informações e outros recursos entre as áreas funcionais e forneçam mecanismos para a tomada de decisão e resolução de conflitos. Isso ocorre em razão da estrutura resultado do foco estratégico da empresa, do ambiente externo e das dinâmicas do mercado.

Essa estrutura poderá ser orgânica ou mecânica, ou seja, centralizada ou descentralizada, formal ou informal. Em um ambiente com maior competitividade, complexibilidade e incerteza, o mais adequado é utilizar uma estrutura orgânica. Já um ambiente com uma quantidade menor desses fatores requer uma estrutura mecânica. Dessa forma, se o projeto de DNPS for complexo, uma estrutura com alto grau de centralização, formalismo e burocracia não seria a mais adequada, pois inibiria a criatividade e as contribuições de diversas fontes da empresa.

Na literatura, encontramos ambas as opiniões, tanto que a estrutura centralizada seria positiva porque reduziria a ambiguidade e os conflitos, conduzindo para resultados mais uniformes de DNPS (MILLER; FRIESEN, 1982; MEYERS; SIVAKUMAR; NAKATA, 1999). Encontra-se também a visão de que a estrutura descentralizada seria mais positiva porque proporcionaria que as pessoas envolvidas no processo de DNPS decidissem e agissem, conduzindo a uma maior troca de ideias e à familiarização dos funcionários. Logo, a incerteza gerada com a mudança tecnológica e com o DNPS seria reduzida (DEWAR; DUTTON, 1986).

Também com relação à formalização existem visões opostas. A pesquisa conduzida por Tatikonda (1999) indicou que a formalização na execução de projetos foi positivamente relacionada com o DNPS, além de inibir a difusão e a comunicação de ideias entre a equipe de DNPS (LYNN; ABEL; VALENTINE; WRIGHT, 1999). Já Bonner (2002) e Ayers (1997) afirmam que procedimentos formalizados podem regular como as pessoas desenvolvem suas atribuições e o papel de cada indivíduo no processo de DNPS.

Um ponto essencial para este estudo refere-se aos **administradores-seniores e seu comprometimento e envolvimento com o processo de DNPS** (COOPER, 1999; COOPER; KLEINSCHMIDT, 2007; LESTER, 1998; LYNN; ABEL; VALENTINE; WRIGHT, 1999; POOLTON; BARCLAY, 1998). Nesse item, Song e Noh (2006) também convergem, identificando que o gestor precisa ser capaz de motivar a equipe, ter as competências de gestão necessárias e as competências técnicas fundamentais, além de apoiar o projeto. Em muitas empresas, as atividades de DNPS são normalmente lideradas por gestores de projeto, proprietários de processo ou campeões de projetos. As lideranças de equipe de DNPS foram nomeadas pela gerência em 70% das empresas americanas e 90% das de Hong Kong (OZER; CHEN, 2006).

Sun e Wing (2005) compararam algumas variáveis intervenientes, definidas como importantes tanto pela literatura, como nas empresas estudadas, com sua real utilização. Notaram que algumas tiveram papel importante no DNPS, como forma de liderança do líder do projeto e suporte oferecido por ele às pessoas responsáveis por Pesquisa e Desenvolvimento.

O estudo de Harmancioglu, McNally, Calantone e Durmusoglu (2007) demonstrou que, nas empresas pesquisadas, a alta direção, também chamada de administradores-seniores, é responsável pelas estratégias, definindo os grandes objetivos estratégicos para o programa e os projetos de DNPS, bem como é quem prevê as equipes, dando autonomia e poder para cumprir as metas previstas relacionadas ao processo de DNPS. A alta direção acompanha o processo de DNPS, tomando as decisões estratégicas durante cada etapa do processo, coordena o calendário de desenvolvimento e o trabalho com equipes multifuncionais.

Para Kessler e Chakrabarti (1999), a alta administração e gestores de projeto asseguram a adequação e fluxo de recursos, motiva os membros da equipe, reduz os atrasos e custos por tomar decisões adequadas e facilitar a aplicação e a assimilação dos conhecimentos técnicos e de mercado. Seus conhecimentos técnicos e de marketing aumentam a velocidade do processo e melhoram a estrutura de custos.

Como os administradores-seniores definem a visão para atividades essenciais de DNPS, são líderes diretos dos funcionários e são responsáveis pela busca dos recursos para implementar atividades. Altos executivos operam como “gatekeepers”, que seria a pessoa que, em cada etapa do processo de DNPS, toma a decisão de

seguir em frente com o processo de DNPS ou abortá-lo. Também avaliam o desempenho das equipes de DNPS, usando métricas visíveis no final de cada etapa. Eles supervisionam a geração de ideias, a seleção de projetos e o pós-lançamento (DAVILA; EPSTEIN; SHELTON, 2006).

Entretanto, a alta administração identifica as necessidades do mercado e determina o conceito de ideias para as equipes trabalharem. Isso pode estar prejudicando sua capacidade de inovar. Por outro lado, os gestores interagem nos momentos de decisão sobre dar sequência ou não ao projeto, enquanto as equipes multifuncionais são responsáveis pela geração de ideias e planejamento de negócios. Todavia, a conclusão do estudo é que o envolvimento do nível superior é negativamente relacionado com a produtividade da inovação (HARMANCIOGLU; MCNALLY; CALANTONE; DURMUSOGLU, 2007).

Ainda Harmancioglu, McNally, Calantone e Durmusoglu (2007), com pesquisas desenvolvidas, sugeriram inicialmente que as empresas adotem uma estrutura menos centralizada, mais orgânica, em ambientes dinâmicos e incertos, mas os resultados do estudo desenvolvido por eles indicaram o contrário, que as abordagens centralizadas geraram respostas mais uniformes às mudanças ambientais. A partir disso, propõe-se que uma maior incerteza ambiental exige um maior envolvimento da alta administração no processo de DNPS, ou seja, a intensidade da competitividade da empresa está positivamente relacionada com o envolvimento da alta administração no processo de DNPS.

De um ponto de vista estratégico, a participação da alta direção é fundamental na definição da estratégia de DNPS e precisa estar alinhada com os objetivos estratégicos do negócio. Também cabe à alta direção decidir qual o estilo de estratégia adotar, garantir os recursos necessários para dar suporte à estratégia definida, balanceando entre as inovações radicais e incrementais. Além disso, deve comunicar a estratégia definida aos colaboradores da organização, repetidamente e por meio de vários canais, enfatizando os resultados dos indicadores e recompensas pelo desempenho de DNPS (DAVILA; EPSTEIN; SHELTON, 2006; LESTER, 1998; LYNN; ABEL; VALENTINE; WRIGHT, 1999).

Além da alta direção, é importante ressaltar que os líderes de equipe, que são as pessoas tecnicamente competentes e que atuam como gestores do projeto de DNPS, não se envolvam somente na gestão, mas também participem ativamente no processo de projeto do DNPS. Essa atitude ajuda a criar um espírito de equipe. O

líder da equipe pode realmente atuar como um mentor para seus subordinados (KOEKEMOER; BUYS, 2006).

Segundo Griffin (1997), Sim, Griffin, Price e Vojak (2007), após ser definido o conceito inicial, com o suporte da gestão, um projeto formal é lançado para implementar o conceito e trazê-lo para o mercado, geralmente após algum tipo de processo formal de desenvolvimento de produto. Nesse ponto do processo de DNPS, um gestor é geralmente atribuído formalmente ao projeto. Sua responsabilidade é organizar a execução e assegurar que cada tarefa e etapa sejam concluídas no prazo e dentro do orçamento (GRIFFIN, 1997; SIM; GRIFFIN; PRICE; VOJAK, 2007).

Também foi identificado em alguns estudos que alguns projetos de DNPS que obtiveram sucesso estão associados com os gestores que apresentam maior proficiência no planejamento, um estilo de liderança participativo e motivador e competências no domínio da tecnologia (THIEME; SONG; SHIN, 2003).

Dessa forma, sugere-se que diferentes tipos de pessoas, com diferentes bases de conhecimento, conjuntos de habilidades e estilos de liderança, tendem a realizar as tarefas de forma variada no processo de DNPS. No entanto, algumas das primeiras pesquisas empíricas sobre a divisão do trabalho no processo de DNPS também encontrou evidências de projetos sem divisão do trabalho. Isso implica que, pelo menos em alguns casos, um indivíduo seja responsável por todo o processo de DNPS (CHAKRABARTI; HAUSCHILDT, 1989; LESTER, 1998).

Além do fator relacionado ao papel da alta direção no DNPS, Heirman e Clarysse (2007), em seu estudo, pesquisaram se a **experiência e a permanência da equipe de DNPS** reduziriam o tempo de DNPS e se equipes multifuncionais com experiência em Pesquisa e Desenvolvimento, Marketing e outras áreas funcionais reduziriam o tempo de DNPS. Em ambos os casos, as hipóteses testadas foram positivas, demonstrando um efeito positivo na redução do tempo de DNPS (LESTER, 1998; LYNN; ABEL; VALENTINE; WRIGHT, 1999).

No entanto, a direção do efeito foi diferente para o desenvolvimento de um serviço, por exemplo, no caso de um *software* e de um produto. Os anos de experiência de trabalho em conjunto dos membros da equipe acelerou significativamente o lançamento do produto para as empresas de *software*. Nas demais empresas pesquisadas que não produziam *software*, um efeito significativo foi encontrado na direção oposta: os membros da equipe haviam trabalhado juntos

antes de iniciar a empresa, o que implicou mais tempo para o lançamento do primeiro produto (HEIRMAN; CLARYSSE, 2007).

Segundo os autores, explicar esses resultados diferentes é difícil. Uma explicação poderia ser que, no caso da empresa de *software*, os membros da equipe de DNPS possuíam uma longa história de trabalho em conjunto, sendo que a maior parte veio da indústria, ou seja, eles trabalharam juntos por outra empresa. No caso das demais empresas pesquisadas, as equipes também possuíam uma longa história de trabalho juntas, mas a maioria era proveniente de universidades ou de institutos de pesquisa, ou seja, são ambientes muito diferentes de um ambiente da indústria, em que o tempo de mercado é fundamental (HEIRMAN; CLARYSSE, 2007).

Além dos fatores relacionados a pessoas no processo de DNPS abordados até o momento, de acordo com a literatura encontrada, para atingir os objetivos definidos para o processo de DNPS são necessárias **pessoas adequadas** (LYNN; ABEL; VALENTINE; WRIGHT, 1999). Cooper e Kleinschmidt (2007) questionam se as pessoas são necessárias no local, ou se poderiam ser remanejadas por um tempo específico para atuar no desenvolvimento de outros projetos de novos produtos ou serviços, não havendo necessidade, muitas vezes, de ampliação de equipe.

No caso específico do desenvolvimento de serviços, as pessoas envolvidas no DNPS são as responsáveis pelo desenvolvimento do processo. Para isso, é necessária uma equipe dedicada e com competência técnica para garantir a entrega do acordado ao cliente. Essa equipe de DNPS também participa na criação de ideias para novos produtos e serviços e sua melhoria (LESTER, 1998; LYNN; ABEL; VALENTINE; WRIGHT, 1999; SYSON; PERKS, 2004).

Para Koekemoer e Buys (2006) e Lester (1998), a empresa deve ser dotada com as pessoas adequadas à necessidade da função que irão desempenhar, estando motivados para desenvolver seu trabalho e suas carreiras. Entretanto, é importante também que essas pessoas sejam desenvolvidas e treinadas para trabalhar em equipe (LYNN; ABEL; VALENTINE; WRIGHT, 1999). Sendo assim, os funcionários de uma organização devem ser capazes de se comunicar abertamente a respeito de uma série de tarefas, incluindo a definição do produto para os clientes e a fabricação. Ademais, é fundamental que os funcionários estejam imbuídos na intenção de resolver os problemas dos clientes, de participar de reuniões

operacionais e financeiras e de se comprometer com a qualidade (LYNN; ABEL; VALENTINE; WRIGHT, 1999).

Coadunando com Koekemoer e Buys (2006), Froehle e Roth (2007), em seu estudo de desenvolvido de novos serviços, identificaram como variável interveniente no processo de DNPS o treinamento da equipe de apoio ao DNPS. Nessa linha, o treinamento contribui na garantia de que as equipes de DNPS sejam de alta qualidade e de que seus conhecimentos e habilidades sejam superiores a do pessoal das empresas concorrentes. Dessa forma, o exercício seria fonte de vantagem competitiva (LESTER, 1998; LYNN; ABEL; VALENTINE; WRIGHT, 1999; SONG; NOH, 2006).

Ainda com relação à estrutura de recursos humanos necessária para o DNPS, muitos são os autores que escrevem a respeito, como Sim, Griffin, Price e Vojak (2007), que ressaltam alguns pontos na organização do trabalho e as funções no processo de DNPS. Dentre esses pontos, duas premissas precisam ser levadas em consideração no momento de organizar as funções: a primeira (1) está baseada nas fases do processo e a segunda (2) fundamenta-se nas relações de poder na organização.

Em contrapartida, Harmancioglu (2006) classifica a estrutura de recursos humanos de uma organização envolvida no processo de DNPS em duas categorias de dimensões: estrutural e não-estrutural. A dimensão estrutural compreende os aspectos da estrutura da organização, como a relação dos relacionamentos entre áreas da organização e as dimensões burocráticas, incluindo formalização e padronização. Já a dimensão não-estrutural consiste no uso de equipes multifuncionais, formas organizacionais que são mais rapidamente adaptáveis a mudanças do ambiente externo e interno.

Entretanto, para um processo de DNPS, concluiu-se que o conceito principal para a divisão do trabalho começa a partir de uma estrutura de três pessoas, podendo ser reduzida ou ampliada de acordo com condições contingentes (CHAKRABARTI; HAUSCHILDT, 1989). Esses indivíduos são: o especialista técnico, que é o responsável pelo desenvolvimento técnico criativo; o campeão ou *champion*, responsável pela promoção do projeto dentro da organização, e pelo patrocinador ou *sponsor*, o gerente sênior, que inicia o processo de tomada de decisão e fornece recursos para o projeto (CHAKRABARTI; HAUSCHILDT, 1989; SIM; GRIFFIN; PRICE; VOJAK, 2007). O campeão é responsável pela comunicação entre o

especialista e o gerente sênior. Como se evidencia, essa estrutura parece combinar um pouco com ambas as premissas, tanto com as fases do processo de DNPS, quanto com as relações de poder da organização. Também alguns esquemas de divisão do trabalho identificam os papéis que se estendem para fora do laboratório de Pesquisa e Desenvolvimento, até as fases de execução e implementação do processo de DNPS (CHAKRABARTI; HAUSCHILDT, 1989; SIM; GRIFFIN; PRICE; VOJAK, 2007).

Nesse sentido, alguns autores incluem em suas categorias e esquemas de divisão de trabalho funções como: “executores”, “realizadores” e “regentes” (ROGERS; SHOEMAKER, 1971; GALBRAITH, 1982). Diante disso, é necessário levar em consideração as tarefas relacionadas com o processo de DNPS para a divisão do trabalho (CHAKRABARTI; HAUSCHILDT, 1989; SIM; GRIFFIN; PRICE; VOJAK, 2007).

Quanto aos especialistas técnicos, é essencial que eles tenham a profundidade suficiente do entendimento técnico para serem capazes de resolver os problemas críticos que surgem durante o desenvolvimento. Geralmente, possuem larga experiência em seu campo de atuação, sendo selecionados por mérito, buscam autonomia para definir sua forma de abordar as suas tarefas relacionadas ao DNPS (TIDD; BESSANT; PAVITT, 1997; MCCALL, 1998). Eles têm compromisso com seu trabalho e sua profissão, às vezes, mais com a sua profissão e seus pares técnicos do que com sua empresa. Frequentemente, os inventores residem no laboratório de P & D ou, às vezes, no grupo de desenvolvimento de produtos (BABCOCK, 1991). Embora altamente criativos tecnicamente, os especialistas técnicos possuem baixo conhecimento de mercado ou negócios e frequentemente operam isoladamente dos demais colaboradores (O’CONNOR; RICE, 2005). Nessa situação, o “campeão” consegue compreender a ideia e conectá-la com a necessidade do mercado, reconhecendo seu potencial.

Na literatura, o “campeão” é uma pessoa que capta uma ideia ou projeto e usa todo e qualquer meio de táticas, a fim de tornar o plano bem-sucedido. Pesquisas anteriores sugerem que os campeões normalmente não criam ideias inovadoras em seu setor organizacional, mas as encontram em outras partes da organização (MARKHAM, 1998; ARDICHVILI; CARDOZO; RAY, 2000; MARKHAM; AIMAN-SMITH, 2001; O’CONNOR; RICE, 2001).

Os campeões devem ter competência técnica, conhecimento sobre a empresa, conhecimento sobre o mercado, movimentação, agressividade e astúcia política. Howell e Higgins (1990) encontraram, em suas pesquisas, evidências de que os campeões são os mais propensos a usar um estilo de liderança transformacional, que ocorre quando os líderes e os seguidores interessam-se por objetivos que os conduzem a níveis superiores de motivação, tendo como finalidade a conversão dos subordinados em líderes, pois permite uma relação de estímulo recíproco entre ambos (SIM; GRIFFIN; PRICE; VOJAK, 2007).

Assim, Davila, Epstein e Shelton (2006) concluem que são as pessoas de uma organização que adotam, aderem a, mudam ou rejeitam uma cultura. Elas constituem os veículos pelos quais uma cultura tem impacto e por conta de quem o DNPS acontece. Dessa forma, as estratégias e a gestão de recursos humanos são fatores importantes para instituir e manter o DNPS. As pessoas certas são os ativos mais importantes, por isso é fundamental criar uma equipe que seja criativa e capaz de crescer de acordo com as proporções do desafio. A partir dessas reflexões, Lester (1998) conclui que a cultura de inovação permite a mentalidade de negócios de inovação, sendo o ingrediente mais importante que alinha a organização e permite que concretize seus objetivos. Trata-se do elemento presente em toda a organização que traça seu caminho ao longo de todas as regras de inovação, interagindo com incentivos e avaliações de desempenho (DAVILA; EPSTEIN; SHELTON, 2006).

Para manter um **clima e uma cultura inovadora**, algumas organizações preocupam-se em proporcionar e estimular a inovação. Para isso, muitas utilizam prêmios. No que diz respeito a premiar os membros da equipe de DNPS, as empresas dos EUA geralmente oferecem recompensas não-financeiras e raramente utilizam projetos com base em recompensas financeiras. Já as empresas de Hong Kong utilizam tanto recompensas financeiras como não financeiras. Contudo, projetos baseados em recompensas financeiras, tais como lucros e as ações, são muito populares em Hong Kong (COOPER; KLEINSCHMIDT, 2007; OZER; CHEN, 2006).

A partir desse panorama, Davila, Epstein e Shelton (2006) afirmam que os incentivos e as recompensas figuram entre as mais concretas das ferramentas de gestão. Porém, na definição, é importante considerar o comprometimento das pessoas com uma determinada atividade em função de (1) incentivos relacionados

com a atividade, (2) da paixão pela atividade, (3) confiança de ver seu empenho com a função adequadamente reconhecido e uma (4) visão que proporcione um sentido de propósito.

Como uma das características do sistema de incentivo é sua continuidade, uma das questões principais é a manutenção de pessoas-chave no processo de DNPS e de funcionários que possam ter sua situação melhorada mediante compensação ao longo do tempo. Para que isso ocorra, os incentivos financeiros e acionários são mais eficazes na motivação e na gratificação de ações que tenham consequências de curto prazo, como o cumprimento de metas limitadas (DAVILA; EPSTEIN; SHELTON, 2006).

Nesse contexto, Davila, Epstein e Shelton (2006) enfatizam que atitudes ousadas são necessárias para inovações de sucesso, mas podem ser prontamente eliminadas quando um fracasso é economicamente ou socialmente punido (POOLTON; BARCLAY, 1998). Para alcançar realmente a inovação de ruptura, os funcionários precisam ser recompensados por assumir riscos calculados, precisam ser reconhecidos e incentivados a criar novos modelos de negócio e novas maneiras de oferecer valor aos clientes (POOLTON; BARCLAY, 1998). A **responsabilização das pessoas e chefias** envolvidas no processo de DNPS é necessária (LYNN; ABEL; VALENTINE; WRIGHT, 1999), mas os autores atentam para os impactos negativos que podem ser gerados no processo de DNPS. Além disso, por inculcar nos funcionários uma vontade de aprender com os erros, bem como com os sucessos, a gestão é capaz de transmitir uma disposição para aceitar a incerteza intrínseca que vem com o DNPS. O ponto principal é minimizar a incerteza através do desenvolvimento de uma abordagem sistemática e estratégica para novos produtos e serviços que podem e devem ser mais previsíveis (ADAMS-BIGELOW; KLEINSCHMIDT; KUCZMARSKI; NOTARGIACOMO; PETERS, 2006).

Corroborando com os estudos de Cooper e Kleinschmidt (2007), Ozer e Chen (2006), Adams-Bigelow, Kleinschmidt, Kuczmariski, Notargiacomo, Peters (2006) enfatizam que uma das necessidades para as melhores práticas globais é a criação de uma mentalidade de inovação dentro das organizações, que permita o surgimento de uma cultura de risco (LESTER, 1998; POOLTON; BARCLAY, 1998). Para isso, é necessário dar às pessoas permissão para que desenvolvam seus trabalhos sem a preocupação de que os seus empregos ou carreiras estejam em perigo, reforçando o pensamento de Davila, Epstein e Shelton (2006) quanto à

responsabilização das pessoas e chefias. Diante do exposto, até uma empresa criar esse tipo de ambiente, o único tipo de novos produtos e serviços que serão lançados são produtos com baixa inovação, muito próximos aos existentes na organização, relativamente livre de riscos, sendo assim inovações de baixo retorno.

Syson e Perks (2004), em seu estudo de caso, demonstraram outras formas de desenvolver uma cultura inovadora, ressaltando a importância de um **canal de comunicação com os clientes, funcionários e fornecedores**. Segundo as autoras, as empresas fornecedoras podem contribuir para o processo de DNPS, principalmente se o produto for um serviço, com o alinhamento entre os recursos intangíveis, algumas habilidades, informações, conhecimentos e experiências. Para isso, as empresas precisam ter processos que permitam esse tipo de troca, ter capacidade de aprendizado e muita interação para reforçar o relacionamento. Assim, cada um poderá compreender os requerimentos para a troca e recursos (FROEHLE; ROTH, 2007).

Para analisar com maior exatidão quais as variáveis intervenientes no processo de DNPS, o próximo item a ser abordado será a construção em métricas do processo de DNPS.

#### **4.2.6. Construção em Métricas**

A construção em métricas, a responsabilidade da equipe e a melhoria contínua são aspectos relacionados ao fato de que não se pode administrar aquilo que não foi medido. Sendo assim, deverão ser estabelecidos critérios de sucesso para cada projeto, e administradores-seniores devem decidir se o projeto irá para a fase de desenvolvimento. Nesse processo, a equipe deve estar comprometida com os critérios e com os indicadores. Essa prática também facilita identificar problemas e divergências do planejado, permitindo a melhoria e aprendizado (COOPER; EDGETT, 2008).

Para Adams-Bigelow, Kleinschmidt, Kuczumski, Notargiacomo e Peters (2006), métricas servem como um conjunto de metas e pontos de medição para controlar o desenvolvimento do produto e permitir a uma empresa medir o impacto de melhorias do processo ao longo do tempo. Elas precisam ser facilmente

entendidas, transmissíveis, quantificáveis, claras e devem permitir a coleta automatizada de dados quando possível (LESTER, 1998).

Sendo assim, as métricas precisam ser determinadas pela empresa, porque dependerão dos objetivos do negócio. As organizações precisam escolher as métricas mais adequadas e que estejam alinhadas aos objetivos estratégicos da organização para avaliar o desempenho e as metas definidas do processo de DNPS e, conseqüentemente, atingir os resultados esperados (CHAN, 2004).

Nesse mesmo caminho está conduzido o estudo de Dooley, Subra e Anderson (1999) em que foram pesquisadas práticas de DNPS de 39 empresas. Para os pesquisadores, o sucesso de um projeto depende também de controlar o processo de DNPS através de métricas e gestão de projeto. É preciso também garantir a coesão da equipe com recompensas para o grupo já que a partilha de lições aprendidas entre esses projetos podem influenciar positivamente a melhoria do tempo de ciclo no processo de DNPS (LYNN; ABEL; VALENTINE; WRIGHT, 1999).

Outro fator importante ressaltado na teoria afirma que as metas internas e externas de desenvolvimento também podem ser alinhadas com os limites dos investidores, permitindo ganhar a confiança dos investidores e clientes. As métricas dos projetos embasam decisões de seguir em frente ou abortar o projeto, mas não se deve tornar rígido o processo de DNPS, de tal forma que não se possam realizar adequações no curso. Assim, o controle deve ser reduzido ao mínimo, permitindo que a empresa reaja rapidamente a situações em evolução (KOEKEMOER; BUYS, 2006).

Para Kahn, Barczak e Moss (2006), as métricas e avaliações de desempenho dizem respeito a como o desempenho do processo de DNPS é medido, monitorado, relatado, reconhecido e recompensado. Em seu estudo, desenvolveu-se uma escala em quatro níveis, relacionada às práticas de empresas no que tange métricas. Em um primeiro nível, as empresas são caracterizadas como carentes de critérios-padrão para avaliar projetos de DNPS. No segundo nível, as empresas utilizam critérios gerais como princípios orientadores, com ênfase sobre a receita ou volume de clientes, mas o processo de avaliação é essencialmente de natureza informal. Já no terceiro nível, as empresas empregam um conjunto formal de análises de negócios em uma série de pontos de decisão ou revisão, também chamados de “portais” ou “*gates*”, com a média para a alta gerência envolvida no processo

decisório. No nível quatro, as empresas combinam um conjunto de critérios de avaliação de projetos de DNPS e seus esforços globais de DNPS. O que difere este nível dos demais é a utilização de uma equipe de avaliação que se encarrega da tarefa de avaliação do processo de DNPS e do armazenamento e monitoramento de dados de métricas para possíveis análises posteriores (KAHN; BARCZAK; MOSS, 2006).

Sun e Wing (2005) também relatam que, na etapa do processo de DNPS ligada à definição e especificação do projeto, algumas variáveis intervieram no processo. Dentre elas, estão a implementação de padrões de qualidade e também um enfoque na gestão e controle do projeto de DNPS. Outra variável foi considerada importante, a de definição do desempenho do produto, entretanto, necessita de melhorias futuras em sua aplicação.

Na mesma direção de Kahn, Barczak e Moss (2006), Adams-Bigelow, Kleinschmidt, Kuczmarski, Notargiacomo e Peters (2006) explicam que, em um adequado processo de DNPS, as melhores ideias exigem menos para cada novo produto ou serviço bem-sucedido. Segundo os autores, as organizações pesquisadas conseguem isso por utilizarem o procedimento de avaliação da continuidade do processo de DNPS. Neste, ocorrem pontos de decisão que permitem abortar ou dar continuidade aos projetos logo no início, ou nas primeiras etapas, apresentando altas taxas de manutenção em fases posteriores do desenvolvimento do produto e altas taxas de sucesso dos produtos no mercado. (BÜYÜKÖZKAN; FEYZIOĞLU, 2004).

À semelhança dos conceitos apresentados por Adams-Bigelow, Kleinschmidt, Kuczmarski, Notargiacomo e Peters (2006), Harmancioglu (2006) e Griffin (1997) sustentam a utilização de métricas durante o processo de DNPS, com pontos de decisão que permitam avaliar a continuidade ou não do projeto de DNPS. Para isso, os autores também enfatizam a utilização da metodologia de “etapas-portal”, já explicada no capítulo referente à Gestão de *Portfólio*.

De acordo com Jiménez-Zarco, Martínez-Ruiz e González-Benito (2006), a avaliação de desempenho pode ser definida como a medição periódica dos progressos dos objetivos de curto e longo prazo e a comunicação dos resultados aos tomadores de decisão a fim de tentar melhorar o desempenho do programa (COOK; VANSAT; STEWART; ADRIAN, 1995). Para Neely, Mills, Platts e Bourne (1997). Os Sistemas de Medição de Desempenho (SMD) foram desenvolvidos como

um meio de monitorar e manter o controle organizacional, a fim de assegurar que as estratégias propostas estejam adequadas aos objetivos propostos.

Dessa forma, a construção em métricas é utilizada por organizações porque: (1) fornece informações de qualidade para os tomadores de decisão, de modo que possam determinar se seus esforços estão em curso; (2) ajuda os gestores de DNPS a entenderem quando os seus projetos estão tendo sucesso ou não, por sinalizar potenciais problemas gerenciais quando os indicadores de desempenho não são capazes de perseguir a função pretendida; (3) incentiva os gestores a tomarem iniciativas e serem responsáveis e (4) esclarece o processo para as expectativas e exigências dos decisores políticos (JIMÉNEZ-ZARCO; MARTÍNEZ-RUÍZ; GONZÁLEZ-BENITO, 2006).

Neely, Mills, Platts e Bourne (1997) enfatizam ainda que a medição do desempenho de marketing tem sido tradicionalmente centrada com exclusividade sobre a realização de um número restrito de medidas financeiras, com base nas informações fornecidas pelo departamento de contabilidade e derivados de balanços e declarações de rendimentos. Esta tem sido uma das principais razões por que vários estudos têm destacado insatisfação com essas formas tradicionais de medição de desempenho. Alguns dos principais fatores são: (1) a sua orientação é de curto prazo; (2) seu poder de diagnóstico é limitado; (3) a falta de acordo em relação à natureza e ao número de medidas que precisam ser utilizadas e a posterior dificuldade para fazer comparações entre empresas e especialmente (4) sua incapacidade de medir e monitorar as múltiplas dimensões do desempenho das empresas.

Entretanto, inúmeras organizações de grande porte em nível mundial medem seus resultados com indicadores baseados em dinheiro, mas a maioria dos gestores dessas organizações acredita que indicadores não-financeiros deveriam ser utilizados para avaliar o esforço de DNPS. Os gestores confiam mais em indicadores não-financeiros do que nos baseados em dinheiro por entenderem que permitem uma melhor avaliação, em tempo real, da evolução e da probabilidade de sucesso do DNPS (HERTENSTEIN; PLATT, 2000).

Nesse sentido, Davila, Epstein e Shelton (2006) sugerem que, ao estabelecer um sistema de indicadores, é importante que se atente para que eles estejam alinhados à estratégia organizacional e de DNPS e com o modelo de negócios. Também é fundamental ter claro o que se pretende atingir com cada sistema de

indicadores, em cada nível, sendo três as opções disponíveis: comunicar as estratégias e os modelos mentais subjacentes, monitorar o desempenho e aprender com o DNPS.

Outra ação essencial diz respeito ao sistema de indicadores que comunicam as estratégias de DNPS e os modelos mentais subjacentes. Esta é uma ação que apresenta algumas vantagens, como, por exemplo, permitir a discussão e o alinhamento entre as estratégias e os modelos. Também a comunicação proporciona transparência das ações para os integrantes da organização, demonstrando por que algumas ações agregam valor, se devem ser priorizadas em detrimento de outras. Além disso, identifica se a organização está atingindo os objetivos de DNPS e se a estratégia de DNPS realmente funciona.

Com relação ao monitoramento dos indicadores, o ponto de partida geralmente é o plano, ou planejamento de DNPS, que define a data e o lançamento do novo produto ou serviço, o orçamento do desenvolvimento, as especificações técnicas e o que se pretende atingir em relação à satisfação dos consumidores. Ademais, as métricas podem identificar desvios no planejamento do DNPS, no ato do desenvolvimento, subsidiando ações de correção por parte dos responsáveis pelo processo de DNPS. Também as métricas podem contribuir para que a organização aprenda com o processo de DNPS, de forma a identificar novas oportunidades. É importante que o sistema de avaliação facilite a discussão em andamento objetivando levar à organização melhorias no processo de DNPS (LYNN; ABEL; VALENTINE; WRIGHT, 1999).

Outros pontos são ressaltados pelos autores no momento da definição de métricas de DNPS como que se adapte ao misto de inovações radicais, semirradicais e incrementais. E que altere os indicadores caso ocorram mudanças em andamento nas estratégias e na própria organização (DAVILA; EPSTEIN; SHELTON, 2006).

No que tange indicadores, no estudo de Cooper e Edgett (2008), foram citados alguns, como: vendas, lucro e satisfação do consumidor. Entretanto, para Jokioinen e Suomala (2006), indicadores, como dados de vendas, tais como vendas por ano após a introdução do produto ou serviço no mercado, ou vendas cumulativas, são capazes de fornecer dados sobre sucesso financeiro, mas também são medidas limitadas. Todavia, para os entrevistados, o lucro é uma evidente interpretação do sucesso financeiro.

Também a pesquisa de Cooper e Kleinschmidt (2007) apresenta um mapa de desempenho com dez métricas que permitiram avaliar se um novo produto teve realmente sucesso. São elas: a taxa de sucesso, a percentagem de vendas por produtos novos, o encontro do objetivo de lucro, a rentabilidade de seu novo produto versus a dos concorrentes, o total do sucesso, a rentabilidade em relação aos gastos, à taxa de sucesso técnico, o impacto em vendas, o impacto no lucro e o encontro dos objetivos de vendas. Um contraponto é que algumas organizações não utilizam um critério ou sistemática clara (JOKIOINEN; SUOMALA, 2006).

Nesse escopo, o estudo de Ozer e Chen (2006) também apresenta três medidas de sucesso. A primeira medida de sucesso foi sobre o sucesso global (indústria). E a avaliação ocorreu com base num único item: “posição em seu setor”. A segunda medida foi sobre o sucesso relativo das empresas em comparação com os seus objetivos estabelecidos. Foi composto por dois elementos, incluindo “se o programa de DNPS da empresa está alinhado aos objetivos estratégicos da organização” e “se o programa de DNPS da empresa atinge o sucesso em relação aos objetivos estratégicos da organização”. A terceira medida foi sobre o sucesso de mercado e financeiro. O sucesso foi composto por quatro itens, incluindo o “percentual de produtos classificados como sucessos nos últimos cinco anos”; “percentual do total de vendas que são atribuíveis aos novos produtos comercializados nos últimos cinco anos”; “percentual do total dos lucros que são atribuíveis aos novos produtos comercializados nos últimos cinco anos”; e “percentual de produtos classificados com êxito financeiro nos últimos cinco anos”. O mesmo estudo mostrou que a média de taxas de sucesso de DNPS foram 59% e 44,91%, nos EUA e Hong Kong, respectivamente. Além disso, enquanto que 100 ideias iniciais conduziram para 15,2 novos produtos com sucesso nos EUA, 100 ideias iniciais conduziram a 2,15 novos produtos com êxito em Hong Kong. E 2 em cada 3 produtos que entraram na fase de desenvolvimento nas empresas de sucesso americanas posteriormente tiveram sucesso, mas 1 em cada 5,34 produtos que entraram na fase de desenvolvimento nas empresas bem-sucedidas em Hong Kong conseguiram posteriormente.

De acordo com o exposto até o momento, Pattikawa, Verwaal e Commandeur (2006) identificaram algumas métricas em empresas com uma maior probabilidade de realizar um projeto de DNPS de alto desempenho. Uma dessas métricas foi relacionada aos produtos ou serviços, às vantagens que este apresenta e à

percepção do cliente de sua superioridade, em relação à qualidade, custo-benefício, ou em relação aos concorrentes. Outra métrica utilizada foi referente ao custo de inovação, que é a dimensão dos custos envolvidos no DNPS, do grau de radicalidade da tecnologia do produto e da velocidade de mercado que se refere à velocidade do processo de DNPS.

Da mesma forma que o estudo dos autores Cooper e Kleinschmidt (2007) sugere a utilização de alguns indicadores, Adams-Bigelow, Kleinschmidt, Kuczmarski, Notargiacomo e Peters (2006) propõem um indicador que é o lucro líquido acumulado gerado em todos os novos produtos e serviços lançados no mercado ao longo de um período de três a cinco anos. Esse indicador engloba o custo acumulado de pesquisa, desenvolvimento, pesquisas de mercado, testes de conceito e de mercado e desenvolvimento de protótipo. Esses custos são calculados a partir do início do processo de DNPS, mas não incluem os custos de lançamento da comercialização. Essa fórmula permite que uma empresa possa acompanhar o seu retorno global sobre inovação de um ano para o outro. A empresa deverá gerar um retorno maior que 30% sobre a inovação ao longo de um período de três anos. Caso contrário, poderá ser melhor para a empresa investir em outros negócios, com ações, ou títulos do tesouro.

Além da métrica de retorno da inovação, outras métricas de desempenho devem ser utilizadas, incluindo as taxas de sucesso, fluxo de caixa, pesquisa e desenvolvimento e percentagem do orçamento total atribuído aos novos produtos. Assim, ter uma estratégia local para orientar as expectativas e as métricas permite transparecer o que será esperado do DNPS, consentindo que as empresas aprendam, revejam, reformem e ganhem com a inovação (ADAMS-BIGELOW; KLEINSCHMIDT; KUCZMARSKI; NOTARGIACOMO; PETERS, 2006).

Entretanto, para Jiménez-Zarco, Martínez-Ruiz e González-Benito (2006), a utilização apenas de indicadores financeiros reflete a tradicional ênfase nos aspectos contábeis e financeiros do trabalho da empresa, mas esquecendo outras dimensões internas e externas que são igualmente importantes para a adaptação da empresa ao novo ambiente competitivo. O sucesso de um novo produto ou serviço pode ser influenciado por outros fatores, como mercado, consumidor e habilidade da organização em aprender. Dessa forma, recomenda-se a utilização de outros indicadores, como o *marketing share*, ou a taxa de orientação para o consumidor, como indicadores de lucro e de mercado. Também será importante a utilização de

indicadores não-financeiros, como satisfação do consumidor, lealdade do consumidor, análise de capital humano e *brand equity*. Há também a integração entre os indicadores financeiros e não-financeiros.

Alguns autores como Jiménez-Zarco, Martínez-Ruíz e González-Benito (2006) e Bean e Radford (2001) sugerem a utilização da metodologia de planejamento do *Balanced Scorecard (BSC)* como uma ferramenta de controle e medição do processo de DNPS. Ela proporcionaria novos indicadores financeiros e não-financeiros, além de incluir novas dimensões que influenciam o sucesso do processo de DNPS e o lançamento de novos produtos e serviços.

Davila, Epstein e Shelton (2006) corroboram Jiménez-Zarco, Martínez-Ruíz e González-Benito (2006) e Bean e Radford (2001) quanto à utilização do *Balanced Scorecard* para mediar o DNPS. Eles afirmam que, embora o original foque a estratégia do negócio (KAPLAN; NORTON, 2001), sua ideia central é aplicável a qualquer processo de negócio, inclusive ao DNPS. O *BSC* é um modelo claro, que descreve os insumos, processos, produtos e resultados, desde a geração da ideia até a execução e captação de valor, sendo um de seus princípios o sistema de indicadores. Permite, portanto, uma maior compreensão dos processos de DNPS e uma melhor gestão dos processos de DNPS.

Tradicionalmente, as quatro principais perspectivas do *BSC* permitem um equilíbrio entre os objetivos de curto e longo prazo entre os resultados pretendidos e as unidades de desempenho desses resultados e entre os indicadores objetivos e subjetivos. Os indicadores são organizados dentro de perspectivas, como a financeira, a dos clientes, a da sociedade e a da aprendizagem / crescimento. Apesar da multiplicidade de medições do sistema *BSC*, ele pode, às vezes, ser visto como confuso, mas, se construído adequadamente, poderá conter uma unidade de propósito uma vez que todos os indicadores são direcionados para a realização de uma estratégia integrada (KAPLAN; NORTON, 1996).

Nessa linha, Jiménez-Zarco, Martínez-Ruíz e González-Benito (2006), desenvolveram um modelo de métricas para processo de DNPS, baseado no *Balanced ScoreCard*. Para isso, consideraram indicadores financeiros como: rentabilidade, crescimento e valor para o acionista; sobrevivência da empresa – que pode ser medida pelo fluxo de caixa –, sucesso – medido pelo crescimento de vendas trimestrais e lucro operacional por divisão –, prosperidade por maior participação de mercado, por segmento e retorno na qualidade. Benefícios de

acionistas, margem de lucro, período de retorno, custos de desenvolvimento e custos de investimento, avaliação de risco e custo-benefício foram outras medidas levadas em consideração.

Da perspectiva relacionada ao consumidor para o DNPS, os indicadores precisariam avaliar se: (1) satisfaz as novas necessidades, vontades ou desejos; (2) mostra o desempenho notável em comparação a outros produtos e (3) se mostra os benefícios de uma combinação criativa de produto e comunicação. Além disso, devem ser considerados entre os critérios baseados nos consumidores os critérios de fidelização de clientes, bem como a percepção da superioridade do produto em termos de valor agregado, qualidade ou imagem de marca (JIMÉNEZ-ZARCO; MARTÍNEZ-RUÍZ; GONZÁLEZ-BENITO, 2006).

Em função da relevância do grau de orientação para o mercado, orientação ao cliente, formação, inovação e qualidade na definição de estratégias e políticas por parte das empresas, torna-se necessário incorporar alguns indicadores como: (1) o grau de orientação para o mercado e, conseqüentemente, o grau de orientação para o cliente; (2) o nível de qualidade oferecido ao cliente, (3) a orientação para a inovação e a capacidade de antecipar as necessidades e preferências existentes no mercado. Algumas das medidas propostas nesse campo de pesquisa são: conhecer a medida que a empresa utiliza o seu pessoal a fim de aprender sobre as necessidades e preferências dos clientes e desenvolver processos de pesquisa de mercado, a existência de comunicação e de relações de colaboração com o cliente que podem ser úteis na concepção e desenvolvimento de novos produtos (JIMÉNEZ-ZARCO; MARTÍNEZ-RUÍZ; GONZÁLEZ-BENITO, 2006; ODELBOOM; ABRATT, 2000).

Quanto aos critérios para indicadores que medirão o desempenho do processo de DNPS internamente, devem resultar do processo do negócio. Medidas como os custos de desenvolvimento, a velocidade de desenvolvimento e a eficácia de marketing e de ajuste tecnológico têm de ser consideradas, entre outras. As empresas devem também tentar identificar e medir as suas competências essenciais e as tecnologias críticas necessárias para assegurar a liderança de mercado. Eles devem decidir o processo e as competências que devem primar e especificar as medidas para esses processos e competências (JIMÉNEZ-ZARCO; MARTÍNEZ-RUÍZ; GONZÁLEZ-BENITO, 2006; KAPLAN; NORTON, 1992).

Finalmente, em relação ao aprendizado e crescimento, pode-se afirmar que um único projeto de sucesso não significa que a organização possui proficiência no DNPS. Para essa perspectiva, será importante avaliar o sucesso da empresa por mais de um produto novo. Esses indicadores devem informar se a organização tem aprendido com os sucessos e fracassos dos projetos individuais e se incorporou o aprendizado para desenvolver um processo em capacidade organizativa que ofereça uma vantagem competitiva real no mercado. Medidas usadas no nível do programa incluem a percentagem de sucesso de lançamentos de novos produtos, vendas ou lucros de novos produtos; custos de desenvolvimento médio por produto, o número de lançamentos de novos produtos, o número de projetos abortados antes do lançamento e o número de design prêmios (JIMÉNEZ-ZARCO; MARTÍNEZ-RUÍZ; GONZÁLEZ-BENITO, 2006; KAPLAN; NORTON, 2001).

Além disso, é importante que a organização desenvolva a cooperação interna e externa durante os processos de DNPS, que irão influenciar o sucesso do novo produto ou serviço não apenas do mercado, mas também a capacidade da empresa para adquirir novos conhecimentos e habilidades. Assim, com os indicadores anteriormente mencionados, é possível considerar indicadores relativos a ações de comunicação e cooperação com os fornecedores, distribuidores e concorrentes, o grau de participação do cliente no processo de inovação e o tipo de informações e conhecimentos que são trocados durante estes processos (JIMÉNEZ-ZARCO; MARTÍNEZ-RUÍZ; GONZÁLEZ-BENITO, 2006; KAPLAN; NORTON, 2001).

Também é possível considerar os critérios baseados no mercado, no produto, no marketing e na competição. Quanto aos critérios baseados em mercado, um aspecto essencial a ser considerado na definição de indicadores e que poderá impactar diretamente no sucesso de um novo produto ou serviço é o potencial de mercado. Potencial de mercado é definido pelo nível de crescimento do mercado e tamanho, a posição de mercado da empresa, o nível de fidelização e satisfação com marcas já existentes, o grau de familiaridade com a classe de produto e a ausência de concorrência. Devem ser contemplados também o potencial de mercado e sua atratividade e o estudo da concorrência. Por esta razão, a definição de métricas e indicadores também deve incluir uma nova dimensão determinante do sucesso de uma empresa, com critérios baseados na concorrência (DE BRENTANI; COOPER, 1992; EASINGWOOD; STOREY, 1991).

Outro conjunto de fatores que devem ser levados em consideração são as características do produto, que incluem as vantagens de produto, a sinergia do produto com a empresa e a sinergia do produto com o mercado. Nessa situação, a vantagem do produto é um dos fatores de maior sucesso no processo de desenvolvimento de novos produtos e está relacionada ao grau em que os recursos necessários para o DNPS estão alinhados com as habilidades da empresa. Em outras palavras, esse fator envolve as competências da empresa em benefício de seus sistemas de distribuição existentes, recursos humanos, vendas, sistema de pesquisa de mercado e habilidades gerenciais (DE BRENTANI; COOPER, 1994, a, b; EASINGWOOD; STOREY, 1991).

Além disso, outro aspecto a ser considerado é o grau de adequação do novo produto ou serviço ao mercado. Esse fator define o grau em que ele ou o serviço atende aos desejos e necessidades do cliente. A última dimensão a ser considerada inclui a avaliação dos fatores de marketing que envolvem a estratégia de marketing utilizada, o conhecimento das pessoas, o apoio do canal de distribuição, o sistema de gestão de operações e também a capacidade de marketing da empresa, pessoal de contato direto com o cliente, análise de mercado, recursos e capacidade de comunicação com os clientes. Alguns autores sugerem que a estratégia de comunicação e de apoio intermediário deve ser considerada como um dos aspectos mais importantes da estratégia de marketing (DE BRENTANI; COOPER, 1996; EASINGWOOD; STOREY, 1991).

O modelo de métricas para processo de DNPS, baseado no *Balanced ScoreCard*, proposto por Jiménez-Zarco, Martínez-Ruiz e González-Benito (2006), levou em consideração os aspectos descritos nos parágrafos anteriores e sugeriu uma relação de métricas e indicadores organizados dentro das perspectivas previstas na metodologia do *BSC*.

O sistema de indicadores do *BSC* para o DNPS serve como um referencial, conforme ressaltado por Davila, Epstein e Shelton (2006). Contudo, ao dimensionar métricas para o DNPS, algumas dificuldades podem ser encontradas. Os autores ressaltam que (1), se o modelo de negócios apresentar falhas, a organização acabará focando as alavancas erradas para a criação de valor e medindo variáveis erradas ao longo do DNPS. Dessa forma, a (2) medição de variáveis erradas precisa ser evitada. Além disso, (3) a utilização de um sistema de gerenciamento de maneira imprópria e de (4) dados errados pode ocasionar o insucesso do DNPS. Outras

barreiras são a (5) incapacidade de usar a força de tecnologia de informação (TI) disponível e (6) acreditar que a TI é capaz de substituir a análise e o julgamento da gerência. E por fim, a (7) utilização somente de indicadores objetivos pode ser limitada, uma vez que indicadores subjetivos permitem captar intangíveis e adaptar a informação aos eventos especiais de uma iniciativa de DNPS.

Outros pontos são destacados por Davila, Epstein e Shelton (2006) no momento da definição de um sistema de métricas. São eles: (1) relacionar diretamente os indicadores de DNPS à estratégia de DNPS e ao modelo de negócios de DNPS; (2) simplificar, avaliando se o excesso de indicadores não acarretará distrações, ao invés de contribuir para o sucesso do DNPS; (3) conhecer o objetivo de cada tipo de sistema de indicadores, para que contemplem a medida correta de planejamento, monitoramento e aprendizado; (4) garantir uma variabilidade ao longo do processo de DNPS suficiente que permita uma avaliação valiosa, talvez alguns indicadores válidos no início do processo de DNPS, não o seja no final (5) e, por fim, ficar sempre no comando, tendo consciência das limitações de um sistema de métricas, que jamais substituirão um bom gerenciamento.

Além das práticas descritas anteriormente, a literatura destaca outros sistemas de medição, como o modelo de capital de risco, o modelo de inovação em tecnologia e os sistemas orientados pelos prazos (DAVILA; EPSTEIN; SHELTON, 2006). Nos sistemas orientados pelo prazo, a definição principal é que são orientados pelos cronogramas e geralmente os prazos são cumpridos “custe o que custar”, sendo que projetos que não cumprem o cronograma normalmente são cortados ou modificados.

Já o modelo de inovação em tecnologia descreve a inovação radical oriunda do grupo de tecnologia no âmbito da organização. O trabalho inicial é desestruturado e depende de fazer com que as tecnologias tenham prazos para aplicar em seus desenhos próprios. A função do sistema de indicadores, neste modelo, nas primeiras etapas, é limitada ao máximo, basicamente destinando insumos ao projeto, como tempo e despesas.

Entretanto, o modelo de capital de risco depende de uma equipe de capital de risco para interpretar informações e tomar decisões em cada etapa do processo de DNPS e do investimento. É um modelo geralmente usado para gerenciar inovações do tipo radical e semirradical. Nesse modelo, a função dos indicadores será de buscar o aspecto mais relevante do projeto de DNPS para estimular a discussão a

respeito dele, sendo a interpretação da informação o fator que agrega valor a esta iniciativa. Ele lida muito bem com a criatividade, mas não tem o rigor de um sistema de *stage-gate*.

Além do processo de DNPS e das variáveis que o intervêm e pelo fato de esta dissertação objetivar o estudo do processo de DNPS, mas de uma instituição do ramo educacional, torna-se necessária a exploração desse contexto. Sendo assim, no próximo tópico, será explorado o contexto educacional de DNPS.

### **4.3. CONTEXTO EDUCACIONAL**

O propósito deste trabalho é estudar o processo de DNPS em uma instituição de educação profissional já que a organização foco da análise é do ramo educacional. A empresa que se apresenta como objeto deste estudo oferece cursos de formação inicial e continuada – cursos básicos que apresentam uma carga horária reduzida –, cursos técnicos, de graduação e de pós-graduação. Eles podem ocorrer na modalidade presencial, semipresencial ou a distância, além da possibilidade de alguns destes serem customizados de acordo com a necessidade de alguma empresa ou entidade. Por este motivo, serão apresentados alguns dados importantes sobre o setor, buscando relacionar com inovação e DNPS.

Nos conceitos de inovação apresentados anteriormente, o de Freeman (1988) define dois tipos de inovação, a radical e a incremental. A inovação de caráter incremental refere-se a qualquer tipo de melhoria em um produto, serviço, processo ou organização da produção dentro de uma empresa, sem alteração na estrutura industrial. Já a de caráter radical consiste no desenvolvimento e na introdução de um novo produto, serviço, processo ou forma de organização da produção inteiramente nova que, muitas vezes, representa uma ruptura estrutural com o padrão tecnológico anterior, originando novas indústrias, setores e mercados. Esse conceito converge com a ação de classificar as inovações em sustentadora, em que se mantém o paradigma tecnológico e de ruptura, em que ocorrem as grandes mudanças organizacionais e tecnológicas (CHRISTENSEN; ANTHONY; ROTH, 2007). Nessa linha, no setor educacional, também podemos observar ambos os tipos de inovação, conforme será apresentado na sequência.

Exemplos de inovação radical como o crescimento de algumas instituições com fins lucrativos que oferecem ensino a distância via Internet, ou algumas escolas superiores comunitárias, além das universidades corporativas permitiram atingir um público que não tinha acesso à educação, proporcionando bons níveis de qualidade a preços mais acessíveis, remodelando a forma de ensino (CHRISTENSEN; ANTHONY; ROTH, 2007).

Segundo Christensen, Anthony e Roth (2007), a justificativa para tais mudanças é que algumas pessoas carecem de tempo e de recursos para obter a educação que as ajudaria na resolução dos problemas que surgem em seu dia a dia. Outras não tiveram condições de adquirir essa educação porque lhes faltaram recursos financeiros ou de tempo ou aptidões. Sendo assim, cursos de menor duração, com investimento menor e acesso facilitado, podem ser uma solução.

Muitos empresários seriam favoráveis a receber treinamento customizado para ajudá-los a tocar seus negócios, mas podem não ter o currículo necessário para ingressar no programa de MBA que gostariam, ou não dispor de tempo para frequentar um programa intensivo. Entretanto, o empregado quase sempre precisa de alguma forma de aprender exatamente o que precisa aprender e no momento em que tal necessidade manifeste-se. Nesse caso, as universidades corporativas vêm ocupando essa lacuna (CHRISTENSEN; ANTHONY; ROTH, 2007).

Também as escolas superiores comunitárias permitem o acesso à educação a um custo mais baixo. Não oferecem a mesma experiência de socialização ou leque de cursos que instituições tradicionais proporcionam, mas, como são universidades pagas para ensinar e não para pesquisar e publicar trabalhos, exigem custos menores e, conseqüentemente, podem reduzir o preço (CHRISTENSEN; ANTHONY; ROTH, 2007).

Mazzali Fernandez e Nogueira (2005), corroborando com Christensen, Anthony e Roth (2007), citam o caso do ensino superior brasileiro para exemplificar as mudanças e inovações no setor educacional. Segundo os autores, somente no ensino superior brasileiro, nos últimos dez anos, a iniciativa privada foi protagonista de uma expansão sem precedentes.

O ensino superior particular brasileiro tornou-se um dos mais rentáveis investimentos, atraindo empresários de todos os setores da economia, com um mercado integrado por mais de 1.500 organizações e faturamento anual de 12 bilhões de reais, em 2001 (MAZZALI, FERNANDEZ e NOGUEIRA, 2005, p. 134).

Nesse intuito, Christensen, Anthony e Roth (2007) destacam que a concorrência ameaça as grandes organizações do setor. Embora organizações educacionais de ensino superior ilustres possam estar a salvo ainda durante décadas, correm o risco de perder a oportunidade de inovação e adaptação a essa nova realidade, visto que as novas organizações adquirem experiência em customização e conveniência.

Além das inovações radicais, as inovações incrementais são comuns na educação. Adequações em cursos, tanto no conteúdo, como na metodologia são, por muitas vezes, necessárias para ajustar o ensino às mudanças do mercado. Nesse escopo, os estudos de Van Doren e Smith (1999), Athaide e Desai (2005), Borin, Metcalf e Tietje (2007) apresentam algumas situações relevantes que serão abordadas a seguir.

Estudos desenvolvidos sugerem que empresas americanas não estão satisfeitas com a atual falta de atenção quanto à integração entre as disciplinas de alguns cursos ofertados por instituições de ensino. Um exemplo apresentado relaciona-se aos currículos de marketing. Segundo o estudo, os problemas das empresas raramente serão solucionados por uma única disciplina, sendo que esta abordagem de marketing da educação tem o efeito negativo em estudantes egressos que tentam artificialmente simplificar complicadas questões empresariais. Dada a crescente demanda por parte das empresas, os educadores precisam colocar maior ênfase em abordagens interdisciplinares para o ensino, sendo necessária a integração de uma disciplina com outras, como, por exemplo, marketing com finanças, operações ou inovação (ATHAIDE; DESAI, 2005).

Outro exemplo é a adequação do currículo de um curso de marketing estratégico, em que a literatura recente sugere a necessidade de reexaminar o que está sendo ensinado em sala de aula, em função do ambiente de mudança e incerteza em que as empresas e seus futuros alunos estarão inseridos. O desafio enfrentado pelos professores é saber como ajudar os estudantes na compreensão e planejamento para um futuro incerto, apresentando um conjunto diferente de ferramentas que realmente ajudariam gerentes a trabalhar com a incerteza. A mudança nesse produto forneceu aos estudantes ferramentas para (1) identificar sinais de alerta precocemente, (2) avaliar a robustez das competências essenciais de uma empresa, (3) gerar melhores opções estratégicas e (4) avaliar cada opção,

tendo em conta essas incertezas. Dessa forma, é possível oferecer um curso mais adequado às necessidades do mercado (VAN DOREN; SMITH, 1999).

Borin, Metcalf e Tietje (2007) apresentaram um estudo para redesenhar um currículo de um curso de graduação de marketing que responde às necessidades das partes interessadas, centradas na obtenção do nível da faculdade, na oferta de disciplinas específicas e nos resultados de aprendizagem ao nível do curso. O estudo foi motivado pelo desejo de melhor preparar os estudantes para as mudanças criadas pela globalização, para a rápida inovação tecnológica e para a constante evolução dos clientes e segmentos. Dessa forma, podem-se provocar mudanças através da criação de novos produtos, do lançamento de novos mercados, bem como da redefinição das expectativas dos clientes. O estudo apresenta uma tipologia de cinco forças de provável impacto sobre a revisão curricular: forças de mudança burocráticas, tais como legislação ou avaliação externa, que produzem o suficiente para evitar sanções, porém, a mudança é superficial e, provavelmente desaparece na ausência de consequências. Há forças de mudança de personalidade e liderança – são as que dependem da visão de um líder carismático ou forte e podem resultar em mudanças mais substantivas. No entanto, os resultados podem ser desiguais, dependendo da fidelidade à visão de cada membro da faculdade. Há forças de mudança por direcionamento/mudança do mercado. Existem também as forças de mudança profissional que dependem de padrões de ensino e aprendizagem que são estabelecidos por cada professor e produzem mudanças curriculares substanciais e duradouras. Outra força é a de mudança. É baseada no aprendizado da comunidade que confia em valores e objetivos em relação ao ensino e à aprendizagem e no compromisso de desenvolver e implementar novas ideias e práticas. São comparáveis às forças de mudança profissionais, que são suscetíveis de produzir mudança duradoura no currículo (BORIN; METCALF; TIETJE, 2007).

Quanto ao método de DNPS, nenhum dos três estudos anteriores apresentou um método padrão para realizar as alterações curriculares (VAN DOREN; SMITH, 1999; ATHAIDE; DESAI, 2005; BORIN; METCALF; TIETJE, 2007). Essa reflexão vai ao encontro do estudo conduzido por Golish, Besterfield-Sacre e Shuman (2008), que concluiu que existem diferenças entre a produção de inovação no meio acadêmico e empresarial, contendo mais elementos comuns no processo de

desenvolvimento de tecnologia nas inovações corporativas se comparada às produzidas no meio acadêmico.

Quanto ao segmento educacional brasileiro, evidencia-se que ele tem passado por mudanças impulsionadas, principalmente, pelo aumento da oferta de serviços educacionais em todas as modalidades e, em especial, na educação profissional. Especificamente na educação profissional e tecnológica, o MEC (Ministério da Educação e Cultura) realizou, em 1999, o Censo de Educação Profissional, demonstrando que a rede era composta de 3.948 instituições de ensino, sendo 67,3% mantidas pelo setor privado e 32,7%, pelo setor público (MANFREDINI, 2005). Segundo Manfredini (2005), a educação profissional e tecnológica atualmente está disposta, em uma diferenciada rede, da seguinte forma:

- Universidades públicas e privadas que oferecem, além da graduação e pós-graduação, serviços de extensão e atendimento comunitário;
- Sistema S, que inclui os Serviços Nacionais de Aprendizagem e de Serviço Social, mantidos por contribuições parafiscais das empresas privadas: SENAC/SESC (comércio e serviços, exceto bancos); SENAI/SESI (indústria); SEBRAE (todos os setores para atendimento a microempresa e pequenas empresas); SENAR (agricultura); SENAT/SEST (transporte sobre pneus); e o SESCOOP (cooperativas de prestação de serviços);
- Ensino médio e técnico, incluindo rede federal, estadual, municipal e privada;
- Ensino profissional regular ou livre, concentrado em centros urbanos e pioneiro na formação à distância (via correio, *Internet* ou satélite);
- Escolas e fundações mantidas por grupos empresariais;
- Escolas e centros mantidos por sindicatos de trabalhadores;
- Organizações não-governamentais de cunho religioso, comunitário e educacional.

De acordo com documento que discute as Políticas Públicas sobre Educação Profissional e Tecnológica, elaborado pelo MEC (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA, 2004), no nível técnico, setor que historicamente foi alvo de um investimento maior por parte do Estado, as instituições públicas (federais, estaduais e municipais) ainda são numericamente significativas (43,4%), abrangendo 56,6% do total de matrículas e 57,2% das conclusões de cursos. Comparativamente, as

instituições privadas correspondem a 56% do total, sendo responsáveis por 43,6% dos índices de matrículas e por 47,1% das conclusões de curso (MEC, 2004, p. 27).

As instituições privadas estão assim distribuídas pelos três níveis: no básico constituem 57,6%, no técnico 64,4% e no nível tecnológico 76,7% do total. Quanto ao Sistema S, sua presença é maior no nível básico (19,1%) do que no técnico (7,8%) e no tecnológico (1,9%). Apesar da predominância das instituições privadas, as públicas respondem, no nível básico, por 42,3%, no técnico por 35,5% e no tecnológico por 23,2% do total (MANFREDINI, 2005).

Para se ter a dimensão das carências existentes no que concerne à educação profissional, alguns dados podem ser referenciados à População Economicamente Ativa (PEA). Esses dados foram apresentados no Anuário dos Trabalhadores, divulgados pelo Dieese.

Nesse mesmo ano, a população na faixa etária de 15 a 19 anos (não economicamente ativa), que ainda não tinha ingressado no mercado de trabalho – portanto, clientela potencial para a educação profissional de nível técnico – era de 8.084.322. Ademais, se a este número for agregada a população dessa mesma faixa etária que já havia ingressado no mercado de trabalho – portanto, clientela potencial para os cursos de nível básico e médio –, ter-se-ia um total de 8.933.322. A relação entre a população de 15 a 19 anos e o número de matrículas, no nível técnico, indica uma taxa de atendimento de apenas 9% da população juvenil (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA, 2004, p. 29).

A análise desses dados possibilita a compreensão das altas taxas de crescimento do setor nos anos subsequentes, apontando para o aproveitamento pela rede privada de um mercado descoberto por parte do Estado (MANFREDINI, 2005). Esse crescimento também foi motivado pelo movimento de desresponsabilização das instâncias governamentais, federal e estadual, no que concerne à educação profissional e tecnológica, conforme dados do Censo de 1999.

Mazzali, Fernandez e Nogueira (2005) afirmam que, em um mercado competitivo, a alternativa é desenvolver competências distintivas e buscar novos espaços demarcados pela diferenciação embasada na valorização da educação como um serviço prestado e no atendimento a necessidades específicas. Desse modo, as mudanças no setor educacional, atreladas às oportunidades geradas por um mercado com grande demanda descoberta pelo Estado, impulsionou um aumento de instituições educacionais privadas. Essa expansão alterou a estrutura do setor, de maneira a exigir novas abordagens de gestão que propiciem a inovação

e o desenvolvimento de novos produtos e serviços para que as organizações se diferenciem nesse mercado competitivo.

No que se refere à educação profissional técnica de nível médio, o cenário também é próximo ao do ensino superior, sendo alta a expansão do setor a partir do final da década de 90. De acordo com Castro (2002), além das justificativas apresentadas até o momento, cabe ressaltar que somente em 2004, 1,85 milhões de pessoas concluíram o Ensino Médio, sendo este número superior ao dobro de 2001. Ainda segundo o autor, a evolução do mercado pode ser percebida claramente por outro dado: entre o período de 1994 a 2002, houve um crescimento de 71% nas matrículas do Ensino Médio.

Dessa forma, após apresentado o contexto educacional, exemplificando com inovações incrementais e radicais, e a situação brasileira, se passará, portanto, às considerações finais sobre a fundamentação teórica.

#### **4.4. CONSIDERAÇÕES FINAIS SOBRE A FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

Como fechamento da fundamentação teórica sobre o tema desenvolvimento de novos produtos e serviços e variáveis que intervêm neste processo, tendo como objetivo principal analisar o processo de desenvolvimento de novos produtos e serviços em uma instituição de educação profissional, cabem alguns comentários finais sobre o que foi verificado.

Primeiramente, os artigos explorados neste estudo foram publicados nas principais revistas nacionais e internacionais que têm como foco principal DNPS, educação, inovação e marketing. Em razão disso, compõem esta fundamentação teórica. As revistas utilizadas foram: Academy of Management Review; Administrative Science Quarterly; Engineering Management Journal; European Journal of Marketing; Harvard Business Review; Industrial Research Institute; Industrial Marketing Management; International Journal of Operations & Production Management; International Journal of Service Industry Management; International Marketing Review; International Journal of Bank Marketing; Journal of Accountancy; Journal of Enterprising Culture; Journal of Management Studies; Journal of

Marketing; Journal of Marketing Education; Journal of Marketing Management; Journal of Marketing Research; Journal of Product Innovation Management; Journal of Services Marketing; Management Science; Marketing Science; PDMA Handbook of New Product Development; Research Technology Management; R&D Management; Strategic Management Journal; The Journal of Business & Industrial Marketing; The Journal of Consumer Marketing; The Journal of Product Innovation Management; The Journal of Services Marketing; USA Harvard Business School Publishing Corporation.

São vários os autores que publicam sobre o tema inovação e desenvolvimento de novos produtos e serviços. Anteriormente, foram apresentadas as etapas do processo de DNPS, mas as que foram adotadas como roteiro de análise são as etapas comuns aos diversos autores utilizados no referencial teórico deste estudo. Sendo assim, foram organizadas em cinco etapas, conforme quadro 03. A primeira delas compreende a (1) identificação de oportunidade; a segunda, o (2) projeto e o desenvolvimento; a terceira, o (3) teste e pré-produção; a quarta, a (4) introdução e a produção e a quinta, a (5) administração de ciclo de vida.

Etapas do processo de DNPS			
Nº	Etapa	Descrição	Autores
1	Identificação de oportunidade	Envolve a conceituação do produto / tecnologia, sendo necessária a identificação do potencial do mercado-alvo e uma análise competitiva, comparando a proposta de produto com o da concorrência. Ainda nessa etapa, o escopo do projeto é definido, os recursos são alocados e são feitas análises de viabilidade técnica e financeira.	ATUAHENE-GIMA, 1996; BELL, 1991; COOPER, 1994 A, B; COOPER; KLEINSCHMIDT, 1995; GOLISH; BESTERFIELD-SACRE; SHUMAN, 2008; GRIFFIN, 1997; GRIFFIN; HAUSER, 1996; KOTLER; ARMSTRONG, 1998, P. 217; URBAN; HAUSER, 1993;
2	Projeto e desenvolvimento	Consiste na concepção e desenvolvimento físico da tecnologia. Um ponto importante nesse momento é a avaliação das necessidades e especificações dos clientes. É feito um projeto detalhado e é desenvolvido um protótipo.	ATUAHENE-GIMA, 1996; BELL, 1991; COOPER; KLEINSCHMIDT, 1995; GOLISH; BESTERFIELD-SACRE; SHUMAN, 2008; GRIFFIN, 1997; GRIFFIN; HAUSER, 1996; KOTLER; ARMSTRONG, 1998, P. 217; URBAN; HAUSER, 1993;
3	Teste e pré-produção	Tem por finalidade assegurar a capacidade funcional do projeto para a fabricação. O teste do protótipo é concluído para atingir a operacionalidade e a confiabilidade pelos usuários do projeto no ambiente pretendido.	BELL, 1991; GOLISH; BESTERFIELD-SACRE; SHUMAN, 2008; GRIFFIN, 1997; GRIFFIN; HAUSER, 1996; KOTLER; ARMSTRONG, 1998, P. 217; URBAN; HAUSER, 1993;
4	Introdução e produção	A tecnologia do protótipo se tornará uma escala completa e o produto será lançado no mercado.	BELL, 1991; EDGETT; PARKINSON, 1994; GOLISH; BESTERFIELD-SACRE; SHUMAN, 2008; GRIFFIN, 1997; GRIFFIN; HAUSER, 1996; ODELBOOM; ABRATT, 2000; STOREY; EASINGWOOD, 1996; URBAN; HAUSER, 1993;
5	Administração de ciclo de vida	Envolve as etapas referentes à vida do produto desde sua introdução no mercado até seu declínio.	BELL, 1991; GOLISH; BESTERFIELD-SACRE; SHUMAN, 2008; KOTLER; ARMSTRONG, 1998, P. 217; URBAN; HAUSER, 1993;

Quadro 03: Etapas do Processo de DNPS

Fonte: o autor (2010).

A partir desse referencial teórico, puderam-se avaliar quais as etapas do processo de desenvolvimento de novos produtos e serviços. Já as variáveis que intervêm nesse processo de DNPS e que foram apresentadas nos capítulos anteriores deste estudo, apresentam vários indicadores e por isso foram organizadas em seis dimensões, sendo estas: (1) Gestão de *portfólio*; (2) Estratégia definida para o DNPS; (3) Planejamento do projeto de DNPS; (4) Construção com foco do consumidor; (5) Pessoas e (6) Construção em métricas. O quadro 04

apresenta essas dimensões de variáveis intervenientes, com uma descrição, indicadores e autores.

Contudo, especificamente no contexto educacional, nenhum dos estudos apresentou um método para realizar as alterações curriculares ou criação de um novo curso (VAN DOREN; SMITH, 1999; ATHAIDE; DESAI, 2005; BORIN; METCALF; TIETJE, 2007). No entanto, foram apresentados diversos casos exemplificando inovações radicais e incrementais no setor educacional (FREEMAN, 1988; CHRISTENSEN; ANTHONY; ROTH, 2007).

Nesse escopo, Golish, Besterfield-Sacre e Shuman (2008) estudaram o processo de produção de inovação no ambiente empresarial e no acadêmico e evidenciaram que existem diferenças entre esses ambientes, sendo que as inovações corporativas possuem mais elementos comuns no processo de desenvolvimento de tecnologia se comparadas às produzidas no meio acadêmico.

Lacerda e Teixeira (2006) afirmam que são poucos os trabalhos no campo da administração que estudam a educação de forma a analisá-la enquanto um processo produtivo, carecendo de estudos mais aprofundados, que possam contribuir com a gestão, com a tomada de decisão e, conseqüentemente, com um melhor desempenho do processo de DNPS.

Em razão disso, para completar o trabalho efetuado até o momento e analisar com maior exatidão como se dá o processo de DNPS e quais as variáveis que intervêm neste processo em uma instituição de educação profissional, verificou-se a necessidade de ampliar esta busca.

## VARIÁVEIS INTERVENIENTES NO PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DE NOVOS PRODUTOS E SERVIÇOS DNPS

N°	Variáveis	Descrição	Indicadores	Autores
1	Gestão de Portfólio	Representa a seleção de conceitos de produtos e/ou serviços para identificar com quais conceitos será preferível proceder com o processo de desenvolvimento de novos produtos ou serviços. Prevê metas e pontos de medições claros que proporcionem uma avaliação e decisão assertiva.	Alinhamento com a estratégia da organização; alocação de recursos financeiros e de pessoas para o DNPS; índice de produtividade; orçamento de P&D; orçamento para DNPS; scorecards; roteiros de produto e tecnologia;	ADAMS-BIGELOW; KLEINSCHMIDT; KUCZMARSKI; NOTARGIACOMO; PETERS, 2006; COOPER, 1999; COOPER, 2008; COOPER; EDGETT, 2008; COOPER; KLEINSCHMIDT, 2007; DAVILA; EPSTEIN; SHELTON, 2006; DOOLEY; SUBRA; ANDERSON, 2002; EDGETT, 2007; FROEHLE; ROTH, 2007; HARMANCIUGLU, 2006; HARMANCIUGLU; MCNALLY; CALANTONE; DURMUSOGLU, 2007; HEIRMAN; CLARYSSE, 2007; JOKIOINEN; SUOMALA, 2006; KAHN; BARCZAK; MOSS, 2006; KOEKEMOER; BUYS, 2006; LESTER, 1998; PATTIKAWA; VERWAAL; COMMANDEUR, 2006; SUN; WING, 2005; TERRA; VAN RIJNBACH; BARROSO, 2008;
2	Estratégia Definida para DNPS	Relaciona-se ao estabelecimento e planejamento de um foco para os esforços do DNPS para uma unidade de negócios, divisão, linha de produto ou serviço, ou um projeto individual. É importante para orientar o processo de DNPS, que passa a ser visto como um esforço estratégico de longo prazo.	Estratégia definida; metas ou objetivos; definição das áreas foco estratégicas; comunicado aos colaboradores; esforço de longo prazo <i>versus</i> curto prazo; alinhamento estratégico; posicionamento para DNPS;	ADAMS-BIGELOW; KLEINSCHMIDT; KUCZMARSKI; NOTARGIACOMO; PETERS, 2006; COOPER, 1999; COOPER; KLEINSCHMIDT, 2007; DAVILA; EPSTEIN; SHELTON, 2006; DAY; WENSLEY, 1988; FROEHLE; ROTH, 2007; HARMANCIUGLU, 2006; HARMANCIUGLU; MCNALLY; CALANTONE; DURMUSOGLU, 2007; KAHN; BARCZAK; MOSS, 2006; KOEKEMOER; BUYS, 2006; LESTER, 1998; LYNN; ABEL; VALENTINE; WRIGHT, 1999; OZER; CHEN, 2006; PALADINO, 2007; PATTIKAWA, VERWAAL; COMMANDEUR, 2006; POOLTON; BARCLAY, 1998; SONG; NOH, 2006; SONG; PARRY, 1997; SUN; WING, 2005;
3	Planejamento do Projeto de DNPS	O planejamento do projeto de DNPS compreende as atividades anteriores ao início do desenvolvimento do produto ou serviço, que objetivam fornecer informações relacionadas ao produto ou serviço que se pretende criar ou modificar, bem como o mercado a que este pertence, permitindo a tomada de decisão de forma assertiva e segura.	Análise preliminar de mercado; análise concorrencial; avaliações técnicas de riscos; avaliações de soluções para possíveis problemas técnicos; definição escopo do projeto mercado alvo, conceito do produto, proposição de valor, benefícios, preço, posicionamento, características, requisitos, prazos; análise financeira e do negócio valor presente, taxa interna de retorno,	ADAMS-BIGELOW; KLEINSCHMIDT; KUCZMARSKI; NOTARGIACOMO; PETERS, 2006; BÜYÜKÖZKAN; FEYZIOĞLU, 2004; COOPER, 1999; COOPER; EDGETT, 2008; COOPER; KLEINSCHMIDT, 2007; DAVILA, 2000; DOOLEY; SUBRA; ANDERSON, 2002; FOX; GANN; SHUR; GLAHN; ZAAS, 1998; FROEHLE; ROTH, 2007; GALBRAITH, 1973; GOLISH; BESTERFIELD-SACRE; SUMAN (2008); KAHN; BARCZAK; MOSS, 2006; HARMANCIUGLU, 2006; KHURANA; ROSENTHAL, 1998; KOEKEMOER; BUYS, 2006; LESTER, 1998; LYNN; ABEL; VALENTINE; WRIGHT, 1999; MULLINS; SUTHERLAND, 1998; PATTIKAWA; VERWAAL;

			período de retorno; análise de sensibilidade; orçamento para pesquisas; outras ferramentas;	COMMANDEUR, 2006; REID; DE BRENTANI, 2004; RIEK, 2001; SALOMO; WEISE; GEMUNDEN, 2007; SMITH, 1999; SONG; NOH, 2006; SPENDER, 1993; SUN; WING, 2005; SYSON; PERKS, 2004;
4	Construção com foco do consumidor	A construção com foco do consumidor presume que a inovação precisa estar alinhada com ele. Para que ela tenha sucesso, é necessário conhecer as necessidades do cliente e, então, desenvolver produtos que atendam estas necessidades.	Teste de conceito; pesquisa de mercado; pesquisa de satisfação; pesquisas com clientes durante o processo de DNPS, visitas aos clientes com entrevistas em profundidade; " <i>camping out</i> " ou etnografia; análises usuários líderes; <i>focus group</i> ; <i>brainstorming</i> com clientes; <i>crowd sourcing on-line</i> ; método de DNPS com interações com os clientes; desenvolvimento em Espiral; outras formas de interação com o cliente durante o DNPS;	BAKER; SINKULA, 2007; BLACKWELL; MINIARD; ENGEL, 2008; COOPER, 1999; COOPER, 2001; COOPER; EDGETT, 2008; DAY, 1994; FROEHLE; ROTH, 2007; GOLISH; BESTERFIELD-SACRE; SHUMAN, 2008; HARMANCIOGLU, 2006; HARMANCIOGLU; MCNALLY; CALANTONE; DURMUSOGLU, 2007; HAUSER; TELLIS; GRIFFIN, 2006; JAWORSKI; KOHLI, 1993; JOKIOINEN; SUOMALA, 2006; KOEKEMOER; BUYS, 2006; LAGROSEN 2005; LESTER, 1998; MATTHING; KRISTENSSON; GUSTAFSSON; PARASURAMAN, 2006; OZER; CHEN, 2006; POOLTON; BARCLAY, 1998; SLATER; NARVER, 1999; SYSON; PERKS, 2004; TAKAHASHI; TAKAHASHI, 2007;
5	Pessoas	Esta variável refere-se à como os indivíduos participam e intervêm no processo de DNPS. Alguns aspectos são importantes, como: <b>recursos de pessoas adequados</b> . Um ponto necessário a considerar é se as <b>pessoas são necessárias no local</b> , ou se poderiam ser <b>remanejadas</b> por um tempo específico para atuarem no desenvolvimento de outros projetos de novos produtos, não havendo necessidade, muitas vezes, de ampliação de equipe. Além disso, reforça a <b>necessidade de uma equipe de alta qualidade</b>	Desenvolvimento /treinamentos da equipe de DNPS; experiência da equipe; permanência da equipe;	AKAWAVI, 2005; ARDICHVILI; CARDOZO; RAY, 2000; AYERS, 1997; BABCOCK, 1991; BONNER, 2002; CHAKRABARTI; HAUSCHILDT, 1989; COOPER; KLEINSCHMIDT, 2007; DAVILA; EPSTEIN; SHELTON, 2006; DEWAR; DUTTON, 1986; FROEHLE; ROTH, 2007; GALBRAITH, 1982; GRIFFIN, 1997; HARMANCIOGLU, 2006; HEIRMAN; CLARYSSE, 2007; HOWELL; HIGGINS, 1990; KOEKEMOER; BUYS, 2006; LESTER, 1998; LYNN; ABEL; VALENTINE; WRIGHT, 1999; MARKHAM, 1998; MARKHAM; AIMAN-SMITH, 2001; MCCALL, 1998; MEYERS, 1999; MILLER; FRIESEN, 1982; O'CONNOR; RICE, 2001; O'CONNOR; RICE, 2005; ROGERS; SHOEMAKER, 1971; SIM; GRIFFIN; PRICE; VOJAK, 2007; SYSON; PERKS, 2004; TATIKONDA, 1999; THIEME; SONG; SHIN, 2003; TIDD; BESSANT; PAVITT, 1997;
		A utilização de <b>Equipes de DNPS multifuncionais</b> pressupõe que participem pessoas de diferentes setores da organização, sendo definido um líder para conduzi-los, tendo um <b>administrador-sênior</b> para dar-lhes	Equipes multifuncionais; gestor de projeto; sponsor do projeto; administradores sênior comprometidos com o DNPS;	COOPER, 1999; COOPER; EDGETT, 2008; COOPER; KLEINSCHMIDT, 2007; DAVILA; EPSTEIN; SHELTON, 2006; GRIFFIN; HAUSER, 1996; HARMANCIOGLU, 2006; HARMANCIOGLU; MCNALLY; CALANTONE; DURMUSOGLU, 2007; HEIRMAN; CLARYSSE, 2007; KAHN; BARCZAK; MOSS, 2006; KESSLER;

		suporte. A escolha dessas pessoas é um fator crítico para o sucesso. Essa estrutura permite ganhar velocidade e ter um projeto mais alinhado em função dos diferentes conhecimentos agregados.		CHAKRABARTI, 1999; LAGROSEN 2005; LESTER, 1998; LYNN; ABEL; VALENTINE; WRIGHT, 1999; OZER; CHEN, 2006; POOLTON; BARCLAY, 1998; SETHI, 2000; SONG; NOH, 2006; SONG; PARRY, 1997; SUN; WING, 2005; WOODSIDE; BIEMANS, 2005;
		Possuir um <b>clima e uma cultura inovadora</b> contribui para o DNPS.	Estímulo à inovação; recompensa por inovação; canal para sugestões; assumir riscos; ambiente estável; responsabilização das pessoas e chefias pelos resultados do DNPS;	ADAMS-BIGELOW; KLEINSCHMIDT; KUCZMARSKI; NOTARGIACOMO; PETERS, 2006; COOPER; KLEINSCHMIDT, 2007; DAVILA; EPSTEIN; SHELTON, 2006; FROEHLE; ROTH, 2007; LESTER, 1998; OZER; CHEN, 2006; POOLTON; BARCLAY, 1998; SONG; NOH, 2006; SYSON; PERKS, 2004;
6	Construção em Métricas	São estabelecidos critérios de sucesso para cada projeto e administradores-seniores decidem se o projeto irá para a fase de desenvolvimento, estando a equipe comprometida com estes critérios e indicadores. Essa prática também facilita identificar problemas e divergências do planejado, permitindo a melhoria e aprendizado.	Indicadores para medir o desempenho de DNPS; alinhamento dos indicadores com a estratégia organizacional; utiliza um processo de DNPS com pontos de decisão de GO/KILL; acompanhamento dos projetos de DNPS;	ADAMS-BIGELOW; KLEINSCHMIDT; KUCZMARSKI; NOTARGIACOMO; PETERS, 2006; BEAN; RADFORD, 2001; BÜYÜKÖZKAN; FEYZIOĞLU, 2004; CHAN, 2004; COOK; VANSAT; STEWART; ADRIAN, 1995; COOPER; EDGETT, 2008; COOPER; KLEINSCHMIDT, 2007; DAVILA; EPSTEIN; SHELTON, 2006; DE BRENTANI; COOPER, 1992; DOOLEY; SUBRA; ANDERSON, 2002; EASINGWOOD; STOREY, 1991; GRIFFIN 1997; JIMÉNEZ-ZARCO; MARTÍNEZ-RUIZ; GONZÁLEZ-BENITO, 2006; JOKIOINEN; SUOMALA, 2006; KAHN; BARCZAK; MOSS, 2006; KAPLAN; NORTON, 1992; KAPLAN; NORTON, 1996; KOEKEMOER; BUYS, 2006; LESTER, 1998; LYNN; ABEL; VALENTINE; WRIGHT, 1999; NEELY; MILLS; PLATTS; BOURNE, 1997; ODELBOOM; ABRATT, 2000; OZER; CHEN, 2006; PATTIKAWA, VERWAAL; COMMANDEUR, 2006; SUN; WING, 2005;

Quadro 04: Variáveis Intervenientes no Processo de DNPS e Indicadores

Fonte: O autor (2010).

Com este quadro (04), puderam-se avaliar quais as variáveis que intervêm no processo de DNPS, como ocorre esta intervenção, os indicadores de sua aplicação, sua validação pelos autores. Tomando por base a teoria encontrada na literatura, se passará, a seguir, à apresentação do método de pesquisa utilizado para analisar empiricamente como ocorre o processo de DNPS em uma instituição de educação profissional.

## **5. MÉTODO DE PESQUISA**

Este capítulo apresenta os aspectos metodológicos que serão utilizados na realização da pesquisa, visando atingir os objetivos descritos no terceiro capítulo. Inicialmente, são descritas a estratégia de pesquisa, a unidade de análise, a coleta de dados, a análise dos dados, sendo que, para esta última, foi utilizado um protocolo de estudo de caso que se encontra em anexo.

### **5.1. ESTRATÉGIA DE PESQUISA**

Neste trabalho, a pesquisa foi classificada como exploratória de natureza qualitativa (MALHOTRA, 2006). Para Boaventura (2004), a pesquisa qualitativa é uma investigação como fonte direta de dados no ambiente natural. As pesquisas qualitativas possuem diversidade e flexibilidade, não admitem regras precisas e são aplicáveis a uma ampla gama de casos.

Conforme destacado por Richardson (1989), os procedimentos qualitativos objetivam descrever a complexidade de determinado problema, analisando a interação de certas variáveis e permitindo compreender e classificar processos dinâmicos vividos por grupos sociais. Dessa forma, contribui no processo de mudança de determinado grupo e possibilita o entendimento das particularidades do comportamento dos indivíduos.

Além disso, outra justificativa para a escolha da abordagem qualitativa é o fato de a mesma caracterizar-se pelo contato direto do pesquisador com a situação estudada, possibilitando a obtenção de dados descritivos sobre pessoas, lugares e processos interativos, de forma a compreender os fenômenos segundo a perspectiva dos participantes da situação em estudo (GODOY, 1995).

Assim, a abordagem qualitativa adotada permite analisar o desenvolvimento de novos produtos e serviços em uma perspectiva processual, possibilitando a articulação entre os elementos teóricos estudados e os elementos do contexto organizacional pesquisado.

Quanto à justificativa de escolha do método, o estudo de caso é utilizado para explorar situações em que a investigação que está sendo avaliada não apresenta um conjunto simples e claro de resultados, conforme afirma Yin (2005). Segundo Facchin (2002), a principal função do estudo de caso é a explicação sistemática de fatos que ocorrem no contexto social, enquanto que, para Gil (1994), esse método é caracterizado pelo estudo aprofundado de um ou de poucos objetivos, de maneira a adquirir conhecimento amplo e detalhado sobre o tema. Yin (2005) ainda sustenta que o estudo de caso é caracterizado por uma investigação empírica que examina o fenômeno contemporâneo dentro do seu contexto de vida real. Segundo Eisenhardt (1989), o estudo de caso pode ser de um único caso ou de casos múltiplos, além de possibilitar a utilização de dados qualitativos, quantitativos ou os dois, de forma a criar ou testar teorias, mesmo que em uma única firma.

Nesse sentido, o estudo de caso mostrou-se como uma estratégia válida, pois não há controle sobre eventos comportamentais. Para este trabalho, optou-se pelo estudo de caso único, por entender-se que a compreensão do tema exige a análise com mais profundidade de um contexto organizacional particular.

O estudo procurou responder e compreender a seguinte questão: **Como é o processo de desenvolvimento de novos produtos e serviços de uma instituição de educação profissional?** Para responder a esta questão, a pesquisa desenvolveu-se através de uma investigação com característica descritiva, pois busca investigar as metodologias para desenvolvimento de novos produtos e serviços e as variáveis que intervêm neste processo. Procura, portanto, compreendê-lo num contexto pouco estudado do campo organizacional – a empresa/instituição educacional, que carece de estudos relacionados a este tema (LACERDA; TEIXEIRA, 2006) – sem necessariamente ter como objetivo interferir na realidade pesquisada, mas, sim, descrevê-la.

Sendo assim, a seguir, após definir a pesquisa qualitativa, o estudo de caso e o segmento de educação profissional, como os meios mais adequados para a realização do presente estudo, foram descritas as etapas percorridas no desenvolvimento deste trabalho.

## 5.2. UNIDADE DE ANÁLISE

Para Yin (2005), um dos componentes de projetos de pesquisa é a unidade de análise, que se relaciona com o problema fundamental de se definir o que é um “caso”. Sem tal proposição, o pesquisador pode ficar tentando coletar tudo, o que seria inviável. Para que um estudo permaneça dentro dos limites que permitam a aplicação da pesquisa, é necessário que este contenha o máximo possível de proposições específicas.

Já Stake (1994) diz que uma boa percepção de um fenômeno pode depender da correta escolha do caso, devendo buscar-se aqueles com os quais se pode aprender mais ao se realizar o estudo. Além disso, a definição da unidade de análise e do caso está ligada à maneira com que foram definidas as questões iniciais da pesquisa (YIN, 2005).

Levando em consideração os objetivos desta pesquisa e buscando melhor responder a estes, a organização escolhida deveria apresentar as seguintes características:

- a) Ser uma instituição de educação profissional;
- b) Estar consolidada no mercado há mais de 10 anos, porque apresentaria práticas testadas e provavelmente aprendido no processo de DNPS;
- c) Ser considerada de grande porte, assim teria um *portfólio* com um número razoável de produtos e serviços, de forma a enriquecer este estudo;
- d) Trabalhar com educação profissional, em todos os níveis educacionais, permitindo a comparação do processo de DNPS e suas variáveis intervenientes entre os níveis.

Duas empresas inicialmente enquadraram-se nesses critérios, sendo que uma delas atendeu todas as características e aceitou participar da pesquisa. Dessa forma, definiu-se como unidade de análise deste estudo o processo de DNPS do Sistema Nacional de Aprendizagem Comercial, SENAC-RS, empresa de direito privado, sem fins lucrativos, que oferta cursos de educação profissional nos níveis básico, técnico e superior. Além disso, a empresa trabalha com a oferta de cursos à distância e também com o desenvolvimento de soluções específicas para atender as necessidades das empresas.

A escolha do caso ocorreu pela possibilidade do desenvolvimento de um trabalho de investigação em uma Instituição de Educação Profissional, objetivando identificar como se dá o processo de DNPS. Nesse sentido, o estudo possibilitou identificar e visualizar, de forma mais clara, como ocorre o processo de criação de cursos e as variáveis que intervêm neste processo. Outro ponto importante para seleção deste caso foi a acessibilidade às informações, facilitada pelo fato de o pesquisador fazer parte do corpo funcional da organização e em razão de possibilitar o aprendizado sobre o tema escolhido.

A seguir, tendo conhecido a unidade de análise, pôde-se descrever como a coleta de dados foi efetuada.

### **5.3. COLETA DE DADOS**

A coleta de dados, em estudos de caso, representa importante fonte de evidências para entendimento e análise do caso pesquisado. Contudo, para Stablein (2001), os dados são representações da realidade organizacional, condizendo a uma relação entre uma realidade empírica e um sistema simbólico. Dessa forma, os dados em pesquisa qualitativa representam a leitura de uma realidade sob a ótica subjetiva dos sujeitos envolvidos e do próprio pesquisador.

Nesse escopo, para que os métodos de coleta de dados venham a contribuir de forma confiável com o entendimento do contexto estudado, é necessário que sejam validados por especialistas, seguindo rigorosa metodologia de análise e de tratamento. Em concordância com estes propósitos, esta seção tratará da forma como foram coletados e tratados os dados deste estudo.

Segundo Mattar (2002), os dados podem ser divididos em dois grandes grupos: dados primários e dados secundários. Os dados primários consistem em dados ainda não coletados, de posse dos entrevistados. Suas fontes são pessoas, pessoas com informações sobre o objeto de pesquisa e outros. Já os dados secundários baseiam-se em dados já coletados, tabulados e, até mesmo, analisados para outros fins. Fontes típicas são publicações, relatórios, entre outros.

Dessa forma, é possível entender melhor as fontes utilizadas na coleta de dados desta pesquisa. Segundo Yin (2005), são seis as fontes distintas que podem

prover evidências para um estudo de caso. Elas são (1) documentos, (2) registros em arquivo, (3) entrevistas, (4) observação direta, (5) observação participante e (6) artefatos físicos.

Com base nas recomendações apresentadas pelos autores Mattar (2002) e Yin (2005), este estudo utilizou dados primários e secundários. Os dados primários foram coletados por meio de entrevistas individuais em profundidade com os decisores e principais envolvidos no processo de DNPS da organização, sendo estes: gerentes, coordenadores e diretores. Já os dados secundários, foram basicamente documentos da organização, que evidenciam e complementam as entrevistas em profundidade. O quadro abaixo apresenta uma descrição das fontes utilizadas na coleta de dados.

<b>Classificação</b>	<b>Fonte da Coleta de Dados</b>
Dados Primários	Entrevistas com os dois gerentes das áreas responsáveis pelo DNPS na organização; Quatro entrevistas aplicadas junto aos gestores de nível intermediário relacionados pelo DNPS na organização, entre estes um diretor de unidade; Mais seis entrevistas aplicadas com coordenadores de área, responsáveis diretamente pelo processo de DNPS da organização.
Dados Secundários	Documentos organizacionais: plano de ação do SENAC-RS, procedimentos internos da ISO 9001, relatórios, <i>site</i> , entre outros.

Quadro 05: Fontes utilizadas na coleta de dados  
Fonte: O autor (2010).

Por meio das fontes utilizadas para a coleta de dados, foi possível mapear o processo de DNPS e suas variáveis intervenientes, relacionando-as a fatos inerentes ao setor de educação profissional, o que contribuiu para que o estudo de caso pudesse atender ao quesito validade de construto.

Yin (2005, p. 109) ainda ressalta que, além da atenção que se dá a essas fontes em particular, alguns princípios são importantes para o trabalho de coleta de dados na realização de estudos de caso, como o uso de várias fontes de evidências, de um banco de dados para o estudo de caso e um encadeamento de evidências. A

utilização desses princípios foi fundamental para a qualidade desta pesquisa, proporcionando coerência na coleta dos dados e alinhamento lógico com os objetivos do estudo e permitindo a elaboração de um protocolo de estudo de caso (Apêndice B).

Este é um recurso que contém o instrumento de pesquisa, mas também os procedimentos e regras gerais que foram seguidas no momento do uso do instrumento de pesquisa. Dessa forma, acabou sendo uma das principais táticas para ampliar a confiabilidade da pesquisa de estudo de caso, além de ter fornecido subsídios para orientar o pesquisador à coleta de dados a partir de um estudo de casos único (YIN, 2005).

Segundo Martins (2008), o protocolo de pesquisa de estudo de caso orienta e regula a condução da estratégia de pesquisa. No protocolo, algumas seções foram apresentadas. Uma delas foi a visão geral do projeto de estudo de caso, seu objetivo, questões de estudo e leituras sobre o tema pesquisado, as fontes de dados e as atividades a serem realizadas. Outra seção refere-se aos procedimentos de campo, como apresentação de credenciais e acesso aos “locais” do estudo de caso. Também foram reveladas as questões específicas que o pesquisador deverá ter em mente ao coletar os dados, além de planilha para disposição dos dados e as fontes em potencial de informações ao se responder cada questão. Por fim, apresentou-se um guia para o relatório do estudo de caso (YIN, 2005).

Buscando aprofundar a apresentação do procedimento de coleta de dados, a seguir, são apresentados os itens referentes às entrevistas em profundidade e pesquisa documental.

### **5.3.1. Entrevistas em Profundidade**

Segundo Yin (2005), uma das mais importantes fontes de informação para um estudo de caso são as entrevistas. As entrevistas podem ser classificadas de acordo com o seu tipo: estruturadas, semiestruturadas ou não-estruturadas (informais) (FLICK, 2004).

Corroborando com este conceito, Malhotra (2006) diz que a entrevista em profundidade consiste em uma entrevista não-estruturada, realizada de forma direta,

em que um único respondente é testado por um entrevistador altamente treinado, com o objetivo de descobrir motivações, crenças, atitudes e sentimentos subjacentes sobre um determinado tópico. Também na entrevista em profundidade é provável que o fluxo real de questões nas entrevistas de estudo de caso seja fluido no lugar do rígido.

Para a realização das entrevistas, utilizou-se um roteiro semiestruturado, cujo modelo encontra-se no Apêndice A. Segundo Flick (2004), esse método auxilia na reconstrução de teorias subjetivas que se referem ao fato de o entrevistado possuir uma reserva complexa de conhecimento sobre o tópico em estudo. Esse roteiro de entrevistas foi desenvolvido baseado na fundamentação teórica anteriormente apresentada e nos conceitos de inovação, desenvolvimento de novos produtos e serviços, nas suas etapas e variáveis que intervêm no processo de DNPS, relacionado ao contexto educacional.

Como pode ser observado no Apêndice A, o roteiro de entrevistas é composto por um número restrito de questões gerais sobre o processo de DNPS, suas etapas e variáveis intervenientes, proporcionando aos entrevistados uma maior flexibilidade ao relatarem. Também foram utilizadas questões abertas com o intuito de obter dados com maior profundidade a fim de garantir esgotar o tópico de maneira detalhada, estimulando a percepção dos pesquisados com relação aos aspectos abordados (GIL, 2002).

Objetivando assegurar que o instrumento de coleta abrangesse todos os aspectos e critérios necessários para a íntegra aplicação da pesquisa após a elaboração do roteiro de entrevistas, é importante ressaltar que houve a necessidade de uma validação antes da sua efetiva aplicação.

Primeiramente, o roteiro foi colocado para a apreciação de dois professores do Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Administração, Contabilidade e Economia da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS), que atuam no Mestrado em Administração e Negócios, com titulação de doutor e considerados especialistas para a validação de conteúdo. Foram apontados comentários e sugestões de melhoria que resultaram na versão final do instrumento de coleta localizado no Apêndice A deste trabalho.

Após a validação do roteiro de entrevista pelos especialistas, foi necessária a formalização do pedido para aplicar a pesquisa na organização. Este foi feito por

formulário específico fornecido pela organização que, após análise, permitiu que esse estudo fosse realizado.

Em seguida, foi realizada a primeira entrevista que foi considerada como pré-teste, e permitiu constatar que não seria necessário realizadas modificações no instrumento de pesquisa. A pedido do pesquisador, os dois gerentes (responsáveis pela área e DNPS da organização) comunicaram suas equipes, avisando sobre a realização das entrevistas. Depois, o pesquisador enviou a todos os envolvidos um e-mail cujo intuito era explicar o propósito deste trabalho e agendar um horário para a aplicação da pesquisa.

As entrevistas foram realizadas entre os meses de dezembro de 2009 e janeiro de 2010, sendo que a seleção do grupo de gestores procurou privilegiar três níveis de comando organizacional: alta direção, gestão tática e gestão operacional. As entrevistas foram gravadas mediante autorização dos entrevistados e, posteriormente, transcritas na íntegra. Foi um total de doze entrevistas, sendo estas com dois gerentes, portanto, alta direção, quatro gestores de nível intermediário e seis coordenadores das áreas de atuação da organização.

As entrevistas foram realizadas presencialmente, no horário e local de trabalho dos respondentes. A coleta foi considerada fundamental para que os objetivos deste trabalho fossem cumpridos e as etapas abaixo demonstram como a ela foi desenvolvida:

- a) apresentação pessoal do entrevistador;
- b) objetivos da pesquisa: nessa etapa, foram comentados em detalhes os motivos de ser efetuada a pesquisa em uma instituição de educação profissional e quais os construtos que estavam sendo analisados;
- c) justificativa: foi explanada a importância desse tema e da participação dos entrevistados para o aprofundamento e enriquecimento da análise;
- d) relevância da pesquisa: foi explicado ao entrevistado quanto é importante sua colaboração para conclusão desta dissertação de mestrado e que os resultados melhorariam o processo de DNPS do setor educacional. Foi comentada também a necessidade da gravação da entrevista, para posterior transcrição, bem como dada a garantia de sua confidencialidade;
- e) Preenchimento do roteiro de entrevista com os dados do entrevistado (Apêndice A) para que sua identificação fosse registrada;

f) Exploração dos conceitos sobre o processo DNPS e as variáveis que nele intervêm. Na sequência, houve a apresentação dos conceitos explorados na literatura.

g) Início da entrevista propriamente dita. Em todas as entrevistas realizadas, o roteiro de entrevista (Apêndice A) foi mantido;

h) Encerramento das entrevistas.

As entrevistas foram realizadas com os envolvidos diretamente no processo de DNPS, sendo estes especialistas na organização, conforme alerta Flick (2004). Para que não houvesse fracasso nas entrevistas, foi necessário:

a) Não deixar que o especialista passasse para um papel de personalidade privada, de modo que o resultado fosse um número maior de informações sobre ele, como pessoa, do que sobre seu conhecimento como especialista;

b) Não permitir que o especialista tentasse envolver o entrevistador em conflitos que ocorrem em seu campo de trabalho, falando sobre questões internas ao invés de falar sobre tópicos da entrevista;

c) Não deixar que o especialista desse uma palestra sobre o que sabe, em vez de participar do jogo de perguntas e respostas da entrevista.

No caso das respostas incompreendidas pelo entrevistador ou que fossem consideradas incompletas, buscou-se estimular o entrevistado para novas respostas utilizando indagações do tipo: “Poderia falar um pouco mais a respeito?”, “Qual é a causa de tal fato ao seu entender?”, “O que você acha a respeito?”, “Qual o dado que lhe parece mais exato?”, “Exemplifique” (GIL, 1999).

Após a transcrição das entrevistas, que ocorreu durante os meses de janeiro (2010) e fevereiro (2010), foi elaborado um quadro-resumo, contendo os principais relatos dos entrevistados acerca do tema DNPS. Esse quadro contribuiu com as análises, sendo que os relatos coletados também se somaram às outras evidências na construção de um banco de dados do estudo de caso.

Dando sequência à explicação da coleta de dados, a seguir, será apresentado o item referente à pesquisa documental.

### 5.3.2. Pesquisa Documental

Segundo Yin (2005) é provável que as informações documentais sejam relevantes, corroborando e valorizando as evidências providas de outras fontes. Os documentos que são observados nas organizações são: cartas, memorandos, outros tipos de correspondência, agendas, relatórios, documentos administrativos, estudos ou avaliações formais do mesmo “local” de estudo e clipagem.

A utilização de documentação apresenta alguns pontos interessantes: é estável e pode ser revisada inúmeras vezes. Além disso, é discreta, porque não foi criada como resultado do estudo de caso; é exata, porque contém nomes, detalhes e referências e ainda apresenta ampla cobertura, abrangendo um longo espaço de tempo, vários eventos e ambientes distintos (YIN, 2005).

Dessa forma, além das entrevistas em profundidade, foi realizada uma pesquisa documental, em que foram analisados dados secundários como procedimentos internos e demais documentos institucionais, além dos resultados de pesquisas realizadas, provenientes dos resultados de pesquisas de mercado realizadas como fonte para o processo de DNPS. Dentre elas, se podem citar as pesquisas de satisfação dos clientes e análise mercadológica realizada em 2008, em que foram feitos diversos grupos focais por todo o Estado do Rio Grande do Sul, nas localidades em que a empresa possui suas filiais, com o objetivo de subsidiar o DNPS.

Também foram analisados procedimentos internos, documentos da qualidade, já que a empresa é certificada pela ISO e possui procedimento específico para a formalização da criação ou adequação de um produto (curso) em seu *portfólio*. Quanto aos demais documentos institucionais, foram objeto de análise a *intranet*, o plano de ação, o plano político pedagógico, o relatório do PGQP e outros documentos que serão explicados nos próximos parágrafos.

O Plano de ação é um documento institucional, utilizado pela organização analisada, que formaliza o plano operacional para o ano vigente. Ele é o desdobramento do planejamento estratégico que a organização possui e que foi pensado até 2020. Dessa forma, o plano de ação descreve a estrutura da organização, seu organograma, suas unidades, objetivos estratégicos e principais indicadores e metas para o ano.

Já a *intranet* é a rede de dados interna, que é composta pelo acesso a pastas de usuários e a alguns softwares utilizados pela organização. Dentre estes *softwares*, é possível destacar o GVCollege, o SA, o POP, o Portal de Inteligência Competitiva e as planilhas em *excel*.

O GVCollege é um sistema de informação *ERP* (*Enterprise Resource Planning*), responsável pelas transações entre a organização e seus clientes e parceiros (estudantes, empresas, órgãos públicos e sindicatos), integrando os dados e processos da organização em um único sistema.

Outra ferramenta utilizada pela organização é o SA (*Strategic Adviser*) que tem por finalidade apoiar o planejamento da organização. Nele ficam armazenados o planejamento estratégico, seus objetivos e indicadores e, respectivamente, o desdobramento destes por setores e unidades. O sistema permite, caso necessário, o acompanhamento dos indicadores, bem como sua análise crítica e a definição de planos de ajustes, além da transparência para toda a organização.

Ainda na *intranet*, pode-se destacar outro *software* que contempla o desdobramento dos planos de ação e orçamentos das unidades (escolas) e área da organização que é denominado de POP. Ele permite visualizar o orçamento, aberto por conta, e sua respectiva alocação de recurso, além da programação de cursos que serão ofertados pela organização, suas receitas e despesas.

Além do POP, cabe ressaltar o Portal de Inteligência Competitiva, que consiste em uma ferramenta *web*, assim como as demais citadas, com dados internos sobre produtos, clientes e concorrentes, com o objetivo de fornecer informações para subsidiar a organização na tomada de decisão sobre a oferta ou adaptação de produtos. A ferramenta apoia também a abertura de novas unidades, revisão do *mix* de marketing e posicionamento de produtos. A organização possui também diversas planilhas em Excel com dados sobre produtos, clientes, mercado, estudos de viabilidade de produtos, que auxiliam nas atividades diárias e tomadas de decisão.

O plano político pedagógico pode ser entendido como a sistematização de um processo de planejamento participativo para definir o tipo de ação educativa que se quer realizar. E engloba as definições das concepções que a organização tem de estudante, professor, metodologias inovadoras, aprendizagem, ensino, escola, educação e tecnologias. Já o relatório do PGQP é um documento desenvolvido pela organização para concorrer ao Prêmio do Programa Gaúcho da Qualidade e

Produtividade (PGQP). O prêmio prevê diversos critérios de avaliação que apresentam evidências de boas práticas organizacionais.

Tendo definido o procedimento de coleta de dados, é apresentada a estrutura para tratamento e análise dos dados.

#### **5.4. ANÁLISE DOS DADOS**

Após a fase da coleta, foi realizada a análise de dados, que objetiva examinar, categorizar, classificar em tabelas, testar, ou recombina as evidências para tratar o que foi proposto em um estudo (YIN, 2005). Para esta análise de dados, foi utilizada a análise de conteúdo que, para Flick (2004), é um dos procedimentos clássicos para analisar um material textual proveniente de dados de uma entrevista.

A análise de conteúdo é apropriada quando o fenômeno a ser observado é o processo, sendo uma descrição objetiva, sistemática e qualitativa do conteúdo manifesto de uma comunicação (MALHOTRA, 2006). Foi definida a unidade de análise e, após, categorias analíticas para classificação da unidade, sendo a comunicação decomposta de acordo com as regras que foram estabelecidas.

Após a análise, os dados foram comparados entre as diferentes áreas de atuação da entidade. Para isso, foram utilizadas as etapas do processo de DNPS comuns aos diversos autores indicados no referencial teórico, conforme apresentado anteriormente nas considerações finais sobre a fundamentação teórica.

Para a análise das entrevistas, foi utilizada análise de conteúdo com objetivo de proporcionar uma melhor compreensão da entrevista; e a técnica utilizada foi a análise temática. A análise documental dos procedimentos, o plano de ação e os documentos da organização relacionados ao DNPS validaram as entrevistas realizadas. Já o processo de análise das entrevistas coletadas passou pelas seguintes fases de tratamento.

#### **5.4.1. Gravação dos Dados e Transcrição**

Para Flick (2004), a utilização de equipamento para gravação das entrevistas faz com que a documentação de dados torne-se independente das perspectivas do pesquisador e dos pesquisados, em função do registro naturalista dos eventos.

Após informar cada entrevistado da finalidade da pesquisa e de algumas perguntas introdutórias, o pesquisador conseguiu que os entrevistados esquecessem que estavam sendo gravados e respondessem aos questionamentos de forma natural. É importante destacar que todas as entrevistas foram gravadas com consentimento dos entrevistados.

Sendo assim, foi necessária a transcrição dos dados gravados para dar início às análises. Com o objetivo de que não se perdessem detalhes que pudessem ser relevantes para a análise, as entrevistas foram transcritas exatamente como estavam nas gravações. Esse procedimento gerou um conjunto riquíssimo de dados.

Após o término de cada transcrição, o pesquisador fez uma conferência da transcrição comparando-a à gravação, observando todo o enunciado de forma mais detalhada. Como resultado dessa etapa obteve-se um extenso material contendo 217 páginas de transcrições.

#### **5.4.2. Codificação e Categorização**

Neste estudo, foi utilizada a codificação temática, que consiste em um procedimento para estudos nos quais os grupos estudados eram definidos *a priori*. Os grupos pré-definidos foram: gestores responsáveis por processo e especialistas técnicos.

Nessa etapa, depois de transcritas todas as respostas de cada grupo de entrevistados, foram criadas categorias.

De acordo com Minayo (2000), na técnica de tabulação temática, não há preocupação com a frequência das respostas, mas sim com os temas relevantes que aparecem nas entrevistas, relacionados com os objetivos do estudo e com a

referência teórica adotada, bem como com as contradições dos respondentes e outros elementos que chamariam a atenção do pesquisador.

## **6. RESULTADOS**

Com todas as fases anteriores cumpridas e o método de pesquisa concluído, este capítulo apresenta os resultados do estudo. Inicialmente, apresenta a caracterização da organização e dos cursos que oferta ao mercado, em seguida, revela a caracterização dos respondentes e as definições da organização, consoante com as entrevistas em profundidade e análise documental sobre o processo de DNPS. Na sequência, foram demonstradas as definições da organização para cada variável interveniente no processo de DNPS.

### **6.1. CARACTERIZAÇÃO DA ORGANIZAÇÃO**

O SENAC é uma organização de educação profissional, de direito privado, criada pelo Decreto-Lei número 8.621, em 10 de janeiro de 1946, com o objetivo de colaborar na obra, difusão e aperfeiçoamento do ensino profissional no setor terciário da economia, mais especificamente, no comércio de bens, serviços e turismo.

No Rio Grande do Sul, o SENAC foi instalado em 13 de setembro do mesmo ano e nesses mais de 60 anos de atividade no Estado, desenvolve pessoas e organizações por meio de ações de educação profissional, qualificando e aperfeiçoando profissionais para o mercado de trabalho. A organização conta com quarenta e uma (41) unidades de educação profissional (UEs). Destas, quatro (4) faculdades e dezesseis (16) escolas técnicas. Também fazem parte de sua estrutura unidades menores, denominadas Balcões SESC/SENAC, num total de vinte (20). Dessa forma, o SENAC-RS está presente fisicamente em mais de cinquenta (50) municípios gaúchos e possui aproximadamente 1.400 colaboradores. A composição da rede de escolas SENAC-RS está estruturada no Estado conforme apresentado no quadro 06.

Denominação	Quantidade de UEs	Modalidades Educacionais Ofertadas	UEs
Faculdades	04	Educação Superior Tecnológica de Graduação (Tecnólogo e Bacharelado) e Pós-graduação  Educação Técnica de Nível Médio  Formação Inicial e Continuada	Faculdade SENAC-RS (POA); Faculdade de Tecnologia SENAC-RS (POA); Faculdade de Tecnologia SENAC Passo Fundo; Faculdade de Tecnologia SENAC Pelotas.
Escolas de Educação Profissional (EEP)	17	Educação Técnica de Nível Médio  Formação Inicial e Continuada	SENAC Bagé, SENAC Bento Gonçalves; SENAC Cachoeira do Sul; SENAC Camaquã; SENAC Canoas; SENAC Caxias do Sul; SENAC EaD; SENAC Erechim; SENAC Gravataí; SENAC Ijuí; SENAC Lajeado; SENAC Novo Hamburgo; SENAC Passo d' Areia (POA); SENAC Pelotas; SENAC Rio Grande; SENAC Santa Maria; SENAC Uruguaiana.
Unidades de Educação Profissional (UEP)	20	Formação Inicial e Continuada	SENAC Comunidade; SENAC Informática; SENAC Posto Escola Alberto Pasqualini; SENAC 24h POA; SENAC Alegrete; SENAC Carazinho; SENAC Farroupilha; SENAC Montenegro; SENAC Santa Cruz do Sul; SENAC Santa Rosa; SENAC Santana do Livramento; SENAC Santo Ângelo; SENAC São Borja; SENAC São Leopoldo; SENAC São Luiz Gonzaga; SENAC Taquara; SENAC Torres; SENAC Tramandaí; SENAC Três Passos; SENAC Unidade Móvel.
Balcões SESC/SENAC	20	Formação Inicial e Continuada	Alvorada; Cachoeirinha; Caçapava do Sul; Cruz Alta; Dom Pedrito; Frederico Westphalen; Guaíba; Itaqui; Jaguarão; Lagoa Vermelha; Nova Prata; Osório; Palmeira das Missões; Quaraí; Santiago; São Gabriel; São Sepé; São Sebastião do Caí; Santiago; Sobradinho; Vacaria.

Quadro 06: Estrutura da rede de escolas SENAC-RS

Fonte: O autor (2010).

Cabe destacar que, embora uma Faculdade do SENAC-RS tenha como foco de negócio cursos de nível superior, isso não a impede de ofertar cursos de outras modalidades educacionais, como cursos técnicos e cursos de formação inicial e continuada. A mesma possibilidade aplica-se às Escolas Técnicas que também possuem, em sua grade de programação, cursos FIC. Isso é possível porque a instituição disponibiliza, conforme legislação vigente, o aproveitamento de estudos

que possibilita aos alunos aproveitarem módulos de conhecimentos adquiridos de um curso para outro, desde que respeitadas similaridades de competências presentes no programa de cada proposta.

Além disso, a instituição também investiu em unidades com serviços educacionais diferenciados e para nichos de clientes específicos, como o SENAC EaD, cuja abrangência dá-se em todo Estado, com a oferta de cursos FIC e de cursos de pós-graduação. O SENAC EaD trabalha ainda na área de Soluções Corporativas através de cursos customizados, adaptando-os ou criando um novo para atender as necessidades do meio corporativo, ou seja, das empresas e órgãos públicos. Outra unidade diferenciada é o SENAC 24h POA, que se tornou referência nacional pela oferta de cursos em todos os horários e de forma ininterrupta (na madrugada, finais de semana, feriados, etc.). Essas experiências, no entendimento da organização, mostraram-se pertinentes às novas demandas da sociedade e do contexto de trabalho atual, justificando, dessa maneira, o investimento nesses empreendimentos inovadores.

O *portfólio* de serviços do SENAC-RS é constituído por três modalidades educacionais, distribuídas em 7 Eixos Tecnológicos, conforme definições do Catálogo Nacional de Cursos do SENAC 2009, cujos produtos são descritos no quadro a seguir.

<b>Produtos</b>	<b>Características</b>	<b>Eixos Tecnológicos</b>
Formação Inicial e Continuada: Curso de Capacitação (Incluindo Aprendizagem Comercial)	Igual ou superior a 160h. Organizados em forma de itinerários, possibilitando saídas intermediárias, visando à formação profissional e aprofundada em determinada área.	Ambiente, Saúde e Segurança Gestão e Negócios Hospitalidade e Lazer Informação e Comunicação Infraestrutura Produção Cultural e Design
Formação Inicial e Continuada de Trabalhadores: Curso Socioprofissional	Inferior a 160h. Organizados em forma de itinerários, voltados para cursos rápidos e de aprendizado que buscam a geração de renda.	Ambiente, Saúde e Segurança Apoio Educacional Gestão e Negócios Hospitalidade e Lazer Informação e Comunicação Infr-estrutura Produção Cultural e Design
Formação Inicial e Continuada de Trabalhadores: Aperfeiçoamento	Possibilita ao aluno que já possui um determinado conhecimento (formal ou não) aperfeiçoar-se, favorecendo a ascensão profissional. Destaca-se, neste produto, a oferta de Soluções Educacionais	Ambiente, Saúde e Segurança Apoio Educacional Gestão e Negócios Hospitalidade e Lazer Informação e Comunicação Infraestrutura Produção Cultural e Design

	Corporativas às empresas ( <i>courses in company</i> ).	
Educação Técnica de Nível Médio	Superior a 800h. Dividido em módulos, permite saídas intermediárias em alguns cursos. Os alunos podem obter diplomas de Qualificação Técnica. Ao finalizar todos os módulos, o estudante recebe a certificação de Técnico.	Ambiente, Saúde e Segurança Gestão e Negócios Hospitalidade e Lazer Informação e Comunicação Infraestrutura
Educação Superior Tecnológica de Graduação e Pós-Graduação	Modalidade de ensino profissional que assume um caráter específico, próprio, que visa à qualificação e requalificação de acordo com as novas necessidades do mercado de trabalho.	Gestão e Negócios Hospitalidade e Lazer Informação e Comunicação

Quadro 07: Produtos da Organização

Fonte: Relatório PGQP, 2008. Adaptado pelo autor (2010).

## 6.2. CARACTERIZAÇÃO DOS RESPONDENTES

No total, foram realizadas 12 entrevistas, sendo que, para preservar a identidade dos gestores, foram estabelecidos códigos na transcrição das falas apresentadas na análise de dados. Para Gerentes de área, Diretor de Unidade Educacional, Consultor Adjunto (gestores responsáveis por processo), Coordenadores de Área (especialistas técnicos) respectivamente foram utilizados os seguintes códigos: GE1, GE2, GE3, etc.

A seguir, é apresentada uma sucinta descrição dos gestores entrevistados.

<b>CARGO</b>	<b>TEMPO MÉDIO NA ORGANIZAÇÃO</b>	<b>NÍVEL DE ESCOLARIDADE</b>	<b>ABRANGÊNCIA</b>
Gerência de Educação Superior	Mais de 7 anos	Mestrado	Ensino Superior: cursos de pós-graduação, graduação e extensão.
Gerência de Educação Técnica e de Formação Inicial e continuada	Mais de 7 anos	Mestrando	Cursos técnicos e de formação inicial e continuada.
Coordenação de	Mais de 7 anos	Especialização	Responsável por todo o processo

Educação Técnica			de desenvolvimento e adequação dos cursos técnicos.
Coordenação de Formação Inicial e Continuada	Mais de 3 anos	Mestrado	Responsável por todo o processo de desenvolvimento e adequação dos cursos de formação inicial e continuada (FIC). Exemplo: cursos de informática básica e avançada, idiomas, cozinheiro, etc.
Coordenação de Soluções Corporativas	Mais de 3 anos	Especialização	Responsável por todo o processo de desenvolvimento de cursos personalizados para empresas privadas e órgãos públicos.
Direção de Unidade Educação à Distância	Mais de 1 ano	Especialização	Responsável por todo o processo de desenvolvimento e adequação de cursos à distância.
Coordenação da área de pós-graduação	Mais de 5 anos	Mestrado	Especialista responsável pelo processo de DNPS relacionado apenas aos cursos de pós-graduação.
Coordenação da área de idiomas	Mais de 1 ano	Especialização	Especialista responsável pelo processo de DNPS relacionado apenas aos cursos de idiomas, em nível FIC.
Coordenação da área de saúde	Mais de 14 anos	Especialização	Especialista responsável pelo processo de DNPS relacionado apenas aos cursos da área de saúde, tanto nível técnico, como FIC.
Coordenação da área de turismo e hospitalidade	Mais de 6 anos	Especialização	Especialista responsável pelo processo de DNPS relacionado apenas aos cursos da área de turismo e hospitalidade, tanto nível técnico, como FIC.
Coordenação da área de imagem pessoal	Mais de 4 anos	Especialização	Especialista responsável pelo processo de DNPS relacionado apenas aos cursos da área de imagem pessoal e moda, tanto nível técnico, como FIC.
Coordenação da área de informática	Mais de 4 anos	Mestrando	Especialista responsável pelo processo de DNPS relacionado

			apenas aos cursos da área de informática, tanto nível técnico, como FIC.
--	--	--	--

Quadro 08: Caracterização gestores entrevistados

Fonte: O autor (2010).

### 6.3. DEFINIÇÕES DA ORGANIZAÇÃO SOBRE O PROCESSO DE DNPS

Primeiramente, é importante ressaltar que a organização em análise é do setor educacional, mas se difere da maioria dos seus concorrentes, por sua capilaridade e por atuar em diferentes níveis e áreas de educação profissional, conforme explanado no item referente à caracterização da organização.

Dessa forma, por meio das entrevistas e da análise documental, foi possível evidenciar que a organização possui um processo formal de DNPS, mas este varia em função do tipo de produto que será desenvolvido. Sendo assim, poderá haver diferenças entre o DNPS de um curso de FIC, técnico, superior, ou ainda se for uma demanda customizada para uma empresa, conforme segue: “Nós trabalhamos com uma proposta de soluções corporativas, seriam soluções em treinamentos customizados para as empresas.” (GE5). Também nas definições expressadas abaixo pelos respondentes puderam-se identificar essas diferenciações.

Nós temos um procedimento padronizado que orienta a elaboração de novos produtos. E aqui a gente também tem que diferenciar um pouco, o SENAC trabalha com uma gama muito grande de produtos. Então, é diferente, por exemplo, a criação de um curso técnico de um curso direcionado a uma atividade de demanda bem específica, um curso de 20 a 30 horas. Então, são diferentes os processos desses dois produtos (GE2).

[...] Nós temos um procedimento interno que orienta informações que precisam ser preenchidas sobre esses novos produtos. Então, está tudo registrado, faz parte dos procedimentos da qualidade. [...]. algumas ocupações tem um certo rigor de carga horária, um certo rigor de atuação e, também, nós somos balizados até para novos produtos, tem que se olhar para um catálogo que é único no SENAC Nacional [...] (GE4).

Conforme anteriormente mencionado, a organização analisada possui certificação ISO 9001. Conta, portanto, com a formalização e com a padronização dos seus principais processos. A Organização Internacional para Padronização –

*The International Organization for Standardization (ISO)* – é uma organização internacional, não governamental, estabelecida desde 1947, sediada em Genebra, na Suíça, atuando em 157 países. Tem por missão promover o desenvolvimento da padronização, relatando atividades no mundo com a visão de facilitar o intercâmbio internacional de bons serviços, de forma a beneficiar a cooperação como um todo na esfera intelectual, científica, tecnológica e econômica. Dessa forma, atesta a adequação aos requisitos e normas, além de auxiliar na padronização de processos e procedimentos internacionais. O Brasil também faz parte da ISO por meio da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) (ROSA, 2008).

Nessa linha, o processo de DNPS é formalizado, corroborando com autores como Crawford e Di Benedetto (2003) que enfatizam a necessidade de um processo formal, bem planejado e coordenado. Esta é uma prática comum em várias organizações (AKAMAVI, 2005; COOPER, 1995). Por meio da análise documental, foi possível constatar que esse procedimento é intitulado de “Criação, Adequação e Validação de Produtos” e que tem por objetivo descrever os processos para a criação e adequação de produtos na composição do *portfólio* da organização.

Também é importante ressaltar que, quando a organização refere-se a “produtos”, remete aos cursos oferecidos, mesmo que o curso seja um serviço. Ainda a análise documental permitiu perceber como a organização define um novo produto ou suas adequações, conforme Procedimento de Criação, Adequação e Validação de Produtos do SENAC-RS (2010, p. 01).

Novo Produto: Demanda ou necessidade de mercado identificada, a qual não esteja contemplada no portfólio do SENAC-RS. Será considerado NOVO PRODUTO, quando implementado, no mínimo, em uma Unidade Educacional, Escola de Educação Profissional e Faculdades do SENAC-RS no período de doze meses, a partir da data de elaboração do mesmo. [...] Adequação: Alteração de produto já existente, desde que de forma significativa, com modificações no nome, carga horária e/ ou programa do mesmo.

A tipologia utilizada pela organização para o DNPS está relacionada aos conceitos definidos pelos autores Freeman (1988), Cooper (1995), Christensen, Anthony e Roth (2007), podendo ser um novo produto ou serviço para a empresa ou para o mercado, ou ainda ser uma inovação radical ou incremental.

Além disso, a formalização desse produto é chamada pela organização de plano de curso. A definição se dará a seguir, conforme Procedimento de Criação, Adequação e Validação de Produtos do SENAC-RS (2010, p. 01).

Plano de Curso: É o instrumento básico de planejamento da ação educativa. Nele são traçados os objetivos pretendidos, os meios para alcançá-los e o modo como avaliar o processo, favorecendo um olhar comum para o fim projetado. Deve refletir as necessidades do mercado de trabalho, dos alunos e da sociedade, além de estar em consonância com o projeto político-pedagógico do SENAC. Deverão ser baseados nos modelos deste procedimento.

O procedimento que expressa o processo de DNPS foi definido de maneira centralizada pelo Núcleo de Educação Profissional (NEP), em dezoito de junho de 2004. O NEP é a área da organização responsável pela coordenação, alteração e definição das responsabilidades dos demais envolvidos. De acordo com o Procedimento de Criação, Adequação e Validação de Produtos do SENAC-RS (2010, p. 03), o NEP tem como responsabilidade: “Decidir pela manutenção, alteração e/ou exclusão de produtos do portfólio”. Essa afirmativa foi validada nas entrevistas em profundidade, conforme as citações a seguir:

[...] E nós escrevemos o procedimento, seguindo a ISO 9001/2000 e lá tem os passos do projeto. O nosso processo, a verdade, segue os passos definidos lá na ISO 2000, que passa pela pesquisa, desenvolvimento, validação e toda ação de mercado. Em relação a quem coordena, nós temos, dentro do núcleo de educação profissional, duas gerencias. Tem uma gerencia que se ocupa da educação superior... [...] E outra com uma equipe definida com a formação inicial e continuada e a educação profissional técnica em nível médio. [...] (GE2).

O gerente que coordena o processo no produto, ele que é o alimentador desse indicador e está bem claro, bem definido. O técnico faz o desenvolvimento do novo produto, mas quem faz a coordenação é o gerente (GE9).

Quanto à forma de concepção do procedimento, ficou claro que foi baseada na ISO, em que se pressupõe que dentro de uma escola haja uma estrutura formal estabelecida, com a estrutura organizacional, responsabilidades, processo e procedimentos, recursos e documentação (ROSA, 2008).

Já no que se refere às etapas para o DNPS, também foi possível identificar no Procedimento de Criação, Adequação e Validação de Produtos, que elas variam de acordo com o tipo de curso. A apresentação dos produtos da organização foi feita no

capítulo que trata da caracterização da organização. São cinco fluxos diferentes de DNPS, um para cada tipo de curso. Os tipos previstos no procedimento são: cursos de habilitação e especialização técnica de nível médio; cursos de capacitação e de aprendizagem comercial; cursos de aperfeiçoamento, programa socioprofissional, programa cultural, programa instrumental e ações extensivas; cursos de graduação e cursos de pós-graduação. Além desses, a organização possui um outro fluxo para o desenvolvimento de cursos para empresas que, no caso, são customizações dos cursos já existentes e, em alguns casos, um curso totalmente novo.

Com o propósito de melhor entendimento e visualização das evidências encontradas, dar-se-á, a seguir, a apresentação das etapas de DNPS praticadas pela organização em análise, por tipo de curso, organizadas com base na teoria proposta. O quadro 09 demonstra as etapas do DNPS para os cursos de aperfeiçoamento, programa socioprofissional, programa cultural, programa instrumental e ações extensivas.

<b>Etapas do DNPS (literatura)</b>	<b>Etapas do DNPS (organização)</b>
Identificar oportunidades	Levantamento de Informações;
Projetar e desenvolver a oportunidade identificada	Elaboração do Projeto pela EEP ou UE;
Teste e pré-produção	Elaboração do Plano de Curso pela EEP ou UE com o apoio técnico pedagógico do NEP, quando necessário; Entrada do plano de curso no NEP; Análise técnica e pedagógica pelo NEP e envio à EEP ou UEP para alterações do Plano de Curso, quando necessário;
Introdução e produção	Disponibilização do curso, pelo NEP, no <i>portfólio</i> do SENAC-RS.
Administração de ciclo de vida	Validação do Produto realizada pela EEP ou UEP por meio do procedimento de Avaliação e Satisfação do Cliente.

Quadro 09: Etapas do DNPS para cursos de aperfeiçoamento, programa socioprofissional, programa cultural, programa instrumental e ações extensivas

Nota de quadro: As definições da coluna “Etapas do DNPS (literatura)” foram elaboradas por meio da fundamentação teórica. A coluna “Etapas do DNPS (organização)” foi elaborada com base na coleta de dados.

Fonte: coleta de dados

Dessa forma, nota-se que as etapas e elementos praticados pela organização encaixam-se perfeitamente nas etapas do processo de DNPS comuns aos diversos autores evidenciados na fundamentação teórica. Entretanto, observa-se que a empresa não possui um detalhamento das atividades, uma explicação de como ocorre. Aliás, apenas a etapa “Teste e pré-produção” está mais bem elaborada. Embora haja a exigência de um projeto antes do desenvolvimento do curso, a

construção é superficial, pois solicita pouca informações, sem um estudo de viabilidade e demais análises.

A seguir, serão apresentadas as etapas do DNPS para cursos de capacitação e de aprendizagem comercial.

<b>Etapas do DNPS (literatura)</b>	<b>Etapas do DNPS (organização)</b>
Identificar oportunidades	Levantamento de informações;
Projetar e desenvolver a oportunidade identificada	Elaboração do Projeto pela EEP ou UE;
Teste e pré-produção	Elaboração do projeto e Plano de Curso pela EEP ou UE com o apoio técnico pedagógico do NEP, quando necessário; Entrada do projeto e do plano de curso no NEP; Análise técnica e pedagógica pelo NEP e envio à EEP ou UEP para alterações do Plano de Curso, quando necessário; Validação do Projeto pelo NEP;
Introdução e produção	Disponibilização do curso, pelo NEP, no <i>portfólio</i> do SENAC-RS.
Administração de ciclo de vida	Validação do Produto realizada pela EEP ou UEP por meio do procedimento de Avaliação e Satisfação do Cliente.

Quadro 10: Etapas do DNPS para cursos de capacitação e de aprendizagem comercial

Nota de quadro: As definições da coluna “Etapas do DNPS (literatura)” foram elaboradas por meio da fundamentação teórica. A coluna “Etapas do DNPS (organização)” foi elaborada com base na coleta de dados.

Fonte: coleta de dados

Já no caso de cursos de capacitação e de aprendizagem comercial, que possuem mais de cento e sessenta horas e oitocentas horas respectivamente, constata-se um detalhamento maior na fase de “teste e pré-produção”, devido à carga horária mais extensa. Também é exigido um projeto antes do desenvolvimento do curso, mas é superficial, já que solicita poucas informações, sem um estudo de viabilidade e demais análises. Dando sequência, serão apresentadas as etapas do DNPS para cursos de habilitação e especialização técnica de nível médio.

<b>Etapas do DNPS (literatura)</b>	<b>Etapas do DNPS (organização)</b>
Identificar oportunidades	Levantamento de Informações;
Projetar e desenvolver a oportunidade identificada	Elaboração do projeto pela EEP; Entrada do projeto no NEP; Análise técnica e pedagógica do projeto pelo NEP; Alterações (quando necessário) do projeto;
Teste e pré-produção	Elaboração do plano de curso pela EEP com o apoio técnico pedagógico do NEP, quando necessário; Entrada do plano de curso no NEP; Realização da análise técnica e pedagógica pelo NEP e envio à EEP para alterações do Plano de Curso, quando necessário; Organização do processo de autorização do curso e credenciamento da Escola pelo NEP e EEP;
Introdução e produção	Encaminhamento do processo de autorização do curso e credenciamento da EEP junto aos órgãos oficiais de educação; Aprovação do curso pelo Conselho Estadual de Educação; Disponibilização do curso no <i>portfólio</i> da EEP credenciada;
Administração de ciclo de vida	Validação do produto realizada pela EEP por meio do procedimento de Avaliação e Satisfação do Cliente e Procedimento de Execução das Ações da Secretaria e do Pedagógico.

Quadro 11: Etapas do DNPS para cursos de habilitação e especialização técnica de nível médio  
Nota de quadro: As definições da coluna “Etapas do DNPS (literatura)” foram elaboradas por meio da fundamentação teórica. A coluna “Etapas do DNPS (organização)” foi elaborada com base na coleta de dados.

Fonte: coleta de dados

Para cursos relacionados à habilitação e à especialização técnica de nível médio, constata-se um maior detalhamento se comparado aos outros tipos apresentados anteriormente. Na etapa “Projetar e desenvolver a oportunidade identificada”, os itens “Entrada do projeto no NEP; Análise técnica e pedagógica do projeto pelo NEP e “Alterações (quando necessário) do projeto” não aparecem nas etapas dos tipos de cursos apresentados anteriormente. Já na etapa “Teste e pré-produção”, revela-se um item novo com relação aos demais tipos de cursos: a “Organização do processo de autorização do curso e credenciamento da Escola pelo NEP e EEP”. Isso ocorre em função da necessidade de que o curso seja aprovado pela Secretaria Estadual de Educação que, normalmente, visita a organização com o intuito de realizar avaliação técnica e pedagógica, conforme mencionado na etapa “Introdução e produção”. Essa afirmativa foi validada nas entrevistas em profundidade, conforme a citação a seguir:

[...] existe um fluxo determinado que é a identificação da demanda, a justificativa de por quê esse produto ser ofertado lá na unidade. Inclusive, o próprio conselho estadual de educação nos solicita essa justificativa de demanda na região desse curso técnico [...] vamos criar o produto? Então, vamos! Mas assim, tem demanda na região? Foi feita uma análise competitiva? De fato é esse produto ou não? Em professores na região? É uma análise mais sistematizada e mais organizada. Acho que a gente melhorou esse ano em relação a isso. (GE6).

Evidencia-se que, por ser um curso técnico, com uma maior duração e exigência mais intensa para aprovação, exige um maior investimento. Dessa forma, a organização investe mais tempo em análise, buscando uma maior assertividade. Prosseguindo, serão apresentadas as etapas do DNPS para os cursos de graduação.

<b>Etapas do DNPS (literatura)</b>	<b>Etapas do DNPS (organização)</b>
Identificar oportunidades	Levantamento das informações a partir da análise de inserção regional do produto;
Projetar e desenvolver a oportunidade identificada	Concordância do NEP sobre a viabilidade de oferta do curso; Apreciação e validação da proposta do curso pelo CAEPE;
Teste e pré-produção	Construção do PPC; Envio para o Ministério da Educação pelo sistema e-MEC para a solicitação de autorização do curso; Verificação in loco da comissão de avaliadores do INEP para fins de autorização;
Introdução e produção	Publicação da Portaria de Autorização no Diário Oficial da União; Disponibilização do curso no portfólio da Faculdade;
Administração de ciclo de vida	Validação do produto realizada pela IES por meio do Procedimento de Avaliação de Satisfação do Cliente e pelo Ato de Reconhecimento do curso pelo Ministério da Educação.

Quadro 12: Etapas do DNPS para cursos de graduação

Nota de quadro: As definições da coluna “Etapas do DNPS (literatura)” foram elaboradas por meio da fundamentação teórica. A coluna “Etapas do DNPS (organização)” foi elaborada com base na coleta de dados.

Fonte: coleta de dados

No caso dos cursos de graduação, é realizado um estudo de mercado para identificar oportunidades, com base em informações oficiais, como IBGE e INEP. A área de educação e o núcleo de operações participam dessa análise, validando o curso a ser ofertado. O Ministério da Educação precisa autorizar o curso para que seja disponibilizado no *portfólio* da faculdade, ou seja, há uma dependência legal. E a validação se dá pelo reconhecimento do curso pelo MEC. Algo importante a ressaltar é que a organização precisa definir o número de vagas que irá ofertar anualmente, diferentemente do que ocorre com os demais produtos. Por fim, serão apresentadas as etapas do DNPS para os cursos de pós-graduação.

<b>Etapas do DNPS (literatura)</b>	<b>Etapas do DNPS (organização)</b>
Identificar oportunidades	Levantamento das informações a partir da análise de inserção regional do produto;
Projetar e desenvolver a oportunidade identificada	Concordância do NEP sobre a viabilidade de oferta do curso; Construção do Projeto do Curso de Pós-Graduação; Apreciação e validação da proposta do curso pelo CAEPE;
Teste e pré-produção	Envio do Projeto do Curso para a Coordenação de Pós-Graduação (NEP) pela IES; Envio do Projeto do Curso aos pareceristas externos para análise e avaliação pela Coordenação de Pós-Graduação (NEP); Reunião da Comissão de Ensino, Pesquisa e Extensão - CEPE para fins de análise e homologação dos cursos propostos;
Introdução e produção	Emissão da resolução de autorização para oferta do curso pela CEPE; Disponibilização do curso no portfólio da Faculdade;
Administração de ciclo de vida	Validação do produto: realizada pela IES, por meio do Procedimento de Avaliação de Satisfação do Cliente, e nova análise / validação pela CEPE.

Quadro 13: Etapas do DNPS para cursos de pós-graduação

Nota de quadro: As definições da coluna “Etapas do DNPS (literatura)” foram elaboradas por meio da fundamentação teórica. A coluna “Etapas do DNPS (organização)” foi elaborada com base na coleta de dados.

Fonte: coleta de dados

Como se observa, o processo é semelhante ao de graduação. As etapas são mais bem descritas e os cursos são aprovados por uma comissão interna. É feita uma análise de mercado, dimensionando tamanho da demanda, estudo para precificação e análise concorrencial. Também se observa um investimento maior. Entretanto, no caso do DNPS no nível superior, por se tratar de um dos processos mais recentes na organização em análise, foi mencionado pelos entrevistados que as etapas descritas acima passarão por revisão e, conseqüentemente, por melhorias.

O procedimento na verdade foi uma conseqüência, uma descrição do que a gente fazia no dia a dia. Não foi algo amadurecido, pensado que isso deveria ser assim (GE1).

Esse fluxo atual já está sendo reformulado [...] eu e o Daniel estamos articulando algumas etapas. Mas o primeiro fluxo foi construído num primeiro momento aqui no Departamento Regional, no NEP, mas foi proposto aos coordenadores de curso, [...]. Então, os coordenadores criaram conosco o fluxo. Trouxeram as perspectivas, as etapas que eles achavam adequadas também. E aí foi homologado no antigo procedimento [...] que está no SA e lá está constante o fluxo também. Mas ele foi num primeiro momento pensado por aqui por toda essa necessidade que a gente via em 2008, como eu falei no início da entrevista, de parar de ofertar cursos que não fechavam. E agente teve várias perspectivas de outras gerencias (GE7).

Além das etapas relatadas anteriormente, a organização atende a um outro segmento, que é o corporativo ou denominado internamente pela organização como capacitação empresarial ou Soluções Corporativas. Este demanda cursos customizados para atender as necessidades das empresas e órgãos públicos.

Nós trabalhamos com uma proposta de soluções corporativas, seriam soluções em treinamentos customizados para as empresas. Então, nós temos um relacionamento com uma carteira de empresas de médio e grande porte que tem uma demanda de treinamento e ações educacionais que podem ser também workshop, oficinas, desenvolvimento de novos produtos ou assessoria e consultoria (GE5).

Seu processo de DNPS, criado em oito de março de 2004, também está em procedimento e foi nomeado de “Soluções Corporativas”. O responsável por esse processo é a área do Departamento Regional, o Núcleo de Operações. A seguir, serão apresentadas as etapas de DNPS deste processo.

<b>Etapas do DNPS (literatura)</b>	<b>Etapas do DNPS (organização)</b>
Identificar oportunidades	Identificação da demanda;
Projetar e desenvolver a oportunidade identificada	Elaboração de <i>briefing</i> ;
Teste e pré-produção	Desenvolvimento da proposta comercial;
Introdução e produção	Aprovação da proposta pelo cliente; Elaboração do plano de curso e cadastramento de produtos, pela Faculdade, EEP ou UE; Matrícula de cursos de Capacitação Empresarial;
Administração de ciclo de vida	Avaliação do produto realizada pela Faculdade, EEP ou UE por meio do procedimento de Avaliação e Satisfação do Cliente e pelo NOP por meio da Avaliação de Satisfação Corporativa; Pós-venda.

Quadro 14: Etapas do DNPS para Soluções Corporativas

Nota de quadro: As definições da coluna “Etapas do DNPS (literatura)” foram elaboradas por meio da fundamentação teórica. A coluna “Etapas do DNPS (organização)” foi elaborada com base na coleta de dados.

Fonte: coleta de dados

Nas etapas do DNPS para Soluções Corporativas, verifica-se uma ênfase no foco do cliente. A demanda é identificada em um processo de consultoria e após se desenvolve um *briefing*, que permite o desenvolvimento do produto de forma customizada para o cliente corporativo. Como a organização preocupa-se com a agilidade, tem autonomia para criar cursos de até cento e sessenta horas. Porém, como é criado para um cliente específico, esse tipo de curso não faz parte do *portfólio* de cursos na programação aberta da organização. Outro destaque é a administração do ciclo de vida. Nessa seção, entram as avaliações de satisfação do

cliente e pós-venda. A organização conta com setor específico para atender as necessidades das empresas, como pessoas graduadas e pós-graduadas; experiência em treinamento e desenvolvimento e uma carteira de clientes em nível nacional. Outro fator interessante é a ocorrência de venda de um produto criado no Rio Grande do Sul para todo o país. Para tanto, a organização e o setor de atendimento corporativo contam com um gestor de projetos que, se necessário, utiliza padronização de materiais e repasse metodológico, normalmente feito à distância, com o apoio de ferramentas de tecnologia.

“Nós trabalhamos com uma proposta de soluções corporativas, seriam soluções em treinamentos customizados para as empresas. Então, nós temos um relacionamento com uma carteira de empresas de médio e grande porte que tem uma demanda de treinamento e ações educacionais [...] “90% da nossa venda, estimando isso, são vendas de cursos customizados. [...] ele então ouve a necessidade da empresa e faz a adequação dos nossos produtos, uma prévia adequação dos conteúdos em que a empresa quer desenvolver no grupo que ela está treinando (GE5).

Ao analisar os procedimentos e os depoimentos, pode-se perceber que as etapas do DNPS são semelhantes nos diferentes tipos de produto. Entretanto, sua variação ocorre motivada pela complexidade do produto, ou seja, quanto maior a exigência interna – do cliente, legal, de carga horária ou de investimento –, maior pode ser a necessidade de rigidez ou de uma flexibilização no processo, como no caso de produtos para o meio corporativo. Essa prática está embasada na teoria de Davila, Epstein e Shelton (2006) na qual se afirma que a ampliação das etapas pode ocorrer de acordo com a necessidade da empresa. Essa ideia corrobora com a explanada por Cooper (2008), Harmancioglu, McNally, Calantone e Durmusoglu (2007) que enfatizam a importância de que esse processo seja simples, flexível e caracterizado por uma colaboração interdepartamental e de interações informais. Os depoimentos abaixo ilustram esses comentários.

Ele existe de forma formalizada, descrito. Então quer dizer, ele foi descrito esse processo todo. Nós temos um fluxo de produção de conteúdo que ele é seguido em todos os nossos produtos. Então existe isso, é formal, é de conhecimento da equipe todas as etapas, inclusive acompanhado por cronograma e tudo mais (GE3).

Ele é o PR0210, que orienta qualquer construção e modificação de novo produto. Então os nossos produtos aqui no SENAC são um curso e eles são todos norteados por esse procedimento operacional que nos traz o que eu preciso preencher para um novo produto e o que eu preciso também para

modificar conforme as necessidades dos produtos que estão no nosso *portfólio*. Então, não existe também uma necessidade daquele produto ficar 2 meses, 3 meses sendo avaliado. Não. Digamos, se na aplicação do produto se vê que tem falhas, que precisa ser revisto, na segunda já pode ser modificado. Então, a gente tem esse procedimento que pode, a qualquer momento, modificar. Eu posso mudar um plano de curso, conforme esses requisitos forem preenchidos. (GE4).

Outro ponto importante a ressaltar é que o plano de curso pode iniciar tanto no NEP, que é a gerência de educação, como na ponta, em uma das unidades da organização, que possui um grande envolvimento, conforme evidenciado na descrição das etapas do DNPS. No entanto, a decisão final compete à área responsável, nesse caso, o NEP.

Tem dois processos que eu entendo que entram para mim como técnica. Uma para uma demanda específica da área da escola e outra para uma demanda de mercado (GE9).

Normalmente, o produto novo é para ser desenvolvido ou ele surge de alguma demanda de alguma unidade ou demanda do mercado que, então, os técnicos de cada área pensam em desenvolver esse produto (GE11).

Golish, Besterfield-Sacre e Shuman (2008) evidenciam diferenças entre a produção de inovações e, conseqüentemente, no DNPS, entre o meio educacional e o empresarial. Em seu estudo, propuseram um modelo de desenvolvimento de tecnologia e avaliação de inovações, conforme destacado anteriormente. Esse modelo foi disposto em cinco etapas em que os elementos comuns das organizações estudadas foram organizados e, como se pode constatar na análise documental e nas entrevistas em profundidade, as etapas utilizadas pela organização em análise ajustam-se a esse modelo. Aliás, as fases do modelo estão de acordo também com as etapas do processo de DNPS comuns a diversos autores já referenciados na fundamentação teórica (ATUAHENE-GIMA, 1996; BELL, 1991; COOPER, 1994 A, B; COOPER; KLEINSCHMIDT, 1995; GOLISH; BESTERFIELD-SACRE; SHUMAN, 2008; GRIFFIN, 1997; GRIFFIN; HAUSER, 1996; KOTLER; ARMSTRONG, 1998, P. 217; URBAN; HAUSER, 1993).

Aliás, a fundamentação teórica referente ao processo e etapas do DNPS explanada por diversos autores e, especificamente, por Cooper e Kleinschmidt (1995) evidenciam que o processo de DNPS geralmente envolve de quatro a oito etapas e pontos de decisão, sendo que cada uma é constituída por atividades pré-

definidas, paralelas e multifuncionais e desenvolvida por pessoas de diferentes áreas da organização. Contudo, o projeto de DNPS é desenvolvido em conjunto, dentro da equipe que é orientada por um único gestor. Essa situação também foi possível de validar (COOPER, 1996).

#### **6.4. DEFINIÇÕES DA ORGANIZAÇÃO SOBRE AS VARIÁVEIS INTERVENIENTES NO PROCESSO DE DNPS**

As variáveis intervenientes encontradas na literatura foram organizadas em seis dimensões. Essa divisão contribuiu para o desenvolvimento desta pesquisa. Sendo assim, consoante com as entrevistas em profundidade e na análise documental, serão apresentadas, a seguir, as definições da organização para a Gestão de Portfólio, Estratégia Definida para DNPS, Planejamento do Projeto de DNPS, Construção com foco do consumidor, Pessoas e Construção em Métricas.

##### **6.4.1. Gestão de *Portfólio***

Conforme já exposto por meio do referencial teórico deste estudo, a gestão de *portfólio* representa a seleção de conceitos de produtos e/ou serviços para identificar com quais conceitos será preferível proceder no processo de DNPS. Nesse sentido, a intenção é apoiar as organizações no gerenciamento do conjunto completo de projetos de DNPS de forma transparente e sistematizada, utilizando métodos e práticas para priorizar projetos e abortá-los, quando necessário, investindo recursos nos projetos aprovados. Para tanto, é importante que haja definição, responsabilidade e envolvimento de terceiros, de forma a gerenciar riscos e alinhar o processo aos objetivos estratégicos ao longo do tempo (TERRA; VAN RIJNBACH; BARROSO, 2008; KAHN; BARCZAK; MOSS, 2006).

Segundo Kahn, Barczak e Moss (2006), as empresas mais sofisticadas possuem uma abordagem formal e sistemática de gestão de *portfólio*, o que resulta

na melhoria da produtividade do DNPS (COOPER; EDGETT, 2008; DOOLEY; SUBRA; ANDERSON, 2002).

Pode-se constatar que a organização preocupa-se com sua gestão de *portfólio*, impondo limites, acompanhando indicadores relacionados à satisfação de cliente, ao financeiro, às vendas e à produção, tomando decisão de seguir ou abortar a oferta de alguns produtos e possuindo recurso orçado anualmente para o DNPS. Todavia, isso ocorre de forma indireta, embora o portfólio esteja no escopo da gerência responsável. Seu gerenciamento ocorre de forma não estruturada e centralizada, geralmente, no coordenador de determinada área.

É feito, talvez de uma forma não tão estruturada como deveria ser. É um dos passos que a gente quer, quer implementar melhor ainda, mais sistematizado isso. O que a gente tem? A gente tem um acompanhamento do desempenho de cada produto. Esse ano, por exemplo, a gente desativou pelo menos uns 5 ou 6 produtos aqui da unidade que historicamente não vinham trazendo resultados (GE3).

O *portfólio* está disponível para todas as escolas e ele é único. Então, aqui na gerência, por exemplo, eu estou seguidamente solicitando relatórios para ver quais são os produtos mais vendidos, quais os cursos que não foram comercializados durante o ano. Sempre final de ano a gente faz uma leitura. Vou dar o exemplo de camareira, ele não foi oferecido em nenhuma escola durante o ano de 2009. A intenção é a gente não ter um *portfólio* com muitos cursos, com muitas propostas que não estão sendo absorvidas pelo mercado. Então, essa leitura nos permite desativar esses produtos. A gente não exclui, eles ficam desativados, não fica disponível no sistema e a gente acaba inserindo outros (GE4).

Nos estudos de Froehle e Roth (2007), a exigência de utilização de um método que permita uma avaliação e autorização do projeto de DNPS foi uma das variáveis intervenientes sobre desenvolvimento de novos serviços identificadas. Para auxiliar nessa atividade, existem algumas ferramentas (TERRA; VAN RIJNBACH; BARROSO, 2008), como as citadas na literatura, para auxiliar esta gestão de *portfólio* conforme apresentado no capítulo da fundamentação teórica. (COOPER, 2008; COOPER; EDGETT, 2008; DAVILA; EPSTEIN; SHELTON, 2006).

A organização analisada possui alguns sistemas conforme mencionado nas entrevistas, como AS, que serve para gerenciar projetos e indicadores operacionais e estratégicos, e o POP, que permite elaborar o orçamento e programação de cursos anualmente. De acordo com as entrevistas e pesquisa documental: “Nós temos o SA, que é o sistema que a gente utiliza para dirigir a gestão dos indicadores institucionais. O POP que a gente faz o planejamento orçamentário. Essas são as

ferramentas de gestão que a gente usa basicamente” (GE1). Outra ferramenta é a *intranet* em que os planos de cursos são publicados: “A intranet é a comunicação interna que tu tem dentro do site. A gente coloca todo o nosso portfólio lá dentro para que tenha acesso todas as unidades. Eu acho que essa é a nossa maior ferramenta que a gente tem” (GE9).

A organização também possui um portal de inteligência competitiva que apresenta informações internas, relacionadas aos cursos comercializados, e externas, relacionadas aos clientes e concorrentes, bem como um sistema próprio ERP.

Nós temos um sistema operacional nosso informatizado que dá essas informações. Temos relatórios específicos que nos dão essas informações. [...] O Núcleo de Operações também criou uma ferramenta interessante que é uma série de indicadores do negócio, que se refere a vendas, a faturamento, ao tipo de cliente, ao ticket médio de cada unidade, que também são informações muito importantes (GE2).

Atualmente nós utilizamos os serviços do núcleo de operações do SENAC através do serviço de inteligência competitiva, da análise da inteligência competitiva, o próprio portal da inteligência competitiva e o nosso sistema SA que nos fornece indicadores em relação aos cursos e todos os projetos e procedimentos que serão feitos em relação aquilo (GE10).

Todas essas ferramentas auxiliam na gestão de *portfólio*, mas não foram concebidas com essa finalidade. Dessa forma, a organização não utiliza uma ferramenta específica para esse fim.

Nós estamos estruturando uma ferramenta, não tem uma específica, agora sim que estamos amadurecendo ela. É bem planilha excel mesmo, comparativo e dados mas sem muita formalização (GE3).

O referencial teórico enfatiza que, em gestão de *portfólio*, os melhores desempenhos são os estrategicamente orientados, ou seja, não orientados apenas financeiramente. Torna-se necessário, portanto, o alinhamento da gestão de *portfólio* à estratégia da organização (ADAMS-BIGELOW; KLEINSCHMIDT; KUCZMARSKI; NOTARGIACOMO; PETERS, 2006; KAHN; BARCZAK; MOSS, 2006; KOEKEMOER; BUYS, 2006). Nesse linha, foi possível evidenciar que, na organização avaliada, a prática corrobora com a teoria. A organização atua ofertando cursos que desenvolvem pessoas para o mercado de trabalho nas atividades relacionadas ao setor de comércio de bens, serviços e turismo. No caso

de cursos que não apresentam retorno financeiro, se eles estiverem alinhados à estratégia organizacional, podem ser ofertados de forma gratuita.

Então, considerando missão da organização de preparar para o trabalho de comércio de bens, serviços e turismo, tem alguns cursos que a gente não tem por que atuar. Por exemplo, alguns cursos dentro da área da indústria, a gente não tem nem competência para atuar, então vamos deixar para o SENAI, por exemplo. O turismo, por exemplo, o guia de turismo é um curso que não dá retorno financeiro hoje e, a gente consegue enxergar isso, mas um dos critérios de ele continuar no nosso *portfólio* é justamente em função da nossa missão, que é turismo. [...] E além disso, trabalhar com cursos que de fato oportunizem os alunos ao ingresso no mercado de trabalho e a permanência nesse mercado de trabalho (GE6).

Ele tem que estar alinhado, então, por isso a gente tem todo um cuidado, inclusive em demandas da área pública que, geralmente, elas vem pré definidas através da definição de um recurso, então já tem as regras de como inserir esse programa. Então, a gente passa para a análise do grupo de educação profissional para ver se não existe um contraponto que não venha de encontro com o alinhamento da organização. Não pode fugir do nosso propósito. E se tiver ok, vai para o desenvolvimento do produto em si, para então a gente desenvolver a proposta de preço, com outras informações. Mas então, ela tem que estar bastante alinhada com a nossa proposta, proposta do SENAC (GE5).

A organização analisada apresenta uma variável de interveniente importante para atingir os objetivos estabelecidos (COOPER; KLEINSCHMIDT, 2007): possui orçamento para P & D ou para DNPS. Entretanto, embora definido anualmente, esse orçamento não é específico para essa finalidade. Os depoimentos abaixo validam a afirmativa.

Essa questão de orçamento para pesquisa é uma questão que a gente ainda precisa evoluir bastante, mas nós fazemos. Isso aí já faz parte da prática de pesquisar, de ouvir pessoas, de trazer segmentos empresariais aqui para dentro, ouvi-los das suas necessidades e, em função disso, criar produtos (GE2).

Então esse ano, para ano de 2010, dentro do nosso planejamento para 2010, está se mudando isso. Quer dizer, vai ter um orçamento específico para o desenvolvimento do produto. Logicamente no desenvolvimento envolve uma pouca da pesquisa, inclusive, a equipe de inteligência competitiva está estudando nisso e tudo mais, mas não era estruturado dessa maneira até então (GE3).

Kahn, Barczak e Moss (2006) classificaram a gestão de *portfólio* em quatro níveis, de acordo com as práticas adotadas. No segundo nível, as empresas priorizam projetos de DNPS predominantemente decorrentes de decisões durante o

ciclo de definição orçamentário anual. Eles utilizam um processo de gestão de *portfólio* de produtos ou serviços existentes *versus* novos. Essa prática pode ser verificada na organização examinada. Além disso, em um nível superior, a gestão de *portfólio* está alinhada à estratégia organizacional. Esses elementos foram identificados nos depoimentos dos respondentes e na análise documental. Essa constatação demonstra que a empresa faz a gestão de seu *portfólio*, mas de maneira não estruturada, não utilizando ferramentas específicas que a auxiliem. Não há, portanto, formalização, visto que a organização possui seus principais processos formalizados. Nesse sentido, essa ação pode tornar-se uma oportunidade de melhoria futura.

Assim, Van Rijnbach e Barroso (2008), concordando com Terra, destacam a contribuição da gestão de *portfólio* para as organizações. Entretanto, esta ainda é uma prática com um vasto campo para pesquisa, desenvolvimento metodológico e ferramental. Nota-se, portanto, que é uma abordagem relativamente pouco utilizada nas empresas e, em particular no Brasil, em função de seu viés para o curto prazo e para o imediato.

#### **6.4.2. Estratégia definida para DNPS**

Outra variável que intervém no processo de DNPS, de acordo com o referencial teórico, é a definição de uma estratégia para um novo produto ou serviço. Essa variável, em concordância com Davila, Epstein e Shelton (2006), consiste na definição da maneira como a organização participará do ambiente de inovação e desenvolvimento de novos produtos ou serviços.

Nessa linha, por meio das entrevistas e pesquisa documental, foi possível verificar que a organização analisada possui um planejamento estratégico até 2020, baseado na metodologia *BSC*. O planejamento é revisado anualmente e o resultado desse desdobramento é avaliado em suas respectivas áreas e escolas.

Em suma, evidenciou-se que, dentro da perspectiva de processos internos, um dos objetivos estratégicos da organização é “inovar continuamente com foco no mercado”, e o indicador para medir o alcance deste é “% de receita com novos produtos”, sendo trimestral seu acompanhamento. O depoimento abaixo enfatiza

essa constatação: “A receita com novos produtos é um dos componentes dessa estratégia. Nós temos um objetivo estratégico que diz que inovar constantemente com foco no cliente do mercado” (GE2).

Sendo assim, corroborando com a teoria, foi possível validar que, na organização analisada, há estratégias, metas e objetivos definidos para DNPS (DAVILA; EPSTEIN; SHELTON, 2006; KAHN; BARCZAK; MOSS, 2006). Contudo, não foi possível identificar um desdobramento, tanto por área, como para o nível educacional ou curso, já que, de acordo com os planos de ação de anos anteriores, é uma prática recente e que está de acordo com o depoimento que segue: “Na verdade, não existe um desdobramento dele para poder chegar lá naquela meta” (GE1).

A distribuição do “Plano de Ação” aos colaboradores, o sistema interno de acompanhamento de indicadores estratégicos, o *Strategic Adviser* (SA), a comunicação interna, *intranet*, e as reuniões são meios de comunicar os colaboradores sobre a estratégia organizacional, o objetivo e a meta.

Através de reuniões, muito definidas e objetivas. Aos colaboradores internos, tem o nosso próprio plano de ação [...] A própria reunião de planejamento, [...] o próprio S.A. Acho que muitas unidades.... Essa auditoria, agora a gente parou, nesse ano eu fiz menos. Mas, o que é legal, também, é que antes estava muito centralizado, essa questão de metas, indicadores, o próprio S.A.. A gente estava muito no diretor ou na pessoa da qualidade. Hoje, eu vejo que está mais descentralizado pelos setores. Tem muitas pedagogas que sabem quais são as metas e, além de saber, elas monitoram o S.A., elas alimentam os indicadores no S.A., fazem a análise crítica quando a gente não atingiu a meta, enfim. Acho que não é só comunicado. Acho que é pensado em conjunto e comunicado. Isso é um trabalho que se faz muito bem aqui no SENAC (GE6).

Através da comunicação interna. Está disponível na *intranet*. Tem uma forma interna de comunicar para as unidades, que foi aberto o novo curso e, quando curso é novo inovador, a gente comunica através de e-mail também (GE8).

No que tange ao esforço de DNPS em termos de prazo, o indicador específico é revisado anualmente e sua análise ocorre trimestralmente. Nas entrevistas, ficou evidente que o esforço pode ser de curto, médio ou longo prazo, dependendo do nível de educação e segmento atuante. Essa informação revela consonância com a teoria na afirmação de que cada empresa poderá definir diferentes esforços e processo de DNPS, para cada tipo de projeto de DNPS, variando de acordo com a

estratégia organizacional e o ambiente competitivo em que a organização está inserida (TAKAHASHI; TAKAHASHI, 2007; DAVILA; EPSTEIN; SHELTON, 2006; ULRICH; EPPINGER, 2000).

Eu não teria como te dizer. Acho que a gente faz em todos tempos. Em termos de prazos, eu vou ter novos produtos que me demandam uma atualização de curto prazo, ou uma construção de curto prazo. Também tem de médio e de longo (GE10).

O nosso esforço é nos produtos que tem perspectivas de longo prazo. É uma das primeiras perguntas que se faz quando chega uma demanda para a gente. Isso é uma questão imediata, específica e acabou aqui, ou é uma questão que tem perspectiva de crescimento e desenvolvimento? E se dá retorno para a organização? [...] E nós temos também o Núcleo de Operações que, além de cuidar do negócio das unidades, de ajudar as unidades no seu negócio, vendas e atingir o mercado e se adequar ao mercado, a fazer leitura de mercado, também tem uma equipe que visita as corporações para ouvir e fazer atendimento de demandas específicas de corporações (GE2).

Ainda com relação ao esforço de DNPS, em termos de prazo, para o ensino superior é de longo prazo: “Da educação superior é a longo prazo, tanto para definir como para elaborar e, como para autorizar, é a longo prazo” (GE1). Já no caso do ensino a distância a organização considera que é de médio: “Eu considero para fins de educação à distância que nós temos um prazo que é médio, pelo menos médio para desenvolver” (GE3). E na venda corporativa: “Ele é de curto prazo, curtíssimo prazo porque geralmente o cliente tem urgência” (GE5).

Quanto à existência de um posicionamento para um novo produto (COOPER; KLEINSCHMIDT, 2007; SONG; NOH, 2006), foi possível evidenciar que há na graduação, visto que a organização conta com um setor que trabalha a análise de mercado e acompanha a concorrência, apoiando a decisão de posicionamento. O posicionamento também se evidencia no atendimento corporativo ou Soluções Corporativas. Já nos demais casos, a definição é local, pois varia em cada escola, com o apoio de outros setores da empresa.

Existe um posicionamento dos serviços soluções corporativas, [...] que é exatamente essa proposta de ser um fornecedor parceiro, que venha a atender as necessidades mesmo dos clientes, em treinamento. [...] Então, acredito que posicionamento está bastante da nossa proposta de trabalho, não do produto em si porque o produto é muda demais, muda de acordo com o cliente. Então, a gente personaliza o produto. Ele vai inclusive com a marca, o material que é entregue ao aluno vai com a marca da empresa e a nossa marca junto, então, é tudo trabalhado para ter essa percepção de que foi feito sob medida para a empresa (GE5).

### 6.4.3. Planejamento do projeto de DNPS

Para os autores Cooper e Edgett (2008), Cooper e Kleinschmidt (2007) e Dooley, Subra e Anderson (1999), planejar o projeto de DNPS compreende as atividades anteriores ao início do desenvolvimento do produto ou serviço. Essas atividades englobam ações como a análise preliminar de mercado, a análise da concorrência, a realização de avaliações técnicas de riscos e as soluções para possíveis problemas técnicos. Há, também, outras ações, como a definição do produto, em que o objetivo é definir o escopo do projeto, mercado-alvo, conceito do produto, proposição de valor, requisitos, características, benefícios, preço e posicionamento.

Nesse fim, a avaliação por entrevista e pesquisa documental demonstra que, para o DNPS, a organização possui um planejamento, mas apenas para cursos com carga horária superior a 160 horas. Para os cursos com carga horária inferior, essa prática não é utilizada. Além disso, o procedimento da ISO, referente à Criação, Adequação e Validação de produtos, exige a formalização desse projeto, com uso de formulário específico.

Aquele procedimento, 0210, tem a necessidade de projeto para os cursos de capacitação, ou seja, cursos acima de 160 horas. Não é necessário fazer um projeto para os cursos de aperfeiçoamento, de sócio profissional, instrumental, aqueles cursos com menor carga horária. Esses a gente elabora direto o produto (GE4).

Toda a parte ali de chamar os professores, conversar, essas reuniões anteriores para ponderar, para fazer essas planilhas, para pegar os números para ver se vale a pena ou não, isso tudo está dentro do planejamento (GE12).

Cabe ressaltar que esse planejamento está formalizado por meio de procedimento e disponível aos colaboradores da organização que são envolvidos no processo de DNPS. A disposição é realizada via meio eletrônico, o SA. As informações solicitadas nessa elaboração de projeto consistem basicamente em: (1) Participantes na Elaboração do Projeto; (2) Data da Solicitação; (3) Identificação do Curso a ser Criado; (4) Nível do Curso Pretendido; (5) Tipo do Curso; (6) Nome

sugerido para o Curso; (7) Área Profissional; (8) Eixo tecnológico; (9) Segmento que atenderá; (10) Carga Horária; (11) Pré-requisitos (Idade, escolaridade e conhecimentos prévios para o ingresso no curso); (12) Justificativa e Objetivos (Registro de dados sobre as demandas identificadas e finalidade específica do curso); (13) Perfil Profissional; (14) Proposta de organização curricular; (15) Equipamentos necessários para o desenvolvimento do curso. Sendo assim, contrastando com o referencial teórico, a organização apresenta uma análise com baixa profundidade. Contudo, no caso dos cursos técnicos e de graduação, são seguidas as orientações propostas pelo MEC, por isso há um planejamento com maior profundidade. Essas ferramentas, porém, não estão padronizadas. Isso se deve, provavelmente, ao seu recente uso, ainda não se caracterizando como uma prática.

Quanto à utilização, por parte da organização, de algum tipo de análise ou avaliação que apoie a tomada de decisão do DNPS, foi evidenciado nas entrevistas que, para o ensino superior, a organização adotou, em 2009, a utilização da análise de concorrência, de mercado e financeira.

Existe, o NOP que dava um apoio na Pós Graduação, esse ano já fez isso. Mas até então era muito na mão da unidade e do coordenador. A partir desse ano que nós vamos refinar uma estrutura para isso em cima dos da metodologia contratada e dos indicadores do NOP (GE1).

Utiliza várias análises. Nós analisamos, por exemplo, desde a conjuntura sócio econômica que estamos vivendo ou que está por vir. [...] Em relação a criação de produtos, nós analisamos que região está crescendo, para onde está crescendo. Nós utilizamos dados de pesquisas para isso, mas também a leitura dos nossos próprios diretores que estão nas suas respectivas regiões para ajudar a fazer essa análise. Essas análises de concorrência, essa análise financeira é uma questão de praxe. A análise da concorrência o Núcleo de Operações também tem uma equipe que faz a análise da concorrência e, quando a gente quer ir para uma determinada linha a gente vê que concorrência tem aqui, o que eles estão fazendo, que preço estão cobrando, o que eles estão oferecendo de valores para os clientes e, em função disso também a gente define o nosso portfólio de valores (GE2).

Nesse quesito de ter algum tipo de análise ou avaliação que apoie a tomada de decisão do DNPS, a organização possui um setor de Inteligência Competitiva (IC), ligado à gerência ou Núcleo de Operações (NOP). Este setor dispõe à organização um portal de inteligência competitiva com várias informações de mercado, produto e concorrência que subsidiam os gestores na tomada de decisão de negócio. Conforme mencionado, a análise concorrencial é utilizada para a

decisão de iniciar o desenvolvimento de um novo curso e para subsidiar atributos e alterações. Uma ferramenta citada foi a matriz competitiva de produto, que permite avaliar os atributos dos cursos valorizados pelos clientes e comparar com seus concorrentes. Essas análises são utilizadas para cursos que demandam maior investimento e impactam mais na receitas da instituição, como cursos de nível técnico e superior, bem como alguns de formação inicial e continuada, mas que necessitem de investimentos em laboratório.

O setor de IC foi criado ao final do ano de 2008, ou seja, ainda é recente na empresa. Esse ponto também pôde ser verificado nas entrevistas e na análise de documentos que revelam a pouca maturidade dessas práticas na organização. Outras análises utilizadas são a do retorno do investimento e o potencial de demanda para o ensino superior. Para a realização dessas análises, foi contratada uma consultoria especializada no assunto. A metodologia foi apropriada pela equipe de IC e replicada para os desenvolvimentos seguintes.

Ainda referente ao fato de a organização possuir o escopo do projeto definido prevendo dados como mercado-alvo, conceito do produto, proposição de valor, benefícios, preço, posicionamento, características, requisitos, prazos, antes do DNPS, também foi evidenciado processo semelhante aos das demais situações. A empresa possui esse escopo para os cursos de graduação, técnicos e Soluções Corporativas. No caso de Soluções Corporativas, uma ferramenta própria denominada de “*Briefing*” é utilizada. Atualmente, essa ferramenta é informatizada em um CRM Corporativo. Para os demais cursos, o processo não é tão completo e parte dessas informações são encontradas no Plano de Curso já explicado anteriormente.

Da educação superior tem o que o MEC pede que é o PPC do curso, Projeto Pedagógico do curso. Ele contempla, por exemplo, as características, quais são os requisitos, prazos, [...] na graduação quando a gente faz o PDI, que é o Plano de Desenvolvimento Institucional, tu faz um planejamento. Esse é um outro instrumento que a gente utiliza para a gestão da IES. (GE1).

Inclusive, no plano de curso tem que ter essas características todas colocadas lá, tem uma série e elementos, tem que ter uma justificativa, dessa justificativa se remete ao mercado onde está inserido aquele produto, características de ingresso, população alvo para esse produto, inclusive preço (GE2).

#### 6.4.4. Construção com foco do consumidor

A construção com foco do consumidor pressupõe que o processo de DNPS precisa estar alinhado ao consumidor. Nessa situação, para atingir o sucesso, é necessário conhecer as necessidades do cliente para, por conseguinte, desenvolver produtos que atendam a essas necessidades. Esse foco é um dos elementos encontrados no desenvolvimento de tecnologia, tanto em empresas quanto em universidades (GOLISH; BESTERFIELD-SACRE; SHUMAN, 2008; HAUSER; TELLIS; GRIFFIN, 2006).

Essa variável interveniente foi encontrada na organização, demonstrando que o processo de DNPS é alinhado ao consumidor. O cliente, de alguma maneira, participa do processo de DNPS. As formas de interação constatadas foram: (1) pesquisa de satisfação, que é realizada em cada curso e que, dependendo da carga horária, pode ser aplicada mais de uma vez; (2) conselho de classe e similares; (3) canal de comunicação, chamado de “fale conosco”, que é uma ferramenta centralizada e que permite a interação de qualquer pessoa com a organização via Web (o setor de Marketing da organização acompanha essa forma de interação); (4) lista de interesse eletrônica; (5) grupos focais; (6) comitês técnicos; (7) Comissão Própria de avaliação, no caso do ensino superior; (8) Serviço de Ouvidoria; (9) Pesquisas com público-alvo; (10) Visitas a clientes para elaboração de *briefings*; (11) CRM Corporativo, no caso do atendimento corporativo, que permite a análise do comportamento de compra e interações feitas entre o vendedor e o cliente corporativo. No meio corporativo, a interação é maior, em função de o serviço ser praticamente customizado. Também é importante ressaltar que esses procedimentos foram formalizados, com exceção dos grupos focais e comitês técnicos, prática em que não se identificou continuidade.

As faculdades, por legislação, exigem que ela tenha uma Comissão Própria de Avaliação. Nós temos um programa de avaliação institucional que é composto pela avaliação do estudante, a própria auto avaliação da instituição, que são os funcionários. [...] Acontece duas vezes no semestre (GE1).

Sim, o consumidor participa. Em alguns casos mais. Quando nós fizemos o itinerário informativo, por exemplo, nós formamos os comitês técnicos. Nestes comitês técnicos, por seguimento, vinham profissionais

reconhecidos naquele seguimento, vinham os nossos próprios professores, vinham alunos atuais desses cursos daquele seguimento. Então, tinha uma representação bastante grande ali, onde se discutia para que lado vamos, quais os cursos que estão faltando no mercado, quais os produtos que teriam alguma chance de sucesso e, a partir dali se faria as outras análises, se criaria ou não os cursos. Então existe o processo alinhado ao consumidor. Uma outra forma de o consumidor participar também, é a questão da satisfação. [...] Todos os clientes nossos, 100% dos nossos clientes, tem que fazer. Se fez um curso de 20 horas ou um curso de 2.000 horas, ele faz a análise de satisfação pelo menos uma vez por semestre. (GE2).

Dessa forma, corroborando com a literatura, o envolvimento do consumidor motiva e justificativa o DNPS, proporcionando um conjunto de requisitos para o DNPS (HAUSER; TELLIS; GRIFFIN, 2006; JOKIOINEN; SUOMALA, 2006).

#### **6.4.5. Pessoas**

Neste tópico, buscou-se avaliar a intervenção das pessoas no processo de desenvolvimento de um novo produto ou serviço. Dentre os indicadores, a finalidade foi identificar a utilização de equipes multifuncionais, a participação da alta administração e demais lideranças no processo de DNPS, os recursos humanos necessários, bem como o impacto de sua experiência e permanência no processo de DNPS. Além disso, o clima e a cultura inovadora necessários para o DNPS também foram examinados.

O processo de desenvolvimento de um novo produto ou serviço, conduzido por equipes multifuncionais, consiste na participação de pessoas de diferentes setores da organização. Nesse processo, é definido um líder para conduzi-los e um administrador-sênior (*sponsor*) dá suporte, ou “apadrinha” o projeto (COOPER; KLEINSCHMIDT, 2007; COOPER; EDGETT, 2008). Pode-se constatar que a organização examinada tem como prática a utilização de equipes multifuncionais.

Sempre. Aqui é extremamente multifuncional. Vou te citar um exemplo. Não tem nenhum produto que saia da nossa equipe que não passe por 4 ou 5 profissionais com conhecimentos e características bem diferentes. Então para tu teres uma idéia, a gente tem na equipe webdesigner, profissionais de letras, pedagogos, pessoal de jornalismo, até pessoal de moda eu tenho na equipe de produção de conteúdo, fora os especialistas ainda que podem vir de qualquer área (GE3).

A gente tem bastante interação com as outras áreas porque agente entende que temos uma limitação de pensamento, de área de conhecimento, científica. Então, e gente percebe que na educação superior há a necessidade de interagir diretamente com o NOP, a ASPLAN, com a MKT, com o jurídico, com todas as áreas. [...] nós interagimos muito agora com o NOP, com a questão da análise da concorrência e análise mercadológica. [...] A AMKT interage diretamente conosco na construção de um conceito institucional de pós graduação, a construção da campanha em si, até na identidade da pós graduação do SENAC e todas as estratégias de comunicação da pós. O NAD também pela questão estrutural e orçamentária de cada curso, também está diretamente interligado (GE7).

Evidencia-se, portanto, que a seleção e o desenvolvimento dessas pessoas são uma variável que intervêm no sucesso do DNPS, permitindo ganho de velocidade e a obtenção de um projeto mais alinhado em função dos diferentes conhecimentos agregados (COOPER; KLEINSCHMIDT, 2007; COOPER; EDGETT, 2008). Ressalta-se ainda, com relação ao desenvolvimento e treinamento, que a equipe de DNPS é desenvolvida e treinada, como se constatou tanto nas entrevistas como nos documentos. A organização possui um indicador estratégico: “% da carga horária dos colaboradores destinada ao desenvolvimento profissional”, cuja meta é de 5%. Em função de a instituição ser do ramo educacional, conta com vários incentivos e programas de desenvolvimento e participação em eventos nacionais e internacionais. A organização conta também com um setor específico, vinculado ao NRH. No entanto, esse setor abrange todos os colaboradores da organização, independente da área ou projeto a que estejam vinculados.

Nós temos muito bem estruturado isso, também uma meta até, 5% de capacitação, hora treinamento colaborador. [...] Os nossos colaboradores fazem ou curso técnico, ou graduação, ou pós graduação. Tem um percentual que o RH proporciona 50% para curso superior, 35% para a pós e, além disso as capacitações que o RH organiza também. Agora a gente está organizando, tem o PDL (Programa de Desenvolvimento de Liderança), tem o PDP (Programa de Desenvolvimento de Pedagogas) (GE6).

Eu visito feiras, eu participo de eventos de moda, que é justamente para que eu tenha uma visão mais clara e mais abrangente do que é esse mercado, não só regional mas uma visão mais ampla do mercado como um todo, mercado global. (GE11).

Com referência à consideração dos entrevistados sobre a experiência e a permanência dos membros da equipe de DNPS, evidenciou-se que elas impactam o processo de DNPS de forma positiva. Um fato importante é que a organização possui um objetivo estratégico que visa “Atrair, reter e desenvolver pessoas

talentosas”, e o mede por meio do indicador de *turnover* cuja meta é ser inferior a 3%.

Eu acredito que pelo um indicador nosso, que se chama turnover, que está baixo, possibilitou o amadurecimento da própria instituição. As pessoas tem mais tempo dentro da instituição. Então acompanharam os históricos. O que eu percebo pelas próprias capacitações dessas pessoas, as pessoas estão amadurecendo (GE1).

Hoje a gente tem uma equipe que ela é experiente em desenvolvimento de conteúdo e que vem crescendo a sua experiência na medida em que ela vai experimentando novos conteúdos, novos produtos, novos métodos inclusive de produção. E ela, como eu te falei, nós estamos em desenvolvimento dessa equipe e isso impacta justamente naquilo que eu te falei antes, no tempo final de produção (GE3).

Acho que o tempo de experiência reforça porque conhece o processo, está mais, tem histórico de SENAC, de sala de aula, de aonde está o problema, do ambiente físico, principalmente nas cozinhas. Mas o novo vindo dá uma troca bem legal (GE8).

Outro indicador foi validado: o referente à ideia de possuir um ambiente de trabalho estável e propício ao DNPS.

Eu vejo que o NEP, que é aonde eu trabalho, o ambiente é bastante desafiador. A gerência nos permite ter bastante autonomia de criação. [...] a gente se sente desafiado a criar, a pensar e trazer idéias sem um ambiente de vigia e punição. Claro que é um ambiente sério, isso não significa que não há limites para a seriedade. Mas a gente não se sente estagnados, a gente se sente bastante desafiados. Vou me permitir afirmar, sem trabalhar dentro das faculdades diretamente, acreditar que as professoras e coordenadores de lá são os que eles mostram também (GE7).

Além disso, os respondentes consideraram comprometida a alta direção (direção regional e gerências) com o DNPS. Confirmou-se, assim, a teoria de que o gestor precisa ser capaz de motivar a equipe, ter as competências de gestão necessárias e as competências técnicas necessárias, além de apoiar o projeto (COOPER; KLEINSCHMIDT, 2007; SONG; NOH, 2006).

O comprometimento é total e eu diria que a direção, o diretor do SENAC, que ele perpassa isso para toda a equipe gerencial e ele quer inovação, ele quer o diferente, o novo, o revolucionário até. Então, há um apoio nesse sentido (GE1).

Com relação a direção regional, através do plano de ação fica claro que se é algo importante, porque está ali colocado como meta, e também a mensagem que a gente sempre recebe através do nosso gerente, a respeito da direção regional, é que a gente deve ter, por exemplo, um portfólio enxuto, um portfólio sem muita redundância. Então, o novo produto realmente tem que ser um novo produto (GE12).

Alguns indicadores e práticas não foram totalmente evidenciados, como ter um responsável ou gestor de projeto, *sponsor* ou apoiador. Embora a organização possua um responsável pelo desenvolvimento do curso que é o técnico da área e acima dele haja uma coordenação e gerência, não há a figura de um *sponsor*. Quanto às formas de estímulo ao DNPS, em função de a empresa não ter fins lucrativos, não pratica algum tipo de recompensa, apenas ações de reconhecimento.

#### **6.4.6. Construção em métricas**

As métricas são um conjunto de medidas que permitem controlar o DNPS, propiciando à organização a determinação do impacto de melhorias do processo ao longo do tempo (ADAMS-BIGELOW; KLEINSCHMIDT; KUCZMARSKI; NOTARGIACOMO; PETERS, 2006). Nesse escopo, buscou-se identificar quais as formas de avaliação que a organização utiliza para medir o desempenho de DNPS. Pôde-se verificar que não existe um sistema específico para o DNPS, mas algumas métricas são acompanhadas pelas ferramentas utilizadas na organização, como o Portal de Inteligência Competitiva, SA, GVCollege, Intranet. Dentre os indicadores, podemos destacar prazos das etapas de desenvolvimento, número de matrículas por turma e por produto, faturamento por produto, turma, eixo, nível e segmento, possuindo também um *ranking* dos produtos mais vendidos e menos vendidos e seu impacto no faturamento total. Ao final de cada curso, é aplicada uma pesquisa de satisfação do cliente pessoa física. Nos casos de cursos mais longos, a aplicação ocorre mais vezes. E, no caso da venda corporativa, além da pesquisa com o aluno, é aplicada uma pesquisa de satisfação com o cliente pessoa jurídica, que é o responsável na empresa cliente pela contratação do serviço, geralmente pessoa vinculada à área de recursos humanos.

Outros indicadores também foram identificados: a rentabilidade do produto, a receita média por produto e o percentual da receita com novos produtos, sendo este último um indicador estratégico.

Indicadores de processo, quando se faz o planejamento de um novo produto, normalmente se coloca uma data limite. [...] Então todos esses coordenadores de segmentos de área, eles tem indicadores onde mensalmente eles são reavaliados e se tem uma idéia clara de como funciona esse produto dentro da Instituição também, de quando acontecem as matrículas, qual é o faturamento dele mês a mês, quais os produtos que mais vendem, os produtos que menos vendem, quais os que mais tem alunos matriculados, quais tem menos (GE2).

Seria a própria avaliação do aluno, a satisfação do aluno, então se o conteúdo, a forma didática do professor foi satisfatória e também da empresa. Acredito que sejam as duas formas de medir a satisfação e desempenho do produto. Outra questão é a rentabilidade (GE5).

Trabalhamos através do programa que existe no SA, no nosso portal de inteligência competitiva e a avaliação feito com os nossos clientes, os nossos alunos e com os próprios colaboradores. [...] A receita, o número de atendimentos e as matrículas realizadas no período em que está sendo observado, servem para medir (GE10).

A análise também evidenciou uma necessidade de aprimoramento dessa variável interveniente, principalmente no que tange ao acompanhamento financeiro dos produtos em nível estadual. A organização possui dados de vendas, faturamento, ticket médio de cada produto, mas não possui retorno do investimento nem da rentabilidade, além de outros.

Acho que todo novo produto tem que ter tempo de retorno e de investimento, aquela questão de projeto mesmo, quanto eu preciso investir, qual é o tempo que eu vou levar para retornar isso, como é que isso vai ser cobrado, acompanhado e tudo mais. [...] Acho que tem oportunidade de melhoria aí (GE3).

Da graduação, quando ocorre o reconhecimento pelo MEC é para dizer do desempenho. Quando eles avaliam o ENADE que é o aluno, o desempenho do aluno mais a infra estrutura e dá o índice geral do curso, também é um instrumento de avaliar e ver como esse curso está. Então da graduação tem. Da pós graduação não tem e da extensão não tem (GE1).

Já no que se refere a um alinhamento entre as formas para medir o desempenho de DNPS e a estratégia organizacional, ficou claro que existe, já que a organização apresenta um objetivo estratégico: “Inovar continuamente com foco no

mercado” e um indicador “% de receita com novos produtos”. Já as demais métricas desdobram-se a partir dessa.

Sim, estão alinhadas sim porque nós fazemos uma gestão para resultados. Então, no momento que tem indicadores e que tem metas, se exige resultado e, se tem alguma coisa que está puxando o resultado para baixo tem que ser trabalhado. Se tem alguma coisa que está puxando o resultado para cima também ela é vista e pode ser trabalhada também. O indicador estratégico de desenvolvimento de novos produtos é receita com novos produtos, esse é o indicador mais direcionado para isso. Tem outros vários que podem ser relacionados mas, por exemplo, nós temos vários indicadores que o cliente responde lá na avaliação de satisfação do cliente relativo a inovação. Se ele considera que o SENAC é inovador ou não e, nós estamos muito bem nesse requisito, inclusive. Tem também outros pontos de verificação disto. Tem um outro objetivo também que trabalha a questão da marca, como é que a marca está sendo vista no mercado, marca SENAC. Também isso é um indicador que também ajuda na questão da inovação (GE2).

Da mesma forma, não foi evidenciado algum tipo de responsabilização ou punição pelo processo de DNPS. O responsável pelo DNPS possui prazos e recebe o acompanhamento da coordenação e da gerência.

Quanto à utilização de um processo de DNPS com pontos de decisão que permitam continuar o processo de DNPS ou interrompê-lo, pôde-se verificar, no procedimento específico, que existem etapas e pontos de decisão. Todavia, não foi possível identificar o acompanhamento efetivo nem avaliar se é uma prática consolidada. Pelos depoimentos, conclui-se que esse tipo de processo é aplicado aos cursos técnicos e de graduação, provavelmente em função de um investimento maior e de uma visão de médio a longo prazo.

Nós temos. Logicamente, assim, antes de começar um projeto, a gente tenta refinar ao máximo e aí tem projetos que são apresentados e, que efetivamente não vão adiante, até porque eles são inviáveis em termos de execução. Mas existem sim. Existem pontos de decisão que se avalia e tudo mais. Acho que pode ser melhorado também. Acho que isso é uma coisa que também a gente ainda, muitas vezes não toma esse decisão e, depois vai se arrepender lá na frente, de repente pelo desempenho daquilo. Mas assim, existe (GE3).

O acompanhamento dos projetos de DNPS é feito com o auxílio da ferramenta SA, que é utilizada por diferentes áreas e unidades da organização com a finalidade de planejar de projetos. Logo, não existe na empresa uma ferramenta específica, mas ficou evidenciada a necessidade dessa especificidade.

Hoje nós não estamos com nenhum software para acompanhamento e gerenciamento disso. Nós já estamos em contato com a ECOR, que é uma empresa, para ter o software de gerenciamento de alguns processos da inovação. E a gente vai estar fazendo isso agora para início de 2010 para ver se em outras áreas ele pode ser útil para a construção e acompanhamento de projetos (GE7).

A gente tem no S.A., eu tenho acompanhado esse ano também, a gente inseriu no S.A., todos os projetos que nós temos, 20 processos que a gente encaminhou, onde está cada etapa, se está na CRE, se está na escola, se está na SUEPRO, se está no Conselho. Que é esse fluxo que eu quero inserir lá no procedimento (GE6).

#### **6.4.7. Outras variáveis intervenientes no processo de DNPS**

Além das variáveis intervenientes apresentadas, foi questionado aos entrevistados se existiriam outras que poderiam intervir no processo de DNPS. Os entrevistados apontaram como resposta algumas variáveis como custo, participação e interação do consumidor, pessoas relacionadas ao processo (equipes multifuncionais) e pós-venda. Nesse sentido, não foram encontradas novas variáveis intervenientes.

Não me vem em mente alguma variável que não tenha sido lembrada no escopo do projeto. Eu acho que a que mais impacta é realmente a construção com o consumidor, que no caso é o cliente. Não tanto o consumidor final, mas o contratante (GE5).

Eu acredito que já foi contemplado, mas vale a pena ressaltar que quanto maior for a interação das pessoas e quanto mais elas se despirem de vaidades e esquecerem perspectivas unilaterais, a nossa pós graduação cresce (GE7).

## 7. CONCLUSÕES

Este estudo representou o esforço em aprofundar conhecimentos sobre o processo de desenvolvimento de novos produtos e serviços, suas principais etapas e variáveis que intervêm neste processo, em uma instituição de educação profissional.

O estudo procurou responder e compreender a seguinte questão: “Como é o processo de desenvolvimento de novos produtos e serviços de uma instituição de educação profissional?”. No sentido de responder a esta questão, a pesquisa desenvolveu-se através de uma investigação qualitativa, que utilizou como método o estudo de caso único. Para análise do problema investigado, a metodologia proposta para analisar o processo de desenvolvimento de novos produtos e serviços foi estruturada com base nos referenciais de Cooper (1999)a, Cooper (1999)b, Cooper e Kleinschmidt (2007), Cooper e Edgett (2008), Golish, Besterfield-Sacre e Shuman (2008), Kahn, Barczak e Moss (2006), Lester (1998), Lynn, Abel, Valentine e Wright, (1999), Poolton e Barclay (1998).

A pesquisa permitiu o mapeamento das variáveis que intervêm no processo de DNPS da organização em análise, no caso, o SENAC-RS, comparando-as com o referencial teórico. A identificação desse processo de DNPS e dessas variáveis foi possibilitada pelos dados levantados, por meio da análise documental realizada e de dados oriundos das entrevistas em profundidade realizadas com as pessoas envolvidas e responsáveis pelo processo de DNPS da empresa.

Partindo-se, portanto, do panorama acima mencionado, esta dissertação iniciou buscando entender, interpretar e conceituar cada construto em separado. Primeiramente, o processo de desenvolvimento de novos produtos e serviços é apresentado como uma sequência de etapas ou atividades que uma organização aplica para gerar, projetar e comercializar um produto ou serviço (ULRICH; EPPINGER, 2000). Sendo assim, esse processo geralmente envolve de quatro a oito etapas e pontos de decisão, em que cada fase é constituída por atividades pré-definidas, paralelas e multifuncionais e desenvolvida por pessoas de diferentes áreas da organização (COOPER, 1996; COOPER, KLEINSCHMIDT, 1995).

Quanto às etapas do processo de DNPS, se pôde constatar que são vários os autores que publicam sobre o tema inovação e desenvolvimento de novos produtos

e serviços. Nesse escopo, foram adotadas como roteiro de análise as etapas comuns aos diversos autores utilizados no referencial teórico deste estudo (ATUAHENE-GIMA, 1996; BELL, 1991; COOPER; KLEINSCHMIDT, 1995; GOLISH; BESTERFIELD-SACRE; SHUMAN, 2008; GRIFFIN, 1997; GRIFFIN; HAUSER, 1996; KOTLER; ARMSTRONG, 1998, P. 217; URBAN; HAUSER, 1993). Dessa forma, foram organizadas cinco etapas: (1) Identificação de oportunidades; (2) Projeto e desenvolvimento da oportunidade identificada; (3) Teste e pré-produção; (4) Introdução e produção e (5) Administração de ciclo de vida.

Como se pode constatar na análise documental e nas entrevistas em profundidade, as etapas utilizadas pela organização em análise ajustam-se a esse modelo, havendo variações quanto às atividades a realizar, em função do tipo de produto. As etapas variam de acordo com o tipo de curso, conforme a apresentação dos produtos da organização no capítulo que trata da unidade de análise (5.2). Sendo assim, os tipos previstos são: cursos de habilitação e especialização técnica de nível médio; cursos de capacitação e de aprendizagem comercial; cursos de aperfeiçoamento, programa socioprofissional, programa cultural, programa instrumental e ações extensivas; cursos de graduação e cursos de pós-graduação e de soluções corporativas.

Essa abordagem corrobora com a teoria que afirma que a organização emprega o seu próprio processo de DNPS, podendo ser preciso e detalhado (AKAMAVI, 2005; CRAWFORD; DI BENEDETTO, 2003; COOPER, 1995), ou com pouca estruturação (SYSON; PERKS, 2004; ULRICH; EPPINGER, 2000; EDGETT, 1996). Além disso, a mesma organização poderá estipular e adotar vários tipos de processos para cada tipo diferente de projeto de DNPS (TAKAHASHI; TAKAHASHI, 2007; ULRICH; EPPINGER, 2000).

Também foi evidenciado que o processo de DNPS é formalizado, concordando com autores como Cooper (1995), Crawford e Di Benedetto (2003), Akamavi (2005). A organização analisada possui certificação ISO 9001, por isso conta com a formalização e a padronização dos seus principais processos, atestando a adequação aos requisitos e normas, além de auxiliar na padronização de processos e procedimentos internacionais (ROSA, 2008). O procedimento é intitulado de “Criação, Adequação e Validação de Produtos” e tem por objetivo descrever os processos para a criação e a adequação de produtos na composição do *portfólio* da organização. Evidenciou-se que as etapas do processo de DNPS da

organização variam muito pouco entre os diferentes tipos de curso, mas poderiam ter sido descritas e detalhadas com maior intensidade pela organização.

Na sequência deste trabalho, foram identificadas as variáveis intervenientes usadas no processo de DNPS da organização. A primeira delas foi a gestão de *portfólio* que representa a seleção de conceitos de produtos e/ou serviços para identificar com quais conceitos será preferível proceder no processo de DNPS, permitindo às organizações gerenciar o conjunto de projetos de DNPS de forma transparente e sistematizada, utilizando métodos e práticas para priorizar projetos e abortá-los quando necessário. Assim, é possível investir recursos nos projetos aprovados e definir responsabilidades e envolvimento de terceiros, alinhando a variável aos objetivos estratégicos (COOPER; EDGETT, 2008; TERRA; VAN RIJNBACH; BARROSO, 2008; KAHN; BARCZAK; MOSS, 2006).

Nessa dimensão, foi constatado que existe preocupação por parte da organização com sua gestão de *portfólio*, pois há o acompanhamento de indicadores relacionados à satisfação de cliente, ao financeiro, às vendas e à produção. Além disso, a empresa tem a oportunidade de tomar a decisão de seguir ou abortar a oferta de alguns produtos e, desta forma, impor limites. Esse processo ocorre de forma não estruturada, sendo centralizado geralmente no coordenador da área. A instituição possui recurso orçado anualmente para o DNPS, mas isso ocorre de forma indireta, ficando o recurso alocado no orçamento da gerência responsável. Além disso, o recurso também é utilizado para P & D.

Quanto à utilização de ferramentas e sistemas para auxiliar na gestão de *portfólio* (COOPER, 2008; COOPER; EDGETT, 2008; TERRA; VAN RIJNBACH; BARROSO, 2008; DAVILA; EPSTEIN; SHELTON, 2006), conforme mencionado nas entrevistas, a organização utiliza várias ferramentas, mas elas não foram concebidas com essa finalidade. Dessa forma, a organização não utiliza um recurso específico para este fim. Já a gestão de *portfólio* está alinhada à estratégia da organização e foi possível evidenciar que ela é uma prática, corroborando com a teoria.

Em suma, evidencia-se que a organização faz a gestão de seu *portfólio*, mas de maneira não estruturada, não utilizando ferramentas específicas que a auxiliem. Além disso, não há formalização ou um procedimento descrito para essa ação, corroborando com as ideias de Kahn, Barczak e Moss (2006) que classificaram a gestão de *portfólio* em quatro níveis, de acordo com as práticas adotadas. No segundo nível, as empresas priorizam projetos de DNPS oriundos de definições do

orçamento anual; utilizam um processo de gestão de *portfólio* de produtos ou serviços existentes *versus* novos; além do alinhamento da gestão de *portfólio* com a estratégia organizacional (TERRA; VAN RIJNBACH; BARROSO, 2008).

Outra variável interveniente analisada foi a estratégia definida para um novo produto ou serviço. Evidenciou-se que um dos objetivos estratégicos da organização é “Inovar continuamente com foco no mercado” e que o indicador para medir o alcance deste é “% de receita com novos produtos”, sendo seu acompanhamento trimestral. Assim, em consonância com a teoria, foi possível validar que, na organização analisada, existem estratégias, metas e objetivos definidos para DNPS. Contudo, não foi possível identificar um desdobramento, tanto por área, como por nível educacional ou curso. Além disso, constatou-se que a estratégia de definição de um novo produto é uma prática recente, sendo que o indicador engloba tanto produtos novos, como alterações feitas neste, distorcendo a interpretação do resultado do indicador (DAVILA; EPSTEIN; SHELTON, 2006; KAHN; BARCZAK; MOSS, 2006). Desta maneira, a organização não possui uma estratégia definida para um novo produto ou serviço.

A divulgação da estratégia organizacional, do objetivo e da meta ocorre de forma efetiva. E o esforço de DNPS, em termos de prazo, pode ser de curto, médio ou longo prazo, dependendo do nível de educação e segmento atuante. Contudo a existência de um posicionamento para um novo produto ou serviço existe, apenas, para os cursos de graduação e de Soluções Corporativas. Nos demais, poderia ser definido localmente, por cada gestor de escola, com o apoio de outras áreas da organização, mas esta prática também não foi evidenciada na análise documental ou nas entrevistas.

No que se refere a planejar o projeto de DNPS (COOPER; EDGETT, 2008; COOPER; KLEINSCHMIDT, 2007; DOOLEY; SUBRA; ANDERSON, 2002), a organização possui planejamento para cursos com carga horária superior a 160 horas. Todavia, essa prática não é exigida em produtos com carga horária inferior. Da mesma forma, são utilizadas análises de mercado, concorrência, retorno do investimento, potencial de demanda para o ensino superior, para cursos que demandam maior investimento e que impactam mais nas receitas da instituição, como cursos de nível técnico e superior. A organização também possui o escopo do projeto definido, prevendo dados como mercado-alvo, conceito do produto, proposição de valor, benefícios, preço, posicionamento, características, requisitos e

prazos, antes do DNPS, para os cursos de graduação, técnicos e Soluções Corporativas. Conclui-se que a organização planeja o DNPS apenas para os cursos técnicos de nível médio, de graduação, pós-graduação e soluções corporativas.

Já outra variável, a construção com foco do consumidor (GOLISH; BESTERFIELD-SACRE; SHUMAN, 2008; HAUSER; TELLIS; GRIFFIN, 2006), é praticada na organização que demonstrou o alinhamento do processo de DNPS ao consumidor. O cliente, de alguma maneira, participa do processo de DNPS. Cabe ressaltar que foram várias as formas de interação e participação do consumidor na área de comércio de bens e serviços, mas não foi possível constatar uma prática sistemática desta participação, ocorrendo em alguns períodos ou anos, mas sem um planejamento de quando esta ocorrerá novamente. Entretanto, no meio corporativo, a interação é maior em função de o serviço ser praticamente customizado e construído com o consumidor.

No que se refere à intervenção das pessoas no processo de DNPS, foi evidenciado que a organização tem como prática a utilização de equipes multifuncionais (COOPER; KLEINSCHMIDT, 2007; COOPER; EDGETT, 2008). Nessa linha, o desenvolvimento e o treinamento da equipe de DNPS também foram constatados. O mesmo ocorreu com a experiência e a permanência dos membros da equipe de DNPS e com o impacto no processo de DNPS. Outro indicador, relacionado com a apresentação de um ambiente de trabalho estável e propício ao DNPS, foi validado. Além disso, os respondentes consideraram comprometida a alta direção com o DNPS, portanto, confirmaram a teoria (COOPER; KLEINSCHMIDT, 2007; SONG; NOH, 2006). Entretanto, outros fatores não foram totalmente evidenciados: ter um responsável ou gestor de projeto, *sponsor* ou apoiador e formas de estímulo ao DNPS. Há, apenas, ações de reconhecimento.

Em relação à utilização de métricas (ADAMS-BIGELOW; KLEINSCHMIDT; KUCZMARSKI; NOTARGIACOMO; PETERS, 2006), constatou-se que não existe um sistema específico de acompanhamento de métricas para o DNPS, mas algumas métricas são acompanhadas pelas ferramentas utilizadas na organização. Ficou evidenciada uma necessidade da organização de aprimoramento dessa variável interveniente.

Quanto ao uso de um processo de DNPS, com pontos de decisão que permitam continuar o processo de DNPS ou interrompê-lo, se pôde verificar, no procedimento específico, que existem etapas e pontos de decisão, mas não foi

possível evidenciar este acompanhamento efetivo. Atualmente, ele é feito por meio do uso de uma ferramenta cuja finalidade é planejar projetos. Sendo assim, não há, na organização, uma ferramenta específica, mas também se evidenciou a necessidade desta.

Ainda nessa linha, ficou claro que existe um alinhamento entre as formas para medir o desempenho de DNPS e a estratégia organizacional. Contudo, não foi evidenciado algum tipo de responsabilização ou punição pelo processo de DNPS. Há, porém, o responsável pelo DNPS, que possui prazos e recebe um acompanhamento da coordenação e da gerência.

Assim, diante do exposto acima, pôde-se concluir que os objetivos propostos foram alcançados, observando que o estudo é qualitativo e pode gerar subsídios e informações para a realização de novos estudos e pesquisas que proporcionarão aprofundar as proposições deste trabalho.

Além da confirmação e da análise dos pressupostos apresentados, os resultados desta pesquisa permitiram contribuições teóricas, gerenciais e metodológicas. Essas contribuições, assim como as implicações acadêmicas e gerenciais e as limitações da pesquisa e sugestões para estudos futuros, serão destacadas nos tópicos seguintes.

## **7.1. IMPLICAÇÕES ACADÊMICAS E GERENCIAIS**

O presente estudo permitiu apresentar tanto implicações gerenciais quanto acadêmicas. Uma das implicações acadêmicas atingidas com este estudo refere-se à contribuição teórica. Por meio dessa dissertação, foi possível contribuir com os estudos acerca do tema inovação, mais especialmente, inovação de produto, por conseguinte, no processo de desenvolvimento de novos produtos e serviços e nas variáveis que podem intervir nesse processo.

Cabe ressaltar que o referencial teórico utilizado foi composto por diversos artigos escritos por autores renomados que enriqueceram o conteúdo da dissertação, apresentando diferentes conceitos e conclusões em relação ao tema, permitindo comparar e ampliar o conhecimento dentro da disciplina de Marketing. Nesse sentido, acredita-se que esse aprofundamento dos conceitos sobre o

processo de desenvolvimento de novos produtos e serviços e das variáveis que nele interferem seja a principal implicação acadêmica, podendo servir para outras pesquisas empíricas, relacionadas a este tema. A maioria dos conceitos encontrados neste estudo está em conformidade com o referencial teórico apresentado ao longo desta dissertação. Sendo assim, deixam-se como contribuição acadêmica as seguintes proposições de pesquisa, advindas diretamente do resultado deste estudo.

Sobre o processo de DNPS, a utilização de um método e ferramentas para apoiar a gestão de *portfólio*, permitindo uma avaliação e autorização do projeto de DNPS foi uma das variáveis intervenientes identificadas por Froehle e Roth (2007) em seu estudo sobre desenvolvimento de novos serviços. Kahn, Barczak e Moss (2006) enfatizam que as empresas mais sofisticadas possuem uma abordagem formal e sistemática de gestão de *portfólio*, o que resulta na melhoria da produtividade do DNPS (COOPER; EDGETT, 2008; DAVILA; EPSTEIN; SHELTON, 2006; DOOLEY; SUBRA; ANDERSON, 2002; TERRA; VAN RIJNBACH; BARROSO, 2008). Desta forma, propõe-se que:

**Proposição 1:** A utilização de um método e ferramentas para apoiar a gestão de *portfólio* resultará na melhoria da produtividade do DNPS.

Quanto ao esforço de DNPS em termos de prazo, corroborando com a teoria, cada empresa poderá definir diferentes esforços e processo de DNPS, para cada tipo de projeto de DNPS, variando de acordo com a estratégia organizacional e o ambiente competitivo em que a organização está inserida (TAKAHASHI; TAKAHASHI, 2007; DAVILA; EPSTEIN; SHELTON, 2006; ULRICH; EPPINGER, 2000). Assim:

**Proposição 2:** O esforço em termos de prazo para o processo de DNPS esta relacionado com a estratégia organizacional e o ambiente em que a organização insere-se.

Para Cooper e Edgett (2008), Cooper e Kleinschmidt (2007) e Dooley, Subra e Anderson (1999), planejar o projeto de DNPS compreende as atividades anteriores

ao início do desenvolvimento do produto ou serviço. Segundo os autores, essa é uma variável interveniente no processo de DNPS. Ações como a análise preliminar de mercado, a análise da concorrência, a realização de avaliações técnicas de riscos e as soluções para possíveis problemas técnicos e definição do produto proporcionaram às organizações uma maior assertividade e, conseqüentemente, maior resultado. Dessa forma:

**Proposição 3:** Planejar o DNPS impacta positivamente o resultado do DNPS.

Para se ter sucesso no DNPS, é necessário conhecer as necessidades do consumidor. A partir disso, é possível desenvolver produtos que atendam essas necessidades. A construção com foco do consumidor exige que o processo de DNPS esteja alinhado ao cliente (GOLISH; BESTERFIELD-SACRE; SHUMAN, 2008; HAUSER; TELLIS; GRIFFIN, 2006; JOKIOINEN; SUOMALA, 2006). Assim, propõe-se que:

**Proposição 4:** O envolvimento do consumidor intervém positivamente no DNPS, proporcionando um conjunto de requisitos para este processo.

A seleção e o desenvolvimento das pessoas envolvidas é uma variável que intervêm no sucesso do DNPS, bem como a condução por equipes multifuncionais, que consiste na participação de pessoas de diferentes setores da organização, permitindo ganhar velocidade e ter um projeto mais alinhado em função dos diferentes conhecimentos agregados (COOPER; KLEINSCHMIDT, 2007; COOPER; EDGETT, 2008). Assim:

**Proposição 5:** A utilização de equipes multifuncionais e o desenvolvimento dessas pessoas impactam positivamente o processo de DNPS.

O estabelecimento de critérios de sucesso para cada projeto e de pontos de medição para controlar o desenvolvimento do produto ou serviço permite que uma organização meça o impacto de melhorias do processo ao longo do tempo. Esse procedimento facilita identificar problemas e divergências do planejado, permitindo a melhoria e aprendizado. Essas divergências precisam ser facilmente entendidas,

transmissíveis, quantificáveis e claras. Além disso, devem permitir a coleta automatizada de dados, quando possível (ADAMS-BIGELOW; KLEINSCHMIDT; KUCZMARSKI; NOTARGIACOMO; PETERS, 2006; COOPER; EDGETT, 2008; LESTER, 1998). Desta forma:

**Proposição 6:** As métricas permitem controlar o DNPS, propiciando melhorias do processo ao longo do tempo.

Já no âmbito gerencial, os resultados encontrados podem servir de base para gestores de Marketing, de produto e do segmento educacional, para melhor definir suas estratégias de DNPS, sua interação com o consumidor, os produtos ou serviços para ofertar, os projetos que irão adiante, o papel das pessoas no processo de DNPS e para verificar como medir os resultados.

Com este estudo, procurou-se destacar contribuições que pudessem ser aproveitadas por organizações do setor educacional. Nesse sentido, a análise do processo de desenvolvimento de novos produtos e serviços e a identificação das variáveis que nele intervêm poderá ser aproveitada por essas organizações. Outro fator importante é a possibilidade de o trabalho desenvolvido fornecer subsídios para a estruturação e a melhoria do processo de DNPS em outras organizações desse setor, visto que, conforme o referencial teórico, o contexto educacional carece de metodologia nesse assunto.

Também em função da utilização de metodologias praticadas em empresas mundiais de diversos setores, acredita-se que este estudo venha a apoiar organizações de outros setores, além do educacional. Isso é possível pela oferta de um método de trabalho para o DNPS e pelo destaque de pontos a que as empresas precisam destinar atenção, que são as variáveis intervenientes no processo de DNPS. Além disso, fornece referências bibliográficas que permitem o aprofundamento de um tópico específico.

Por fim, a última contribuição que se pretendeu buscar com esta pesquisa é a contribuição metodológica. Essa contribuição deve-se ao fato de a investigação propor uma metodologia de análise e mapeamento do processo de desenvolvimento de novos produtos e serviços, além da identificação das variáveis que nele intervêm. Elas foram organizadas nas seis dimensões apresentadas, que contêm indicadores

referenciados na teoria e podem ser aplicadas em diversas organizações em nível mundial.

Cabe salientar a extrema importância e atualidade do contexto no qual a pesquisa foi desenvolvida. Diante da carência de estudos nesse assunto e setor, os resultados dessa pesquisa indicaram a necessidade de utilização de um processo de desenvolvimento de novos produtos e serviços e das variáveis intervenientes nesse processo. Esse tema caracteriza-se, portanto, como um assunto ainda em contínuo estudo pelas academias e em voga nas empresas.

Por fim, a análise proposta demonstrou que a empresa examinada faz a gestão de seu *portfólio*, mas de maneira não estruturada, não utilizando ferramentas específicas que a auxiliem e sem formalização. Isso ocorre em razão de a empresa possuir seus principais processos formalizados.

## **7.2. LIMITAÇÕES DA PESQUISA E SUGESTÕES PARA ESTUDOS FUTUROS**

O estudo desenvolvido nesta dissertação possui algumas limitações, apesar de ter sido realizado dentro do rigor científico e de os objetivos que foram propostos terem sido alcançados. Observa-se, assim, a indicação da possibilidade de estudos futuros.

A primeira limitação refere-se à demarcação da investigação às Unidades Educacionais do SENAC apenas no Rio Grande do Sul. Como a organização tem abrangência nacional, seria relevante o aprofundamento da análise do SENAC em âmbito nacional, examinando o processo de desenvolvimento de novos produtos e serviços e as variáveis intervenientes também nos demais departamentos regionais de outros estados.

A segunda limitação refere-se ao fato de ter sido analisada apenas uma organização do ramo educacional. Poderia ser enriquecedor o estudo de outras organizações do mesmo ramo já que permitiria uma comparação entre os processos de desenvolvimento de novos produtos e serviços e variáveis intervenientes utilizadas por outras organizações.

Outra limitação remete-se à carência de estudos relacionados ao desenvolvimento de novos serviços. Foram utilizadas referências teóricas nesse

sentido, mas a maioria dos artigos estudados é relacionada ao desenvolvimento de produtos. Essa ausência de teoria específica fragilizou a análise do processo de desenvolvimento de novos produtos e serviços e, conseqüentemente, das variáveis que nele intervêm. Essa mesma carência foi evidenciada no contexto educacional.

Por fim, no que concerne ao estudo de caso único, o método de pesquisa adotado neste estudo, é sabido que sua abordagem não permite generalizações para o setor. Contudo, é esperado que os achados desta pesquisa inspirem reflexões sobre o processo de desenvolvimento de novos produtos e serviços que permitam a geração de valor aos estudantes e vantagem competitiva nas organizações educacionais, assim como novas buscas referentes a metodologias que permitam às organizações a identificação das variáveis que intervêm nesse processo de desenvolvimento de novos produtos e serviços.

## REFERÊNCIAS

ADAMS-BIGELOW, M.; KLEINSCHMIDT, E. J.; KUCZMARSKI, T. D.; NOTARGIACOMO, R.; PETERS, L. S. **Rejoinders to “Establishing an NPD Best Practices Framework”**. The Journal of Product Innovation Management; 23: 117–127, 2006.

AKAMAVI, Raphaël K. **A research agenda for investigation of product innovation in the financial service**. The Journal of Services Marketing; Academic Research Library, 2005.

ARDICHVILI, A.; CARDOZO, R.; RAY, S. **A Model of the Entrepreneurial Opportunity Recognition Process**. Journal of Enterprising Culture, 8, 103–19, 2000.

ATHAIDE, Gerard A.; DESAI, Harsha B. **Design and Implementation of an Interdisciplinary Marketing/Management Course on Technology and Innovation Management**. Journal of Marketing Education; 27; 239; 2005.

ATUAHENE-GIMA, K. **Differential Potency of Factors Affecting Innovation Performance in Manufacturing and Service Firms in Australia**. Journal of Product Innovation Management, 13: 35-50, 1996.

AYERS, D.; DAHLSTROM, R.; SKINNER, S. J. **An Exploratory Investigation of Organizational Antecedents to New Product Success**. Journal of Marketing Research; 34 (1); 107-16, 1997.

BABCOCK, D.L. **Managing Engineering and Technology**. Prentice Hall, Englewood Cliffs, NJ, 1991.

BAKER, W. E.; SINKULA, J. M. **Does Market Orientation Facilitate Balanced Innovation Programs?** Journal of Product Innovation Management, 24, 316-334, 2007.

BLACKWELL, Roger D.; MINIARD, Paul W.; ENGEL, James J. **Comportamento do Consumidor**. Editora Cengage Learning, 9ª edição, São Paulo, SP, 2008.

BOAVENTURA, Edivaldo M. **Metodologia da pesquisa: monografia, dissertação, tese**. São Paulo: Atlas, 2004.

BONNER, J. M.; RUEKERT, R. W.; WALKER JR, O. C. **Upper Management Control Of New Product Development Projects And Project Performance.** Journal of Product Innovation Management; 19 (3); 233-45, 2002.

BORIN, N.; METCALF, L. E.; TIETJE, B. C. **A Replicable, Zero-Based Model for Marketing Curriculum Innovation.** Journal of Marketing Education; 29; 164, 2007.

BÜYÜKÖZKAN, GÜLÇİN; FEYZIOĞLU, ORHAN. **A fuzzy-logic-based decision-making approach for new product development.** International Journal of Production Economics, 90, 27-45, 2004.

CASTRO, M. H. G. **Um sistema de educação para atender à economia do conhecimento.** In: VELLOSO, J.P.R (Org.). O Brasil e a economia do conhecimento. Rio de Janeiro: José Olympio, 2002.

CHAKRABARTI, A.K.; HAUSCHILDT, J. **The Division of Labor in Innovation Management.** R&D Management, 19, 161-71, 1989.

CHAN, Amy. **Using an Effective Metrics Program to Support Business Objectives.** In: PDMA Handbook of New Product Development, 2d ed. Kenneth B. Kahn (ed.). Hoboken, NJ: John Wiley and Sons, Inc., 245–254, 2004.

CHRISTENSEN, Clayton M.; ANTHONY, Scott D.; ROTH, Erik A. **O Futuro da Inovação.** Rio de Janeiro: Elsevier Editora Ltda, 2007.

CLARK, K. B.; WHELL WRIGHT, S. C. **Managing New Product and Process Development.** Boston: The Free Press, 1993.

COOK, T.J.; VANSAT, J.; STEWART, L.; ADRIAN, J. **Performance Measurement: Lessons Learned for Development Management.** World Development, 23(8):1202-1315, 1995.

COOPER, R. G. **New Products: The Factors that Drive Success.** International Marketing Review, 11 (1):60-76, 1994 a.

COOPER, R. G. **Third-Generation New Product Processes.** Journal of Product Innovation Mangement, 11:3-14, 1994 b.

COOPER, R. G. **“New product development”**, in Baker, M.J. (Ed.), **Companion Encyclopedia of Marketing, Routledge.** London and New York, NY, pp. 462-79, 1995.

COOPER, R. G. **Overhauling the New Product Process.** Industrial Marketing Management, 25, 465-482, 1996.

COOPER, R. G. **From experience: the invisible success factors in product innovation.** Journal of Product Innovation and Management, 16(2), 115-133, 1999.

COOPER, R. G. **Perspective: The Stage-Gate® Idea-to-Launch Process—Update, What’s New, and NexGen Systems.** The Journal Of Product Innovation Management; Product Development & Management Association; 25:213–232, 2008.

COOPER, R. G.; EDGETT, S. J. **Maximizing productivity in product innovation – If it’s time to take a hard look at the methods and systems you rely on to conceive, develop and launch new products, then these seven principles are a good place to start.** Industrial Research Institute, Inc; March-April, 2008.

COOPER, R. G.; KLEINSCHMIDT, E. J. **New Products Performance: Keys to Success, Profitability & Cycle Time Reduction.** Journal of Marketing Management, 11, 315-337, 1995.

COOPER, R. G.; KLEINSCHMIDT, E. J. **Winning Businesses In Product Development: The Critical Success Factors.** Research Technology Management, 50, pg. 52, May/Jun, 2007.

CRAWFORD, C. M.; DI BENEDETTO, C. A. **New product management.** McGraw-Hill, New York, USA, 2003.

DAVILA, T. **An empirical study on the drivers of management control systems’ design in new product development.** Accounting, Organizations and Society, 25, 383-409, 2000.

DAVILA, Tony; EPSTEIN, Marc J.; SHELTON, Robert. **Making Innovation Work: How to Manage It, Measure It, and Profit From It.** Wharton School Publishing. Person Education, Inc., 2006.

DAY, G. S. **The Capabilities of Market-Driven Organizations.** Journal of Marketing, 58 (4), 37-52, 1994.

DAY, G. S.; WENSLEY R. **Assessing Advantage: A Framework For Diagnosing Competitive.** Journal of Marketing, 52 (2), 1-20, 1988.

DE BRENTANI, U.; COOPER, R. G. **Developing Successful New Financial Services for Business.** Industrial Marketing Management, 21, 231-241, 1992.

EASINGWOOD, C.J.; STOREY, C. **Success Factors for New Consumer Financial Services.** *International Journal of Bank Marketing*, 9 (1), 3-10, 1991.

DEWAR, R. D.; DUTTON, J. E. **The Adoption Of Radical And Incremental Innovations: An Empirical Analysis.** *Management Science*; 32 (11); 1422-33, 1986.

DOOLEY, Kevin; SUBRA, Anand; ANDERSON, John. **Best Practices in New Product Development: Adoption Rates, Adoption Patterns, and Impact.** 2002. <http://www.public.asu.edu/~kdooley/papers/npdbp.pdf>. Visitado em abril de 2009.

EDGEETT, S. **The new product development process for commercial financial services.** *Industrial Marketing Management*, Vol. 25 No. 5, pp 507-15, 1996.

EDGEETT, S.; PARKINSON, S. **The Development of New Financial Services: Identifying Determinants of Success and Failure.** *International Journal of Service Industry Management*, 5 (4), 24-38, 1994.

EDGEETT, S. **Portfolio Management: Optimizing for Success.** Houston: American Productivity & Quality Center, 2007.

EISENHARDT, K. **Building theories from case Study Research.** *Academy of Management Review*, v. 14, n. 4, p. 532-550, Oct. 1989.

FACCHIN, Odília. **Fundamentos de Metodologia.** 3.ed. São Paulo: Saraiva, 2002.

FLICK, Uwe. **Uma introdução à pesquisa qualitativa.** 2ª edição. Porto Alegre, Bookman, 2004.

FOX, J.; GANN, R.; SHUR, A.; GLAHN, L.; ZAAS, B. **Process uncertainty: A new dimension for new product development.** *Engineering Management Journal*, 10, 19-27, 1998.

FREEMAN, C. "Introduction", in Dosi, G. et alii (orgs.), **Technical change and economic theory.** Londres: Pinter Publishers, 1988.

FROEHLE, Craig M.; ROTH, Aleda V. **A Resource-Process Framework of New Service Development.** *Production and Operations Management Society*. Vol. 16, No. 2, pp. 169–188, March-April 2007.

GALBRAITH, J. **Designing Complex Organizations**. Addison-Wesley, Reading, MA, 1973.

GALBRAITH, J.R. **Designing the Innovating Organization**. *Organizational Dynamics*, 10, 4–25, 1982.

GATIGNON; Hubert; TUDHMAN, Michael L.; SMITH, Wendy; ANDERSON, Phillip. **A structural approach to assessing innovation: Construct development of innovation locus, type, and characteristics**. *Management Science*; 48 (9), 2002.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. São Paulo: Atlas, 1994.

GODOY, A. S. **Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades**. *Revista de Administração de Empresas*, V. 35, N. 2, p. 57-63, Março/Abril, 1995.

GOLISH, Bradley L. BESTERFIELD-SACRE, Mary E. SHUMAN, Larry J. **“Comparing Academic and Corporate Technology Development Processes”**. *Journal Product Innovation Management*; 25:47–62, 2008.

GRIFFIN, A. **PDMA Research on New Product Development Practices: Updating Trends and Benchmarking Best Practices**. *Journal of Product Innovation Management*, 14, 429–58, 1997.

GRIFFIN, A. **The Effect of Project and Process Characteristics on Product Development Cycle Time**. *Journal of Marketing Research*, 34 (1), 24-35, 1997.

GRIFFIN, A.; HAUSER, J. R. **Integrating R&D and Marketing: A Review and Analysis of the Literature**. *Journal of Product Innovation Management*, 13 (3), 191-215, 1996.

GUNDLING, E. **The 3M way to innovation: balancing people and profit**. New York: Vintage Books, 1999.

HAMEL, G.; SKARZYNSKI, P. **Innovation: The new route to wealth**. *Journal of Accountancy*, 2001.

HARMANCIOGLU. **The development of market efficiente technological innovation: a 'holistic' study from multiple perspectives**. A dissertation submitted to Michigan State University in partial fulfillment of the requirements for the degree of Doctor of Philosophy. Department of Marketing and Supply Chain Management, 2006.

HARMANCIOGLU, Nukhet; MCNALLY, Regina C.; CALANTONE, Roger J.; DURMUSOGLU, Serdar S. **Your new product development (NPD) is only as good as your process: an exploratory analysis of new NPD process design and implementation.** R&D Management, 37, 5, 2007.

HAUSER, John; TELLIS, Gerard J; GRIFFIN, Abbie. **Research on Innovation: A Review and Agenda for Marketing Science.** Marketing Science, Vol. 25, No. 6; ABI/INFORM Global; pg. 687; Nov/Dec, 2006.

HEIRMAN, Ans; CLARYSSE, Bart. **Which Tangible and Intangible Assets Matter for Innovation Speed in Start-Ups?** Journal of Product Innovation Management, 24:303-315, 2007.

HERTENSTEIN, Julie H.; PLATT, Marjorie B. **Performance measures and management control in new product development.** Accounting Horizons, 14 (3), 2000.

HOWELL, J. M.; HIGGINS, C. A. **Champions of Technological Innovation.** Administrative Science Quarterly, 35, 317–41, 1990.

KAHN, K.; BARCZAK, G.; MOSS, R. **Establishing an NPD Best Practices Framework.** Journal of Product Innovation Management, 23 (2), 106-116, 2006.

KAPLAN, R.; NORTON, D. P. **The Balanced Scorecard Measures that Drive Performance.** Harvard Business Review, 70 (1), 71-79, 1992.

KAPLAN, R.; NORTON, D. P. **Using the Balanced Scorecard as a Strategic Management System.** Harvard Business Review, 74 (1), 75-82, 1996.

KAPLAN, R.; NORTON, D. P. **The Strategy Focused Organization: How Balanced Scorecard Companies Thrive in the New Business Environment.** USA Harvard Business School Publishing Corporation, 2001.

KESSLER, E. H.; CHAKRABARTI, A. K. **Speeding up the Pace of New Product Development.** Journal of Product Innovation Management, 16 (3), 231-47, 1999.

KOEKEMOER, P; BUYS, A.J. **Best Practices In New Product Development: The Zyray Wireless Case Study.** Department of Engineering and Technology Management University of Pretoria, South Africa – SA. Journal of Industrial Engineering, Vol 17(2): 87-108, 2006.

KNOX, S. **The boardroom agenda: developing the innovative organization.** Corporate Governance, Bradford, v. 2, n 1, p. 27-36, 2002.

KOTLER, Philip; ARMSTRONG, Gary. **Princípios de Marketing.** Editora Prentice-hall do Brasil Ltda. Rio de Janeiro, RJ, 1998.

KRISHNAN, V.; ULRICH, K. T. **Product development decisions: A review of the literature.** Management Science, 47 (1), 1-21, 2001.

KHURANA, A.; ROSENTHAL, S.R. **Towards Holistic “Front Ends” In New Product Development.** Journal of Product Innovation Management, 15:57-74, 1998.

JAWORSKI, B. J.; KOHLI, A. K. **Market Orientation: Antecedents and Consequences.** Journal of Marketing, 57, 53-70 (July), 1993.

JIMÉNEZ-ZARCO; MARTÍNEZ-RUIZ; GONZÁLEZ-BENITO. **Performance Measurement System (Pms) Integration Into New Product Innovation: A Literature Review And Conceptual Framework.** Academy of Marketing Science Review, Academy of Marketing Science, Volume 2006, no. 9, Available: <http://www.amsreview.org/articles/zarco09-2006.pdf>.

JOHNE, F. A.; STOREY, C. **“New service development: a review of the literature and annotated bibliography”.** European Journal of Marketing, Vol. 32, No 3/4, pp. 184-251, 1998.

JOKIOINEN, Ilkka; SUOMALA, Petri. **Concepts to products - Lessons learned from industrial success stories.** European Journal of Innovation Management, Vol. 9, No. 4, pp. 370-395; 2006.

JONASH, R. S.; SOMMERLATTE, T. **O valor da inovação: (the innovation premium) como as empresas mais avançadas atingem alto desempenho e lucratividade.** Rio de Janeiro: Campus, 2001.

KAHN, Kenneth B.; BARCZAK, Gloria; MOSS, Roberta. **Dialogue on Best Practices in New Product Development - PERSPECTIVE: Establishing an NPD Best Practices Framework.** Journal Product Innovation Management; 23:106–116, 2006.

LACERDA, D. P.; TEIXEIRA, R. **Produção de Serviços – uma experiência no setor da educação. O&S – Organizações e Sistemas.** Abr/Jun. v.13. n. 37, 2006.

LAGROSEN, Stefan. **Customer involvement in new product development: A relationship marketing perspective.** European Journal of Innovation Management, 8, 4; ABI/INFORM Global, pg. 424, 2005.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de Metodologia Científica.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

LESTER, D. H. **Critical success factors for new product development.** Research Technology Management 41(1), 36–43, 1998.

LYNN, G. S.; ABEL, K.D.; VALENTINE, W. S.; WRIGHT, R. C. **Key factors in increasing speed to market and improving new product success rates.** Industrial Marketing Management 28, 320–329, 1999.

MALHOTRA, Naresh. **Pesquisa de Marketing: uma orientação aplicada.** Porto Alegre. Bookman, 2006.

MANFREDINI, C. J. **A vantagem competitiva como instrumento para conquista da liderança do mercado das escolas técnicas de 2º grau na região do Vale do Paraíba: um estudo de caso.** Dissertação (Mestrado em Gestão e Desenvolvimento Regional do Departamento de Economia, Contabilidade e Administração). Universidade de Taubaté. Taubaté, 2005.

MANUAL, Oslo. Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data. A joint publication of OECD and Eurostat – Organisation For Economic Co-Operation And Development Statistical Office Of The European Communities. Third edition, 2005.

MARKHAM, S. K. **A Longitudinal Examination of How Champions Influence Others to Support their Projects.** Journal of Product Innovation Management, 15, 490–94, 1998.

MARKHAM, S. K.; AIMAN-SMITH, L. **Product Champions: Truths, Myths and Management.** Research Technology Management, 44, 44–50, 2001.

MARTINS, G. A. **Estudo de Caso: uma estratégia de pesquisa.** 2 ed. São Paulo: Atlas, 2008.

MATTAR, N. J. A. **Metodologia científica na era da informática.** São Paulo: Saraiva, 2002.

MATTHING, Jonas; KRISTENSSON, Per; GUSTAFSSON, Anders; PARASURAMAN, A. **Developing successful technology-based services: the issue of identifying and involving innovative users.** Journal of Services Marketing, Volume 20, Number 5, 288–297, 2006.

MINAYO, M. C. S. **O Desafio do Conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde.** 7. ed. São Paulo. Hucitec, Rio de Janeiro, Abrasco, 2000.

MAZZALI, L; FERNANDEZ, S. A. F.; NOGUEIRA, A. G. **Estratégia competitiva no ensino superior: o desenvolvimento de competências distintivas na busca pela diferenciação.** BASE – Revista de Administração e Contabilidade da Unisinos. 133-143. set/dez. São Leopoldo, 2005.

MCCALL, M. W. **Leadership and the Professional.** In Connolly, T. (ed.), Scientists, Engineers, and Organizations. Wadsworth Publishing Company, Monterey, CA, 1998.

MCGILLICUDDY, K. M. **The Ultimate Competitive Advantage.** The Journal of Consumer Marketing; Academic Research Library; 2005.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DA CULTURA. Disponível em: <[www.mec.gov.br](http://www.mec.gov.br)>. Acesso em: 27 março, 2010.

MEYER, M. H.; ROBERTS, E. B. **New product strategy in small technology-based firms: A pilot study.** Management Science, 32 (7), 1986.

MOGOLLÓN, R. M. H.; VAQUERO, A. C. **El comportamiento innovador y los resultados de la empresa: un análisis empírico.** In CONGRESO HISPANO-FRANCÊS DE AEDEM, 14., 2004, Ourense. Memorias... Madrid: Academia Europea de Dirección y Economía de la Empresa. p. 739-750, 2004.

MEYERS, P. W.; SIVAKUMAR, K.; NAKATA, C. **Implementation of Industrial Process Innovations: Factors, Effects, and Marketing Implications.** Journal of Product Innovation Management, 16 (3), 295-311, 1999.

MILLER, D.; FRIESEN, P. H. **Archetypes of Strategy Formulation.** Management Science, 24 (9), 921-33, 1978.

MILLER, D.; FRIESEN, P. H. **Innovation in Conservative and Entrepreneurial Firms: Two Models of Strategic Momentum.** Strategic Management Journal, 3 (1), 1-25, 1982.

MULLINS, J. W.; SUTHERLAND, D. J. **New product development in rapidly changing markets: An exploratory study.** *Journal of Product Innovation Management* 15, 224–236, 1998.

NEELY, A.; MILLS, J.; PLATTS, K.; BOURNE, M. **Designing Performance Measures: A Structured Approach.** *International Journal of Operations & Production Management*, 17(11), 1131-1152, 1997.

O'CONNOR, G. C.; RICE, M. P. **Opportunity Recognition and Breakthrough Innovation in Large Established Firms.** *California Management Review*, 43, 95–116, 2001.

O'CONNOR, G. C.; RICE, M. P. **Towards a Theory of New Market Creation for Radical Innovation.** RPI Working Paper, 2005.

OLDENBOOM, N.; ABRATT, R. **Success and Failure Factors in Developing New Banking and Insurance Services in South Africa.** *International Journal of Bank Marketing*, 18 (5), 233-245, 2000.

OZER, Muammer; CHEN, Ziguang. **Do the best new product development practices of US companies matter in Hong Kong?** *Industrial Marketing Management* 35, pg. 279–292, 2006.

PALADINO, Angela. **Investigating the Drivers of Innovation and New Product Success: A Comparison of Strategic Orientations.** *Journal of Product Innovation Management*, 24:534-553, 2007.

PATTIKAWA, Lenny H.; VERWAAL, Ernst; COMMANDEUR, Harry R. **Understanding new product project performance.** *European Journal of Marketing*, Vol. 40, No. 11/12, pp. 1178-1193, 2006.

POOLTON, J.; BARCLAY, I. **New product development from past research to future application.** *Industrial Marketing Management* 27, 197, 1998.

PORTER, M. E. **What is strategy?** *Harvard Business Review*, Boston, v. 74, n. 6, p. 61-78, Nov/Dec, 1996.

REID, S. E.; DE BRENTANI, U. **The Fuzzy Front End of New Product Development for Discontinuous Innovations: A Theoretical Model.** *Journal of Product Innovation Management*, 21:170–84, 2004.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa Social, Métodos e Técnicas**. São Paulo: Atlas, 1989.

RIEK, R. F. **From experience: Capturing hard-won NPD lessons in checklists**. *Journal of Product Innovation Management*, 18, 301-313, 2001.

ROGERS, E. M.; SHOEMAKER, F. F. **Communication of innovations**. New York: Free Press, 1971.

ROGERS, E. M.; SHOEMAKER, F. F. **Communication of Innovations: A Cross-Cultural Approach**. Free Press, New York, 1971.

ROGERS, E. M. **Diffusion of Innovations**. 3 ed. New York, USA, Free Press, 1983.

ROGERS, EVERETT M. **Diffusion of Innovations**, 4 ed. New York, USA, Free Press, 2003.

ROGERS, EVERETT M. **Diffusion of Innovations**, 5 ed. New York, USA, Free Press, 2005.

ROSA, J. P. **Escolas e Qualidade: Certificação ISO é importante?** Porto Alegre: Nova Prova, 2008.

SALOMO, Soren; WEISE, Joachim; GEMUNDEN, HANS Georg. **NPD Planning Activities and Innovation Performance: The Mediating Role of Process Management and the Moderating Effect of Product Innovativeness**. *Journal of Product Innovation Management*, 24:285–302, 2007.

SCHUMPETER, J. **Teoria do desenvolvimento econômico**. 2a ed. São Paulo: Nova Cultural, 1985.

SENAC. DN. **Programa de Aprendizagem Comercial: referencias para ação SENAC**. Rio de Janeiro: SENAC/DARH/CTP, 2006. 44 p. (Documentos Técnicos).

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM COMERCIAL. Departamento Regional do Rio Grande do Sul. Disponível em: < [www.SENACrs.com.br](http://www.SENACrs.com.br) >. Acesso em: 15 dezembro. 2009.

\_\_\_\_\_. Departamento Nacional. **Referenciais para a Educação Profissional do SENAC.** GONÇALVES, et. al. Rio de Janeiro: SENAC/DFP/DI, 80 p, 2002.

SETHI, R. **New Product Quality and Product Development Teams.** Journal of Marketing, 64 (2), 1-15, 2000.

SIM, E. W.; GRIFFIN, A.; PRICE, R. L.; VOJAK, B. A. **Exploring Differences between Inventors, Champions, Implementers and Innovators in Creating and Developing New Products in Large, Mature Firms.** Journal Compilation © 2007 Blackwell Publishing; © 2007 The Authors; Volume 16; Number 4, 2007.

SONG, X. M.; PARRY, M. E. **The dimensions of industrial new product success and failure in state enterprises in the People's Republic of China.** Journal of Product Innovation Management, 11 (2), 105-18, 1994.

SONG, X. M.; PARRY, M. E. **What Separates Japanese New Product Winners from Losers.** Journal of Product Innovation Management, 11 (2), 105-18, 1996.

SONG, X. M.; PARRY, M. E. **The Determinants of Japanese New Product Successes.** Journal of Marketing Research, 34 (1), 64-76, 1997.

SONG, M.; NOH, J. **Best new product development and management practices in the Korean high-tech industry.** Industrial Marketing Management, number 35, pg. 262–278, 2006.

SLATER, S. F.; NARVER, J. C. **Market-Oriented Is More than Being Customer-Led.** Strategic Management Journal, 20 (12), 1165-70, 1999.

SMITH, P.G. **Managing risk as product development schedules shrink.** Research and Technology Management, 42, 25-32, 1999.

SPENDER, J. **Some frontier activities around strategy theorizing.** Journal of Management Studies 30 (1), 11-30, 1993.

STAKE, R. E. **Case Studies.** Handbook of Qualitative Research. Thousand Oaks: Sage, 1994.

STABLEIN, R. **Dados em estudos organizacionais.** In: CLEGG, et al. Handbook de estudos organizacionais: reflexões e novas direções. v.2. São Paulo: Atlas, 2001.

STOREY, C.; EASINGWOOD, C. **Determinants Of New Product Performance: A Study In The Financial Services Sector.** International Journal Of Service Industry Management, 7 (1):32-55, 1996.

SUN, Hongyi; WING, Wong Chung. **Success of new product development: a review of the empirical literature.** Science Direct, Technovation 25, 293–303, 2005.

SYSON, F. PERKS, H. **“New service development: a network perspective”**, Journal of Services Marketing, Vol. 18 No. 4, pp. 255-66, 2004.

TAKAHASHI, Sérgio; TAKAHASHI, Vânia. **Gestão de Inovação de Produtos.** Elsevier Editora LTDA. Rio de Janeiro, 2007.

TATIKONDA, M. V. **An Empirical Study of Platform and Derivative Product Development Projects.** Journal of Product Innovation Management, 16 (1), 3-26, 1999.

TERRA, J. C. C.; VAN RIJNBACH, C.; BARROSO, A. **Gestão de Portfólio – o desafio do alinhamento estratégico.** Publicações Terraforum. [www.terraforum.com.br](http://www.terraforum.com.br), 2008.

THIEME, R. J.; SONG, X. M.; SHIN, G. C. **Project Management Characteristics and New Product Survival.** Journal of Product Innovation Management, 20, 104–19, 2003.

TIDD, J.; BESSANT, J.; PAVITT, K. **Managing Innovation.** John Wiley & Sons, Chichester, UK, 1997.

ULRICH, K.; EPPINGER, S. **Product Design and Development.** Nova York: McGraw-Hill, 2000.

URBAN, G. L.; HAUSER, J. R. **Design and Marketing of New Product.** 2nd Edition, Prentice-Hall Inc., Englewood Cliffs, NJ, 1993.

VAN DE VEN, A. H. et al. **The Innovation Journey.** New York: Oxford University, 1999.

VAN DOREN, DORIS C.; SMITH, DARLENE BRANNIGAN. **Scenario Planning: A New Approach to Teaching Marketing Strategy.** Journal of Marketing Education; 21; 146, 1999.

YIN, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 3.ed. São Paulo: Bookman, 2005.

WOODSIDE, ARCH G.; BIEMANS, WIM G. **Managing relationships, networks, and complexity in innovation, diffusion, an...** The Journal of Business & Industrial Marketing, Academic Research Library, 2005.

WOODSIDE, Arch G.; BIEMANS, Wim G. **Modeling innovation, manufacturing, diffusion and adoption/rejection processes**. The Journal of Business & Industrial Marketing. Academic Research Library, 2005.

ZOLFAGHARIAN, Mohammadali. **An exploratory investigation of the effects of co-production and co-consumption on the characteristics and adoption of service innovations: the customer's perspective**. Dissertation Prepared for the Degree of Doctor Of Philosophy, University Of North Texas, Texas, USA, 2007.

## APÊNDICE A – ROTEIRO DE ENTREVISTA

**Nome do entrevistado:**

Cargo:

Área:

Formação:

Tempo de empresa:

Tempo na função:

### **Questões para entrevista**

#### **Desenvolvimento de Novos Produtos e Serviços (DNPS)**

1. Como ocorre o DNPS na sua empresa?
2. Existe um processo definido de DNPS? Caso positivo, ele foi descrito ou formalizado? Descreva se possível.
3. Caso exista um processo de DNPS, quais as suas principais etapas?
4. Caso exista um processo de DNPS, este foi definido por quem? E como foi definido? Quem o coordena?

#### **Variáveis intervenientes no Processo de DNPS: Gestão de *Portfólio***

5. Como é feita a Gestão de *Portfólio* de produtos?
6. Para a Gestão de *Portfólio* de produtos, a empresa utiliza alguma ferramenta? Qual?
7. Como acontece o alinhamento deste *Portfólio* com a estratégia da organização?
8. Sua empresa possui orçamento para Pesquisa e Desenvolvimento ou para DNPS? Caso positivo, como é definido?

#### **Variáveis intervenientes no Processo de DNPS: estratégia definida para DNPS**

9. Existe uma estratégia, metas ou objetivos definidos para DNPS? Explique.
10. Caso existam estratégias, metas ou objetivos de DNPS, como são comunicados aos colaboradores?

11. Como é definido o esforço de DNPS em termos de prazo (curto, médio ou de longo prazo)?

12. Existe um posicionamento para um novo produto? Justifique.

### **Variáveis intervenientes no Processo de DNPS: Planejamento do projeto de DNPS**

13. Existe um planejamento do projeto de DNPS antes de iniciar o processo de DNPS? Descreva se possível. Qual é o ponto de partida?

14. Sua empresa utiliza algum tipo de análise ou avaliação que auxilie a tomada de decisão do DNPS?

15. Sua empresa possui o escopo do projeto definido (mercado-alvo, conceito do produto, proposição de valor, benefícios, preço, posicionamento, características, requisitos, prazos) antes do DNPS?

### **Variáveis intervenientes no Processo de DNPS: Construção com foco do consumidor**

16. O processo de DNPS é alinhado ao consumidor, ou seja, o cliente, de alguma forma, participa do processo de DNPS? Cite exemplos dessa prática.

17. Utiliza alguma outra forma ou técnica de interação com o cliente durante o DNPS? Ou que intervenha neste? Qual?

### **Variáveis intervenientes no Processo de DNPS: Pessoas**

18. Sua empresa utiliza equipes multifuncionais no processo de DNPS? Explique.

19. A equipe de DNPS é desenvolvida e treinada? Existe algum indicador?

20. Como você considera a experiência dos membros da equipe de DNPS? Impacta no processo de DNPS?

21. Como você considera o tempo de permanência das pessoas responsáveis pelo DNPS na equipe? Impacta o DNPS?

22. No DNPS, existe um responsável ou gestor de projeto, *sponsor* ou apoiador? Explique.

23. Quais as formas de estímulo ao DNPS? Existe algum tipo de recompensa ou canal que permita sugestões pelos clientes, fornecedores, funcionários?

24. Você considera o ambiente de trabalho estável e propício ao DNPS? Justifique.

25. Como você considera o comprometimento da alta direção (direção regional e gerências) com o DNPS? Justifique.

26. As pessoas são responsabilizadas pelo processo de DNPS? E as chefias?

**Variáveis intervenientes no Processo de DNPS: Construção em métricas**

27. Quais as formas de avaliação que sua empresa utiliza para medir o desempenho de DNPS?

28. As formas de avaliação que sua empresa utiliza para medir o desempenho de DNPS estão alinhadas com a estratégia organizacional?

29. Utiliza um processo de DNPS com pontos de decisão que permitam continuar o processo de DNPS ou interrompê-lo?

30. Como é feito o acompanhamento dos projetos de DNPS?

**Variáveis intervenientes no Processo de DNPS**

31. Além das variáveis apresentadas, existem outras que podem intervir no processo de DNPS de sua empresa? Quais?

## **APÊNDICE B – PROTOCOLO DO ESTUDO DE CASO**

### **INTRODUÇÃO AO ESTUDO DE CASO E OBJETIVO DO PROTOCOLO**

#### **Objetivo Geral**

Analisar o processo de desenvolvimento de novos produtos e serviços (DNPS) de uma instituição de educação profissional, mapeando este processo e identificando as variáveis intervenientes usadas.

#### **Leituras Apropriadas**

- a) Conceitos e características de Inovação;
- b) Conceitos e etapas de desenvolvimento de novos produtos;
- c) Conceitos e características de variáveis intervenientes no processo de desenvolvimento de novos produtos e serviços;
- d) Contexto Educacional.

#### **Fontes de Dados**

- a) Entrevistas em profundidade com os principais gestores da empresa estudada que possuem relação com o processo de DNPS;
- b) Documentos da empresa estudada, como procedimentos, manuais, planos de ação, que se relacionem com o processo de DNPS;

#### **Atividades**

- a) Elaborar um roteiro de coleta de dados para as entrevistas;
- b) Agendar as entrevistas;
- c) Realizar as entrevistas;
- d) Identificar e analisar os documentos da empresa;
- e) Transcrever o áudio das entrevistas gravadas;
- f) Analisar os dados coletados;

### **PROCEDIMENTOS**

#### **Elaborar um roteiro de coleta de dados para entrevista**

- a) Elaborar o roteiro baseado no referencial teórico desenvolvido;

- b) Formular um roteiro semiestruturado, com questões abertas.

### **Agendar as entrevistas**

- a) Identificar os possíveis respondentes – principais gestores da empresa estudada relacionados ao processo de DNPS;
- b) Solicitar à empresa que será estudada autorização para desenvolver este trabalho de pesquisa. Verificar se a empresa possui formulário específico e pessoa designada para avaliar tais pedidos;
- c) Entrar em contato via e-mail ou telefone ou pessoalmente com os respondentes ou sua secretária a fim de agendar a entrevista;
- d) Agendar as entrevistas no local e horário mais conveniente ao respondente;
- e) Explicar o objetivo da pesquisa.

### **Realizar as entrevistas**

- a) Explicar ao entrevistado o objetivo da pesquisa;
- b) Solicitar autorização para gravar o áudio da entrevista;
- c) Fazer anotações a respeito dos principais pontos relatados na entrevista;
- d) Fazer uso do roteiro de entrevista semiestruturado como guia para a realização da entrevista.

### **Identificar os documentos da empresa**

- a) Esta atividade deve ocorrer durante a entrevista.

### **Analisar os dados coletados**

- a) Analisar os dados a partir da análise de conteúdo.

## **INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS**

- a) Identificar como ocorre o DNPS na organização;
- b) Identificar se existe um processo formal de DNPS;
- c) Identificar quais as principais etapas deste processo de DNPS seja este formal ou informal;
- d) Identificar como o processo de DNPS foi definido, por quem e quem o coordena;
- e) Identificar quais as variáveis intervenientes no processo de DNPS;
- f) Identificar como a empresa faz sua Gestão de *Portfólio* de produtos;
- g) Identificar se a empresa utiliza alguma ferramenta e, caso positivo, qual é utilizada para a Gestão de *Portfólio*;

- h) Identificar como acontece o alinhamento deste *Portfólio* com a estratégia organizacional;
- i) Identificar se a empresa possui orçamento para Pesquisa e Desenvolvimento ou para DNPS e, caso positivo, como é definido;
- j) Identificar se a empresa possui estratégia, metas ou objetivos definidos para DNPS;
- k) Identificar como as estratégias, metas ou objetivos de DNPS são comunicados aos colaboradores, caso existam;
- l) Identificar como é definido o esforço de DNPS em termos de prazo (curto médio ou de longo prazo)?
- m) Identificar se existe um posicionamento para um novo produto;
- n) Identificar se existe um trabalho de planejamento antes de iniciar o DNPS e como este é desenvolvido;
- o) Identificar se a empresa utiliza algum tipo de análise ou avaliação que auxilie a tomada de decisão do DNPS;
- p) Identificar se a empresa possui o escopo do projeto definido antes do DNPS;
- q) Identificar se o DNPS tem o foco do consumidor;
- r) Identificar se a empresa utiliza alguma outra forma, ou técnica, de interação com o cliente durante o DNPS;
- s) Identificar se a empresa utiliza equipes multifuncionais no processo de DNPS;
- t) Identificar se a equipe de DNPS é desenvolvida e treinada;
- u) Identificar como a empresa considera a experiência dos membros da equipe de DNPS e se impacta no processo de DNPS;
- v) Identificar como a empresa considera o tempo de permanência das pessoas responsáveis pelo DNPS na equipe e se impacta o DNPS.
- w) Identificar se existe um responsável ou gestor de projeto, *sponsor* ou apoiador, relacionado ao DNPS;
- x) Identificar quais as formas de estímulo ao DNPS;

- y) Identificar como os envolvidos no processo de DNPS consideram o ambiente de trabalho quanto à estabilidade e se é propício ao DNPS;
- z) Identificar como os envolvidos no processo de DNPS consideram o comprometimento da alta direção;
- aa) Identificar se as pessoas e chefias são responsabilizadas pelo DNPS;
- bb) Identificar as formas de avaliação que a empresa utiliza para medir o desempenho de DNPS;
- cc) Identificar se as formas de avaliação que a empresa utiliza para medir o desempenho de DNPS estão alinhadas com a estratégia organizacional;
- dd) Identificar se a empresa utiliza um processo de DNPS com pontos de decisão que permitam continuar o processo de DNPS ou interrompê-lo;
- ee) Identificar como é feito o acompanhamento dos projetos de DNPS.