

MATHEUS UBERTI WENDT

**APRENDIZAGEM E INOVAÇÃO EM UMA EMPRESA DE BASE
TECNOLÓGICA**

Dissertação apresentada ao curso de mestrado profissional em Administração do Centro de Ciências da Administração e Socioeconômicas da Universidade do Estado de Santa Catarina, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Administração.

Orientador: Prof. Dr. Nério Amboni

Florianópolis, SC

2016

W473a Wendt, Matheus Uberti

Aprendizagem e inovação em uma empresa de base tecnológica / Matheus Uberti Wendt. - 2016.

111 p. il. p&b ; 21 cm

Orientador: Nério Amboni

Bibliografia: p. 103-109

Dissertação (Mestrado) - Universidade do Estado de Santa Catarina, Centro de Ciências da Administração e Socioeconômicas, Programa de Pós-Graduação em Administração, Florianópolis, 2016.

1. Inovação tecnológica - Administração. 2. Aprendizagem. 3. Gestão do conhecimento. I. Amboni, Nério. II. Universidade do Estado de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Administração. III. Título.

CDD: 658.4063 - 20.ed.

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Central da UDESC

MATHEUS UBERTI WENDT

**APRENDIZAGEM E INOVAÇÃO: O CASO DE UMA EMPRESA
DE BASE TECNOLÓGICA**

Dissertação apresentada ao curso de mestrado profissional em
Administração do Centro de Ciências da Administração e
Socioeconômicas da Universidade do Estado de Santa Catarina, como
requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Administração.

Banca Examinadora

Orientador:

Prof. Dr. Nério Amboni
UDESC

Membro:

Prof. Dr. Micheline Gaia Hoffmann
UDESC

Membro:

Prof. Dr. Andrea Valéria Steil
UFSC

Florianópolis, SC, 26/09/2016

AGRADECIMENTOS

Agradeço às professoras Andrea Valéria Steil, Micheline Hoffmann e, especialmente, ao professor orientador Nério Amboni, pelas orientações, pelo aprendizado e pelo apoio, ao longo de todo o processo de mestrado.

Agradeço à Vera Nunes, por abrir as portas da empresa e me possibilitar o acesso a todos os dados e colaboradores, necessário para a realização desta pesquisa.

Também agradeço ao Neto e sua família, pela amizade e hospitalidade, sem as quais eu não teria tido condições de conduzir o curso enquanto morava longe.

Por fim, agradeço ao meu pai e à Luiza, por todo o amor, carinho, paciência e dedicação que confiaram a mim durante o período do mestrado.

*It's the questions we can't answer
that teach us the most. They
teach us how to think. If you give
a man an answer, all he gains is
a little fact. But give him a
question and he'll look for his own
answers.*

Patrick Rothfuss
The Wise Man's Fear

RESUMO

O presente trabalho teve como objetivo geral propor ações para o fortalecimento da aprendizagem e inovação nas atividades da empresa de base tecnológica Audaces. A pesquisa foi realizada através de um estudo de caso, seguindo a epistemologia do construcionismo e um paradigma interpretativista. A coleta de dados foi realizada através de observação, entrevistas semi estruturadas com membros de todos os setores da empresa e fontes documentais. O modelo de análise do trabalho foi construído com base em diferentes fontes conceituais sobre As categorias de aprendizagem nas organizações e inovação. Pôde se observar que os assuntos em estudo, podem assumir diferentes naturezas complexas e podem apresentar relações de semelhança, complementariedade, interdependência ou equivalência, de acordo com cada caso. Observou-se, também que o estudo e análise da aprendizagem ou da inovação nas organizações pode facilitar a compreensão, a gestão e a prática do outro. As recomendações para a empresa foram: aprimorar a disseminação da aprendizagem dos grupos para a organização; garantir que o sistema de gestão seja bem-sucedido em integrar os conhecimentos setoriais; desenvolver estratégias de externalização do conhecimento; investir em inovações de maiores proporções; entre outros.

Palavras-chave: Aprendizagem. Inovação. Empresa de Base Tecnológica. Gestão Do Conhecimento.

ABSTRACT

The present work had as general objective to propose actions for the improvement of learning and innovation in the activities of the technological based company Audaces. The research was carried out through a case study, following the epistemology of constructionism and an interpretative paradigm. Data collection was performed through observation, semi structured interviews with members from all sectors of the company and documentary sources. The analysis model was constructed based on different conceptual sources on the categories of learning in organizations and innovation. It could be observed that the subjects under study may assume different complex natures and may present relations of similarity, complementarity, interdependence or equivalence, according to each case. It was also observed that the study and analysis of learning or innovation in organizations can facilitate the understanding, management and practice of the other. The recommendations for the company were: to improve the dissemination of the learning of the groups to the organization; ensure that the management system is successful in integrating sectorial expertise; develop knowledge externalization strategies; investing in innovations of larger proportions; among others.

Keywords: Learning. Innovation. Technology Base Firm. Knowledge Management.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Aprendizagem de ciclo simples, duplo e <i>deutero</i>	29
Figura 2 - Ciclo OADI da aprendizagem individual.....	32
Figura 3 - Modelo de aprendizagem em equipes.....	35
Figura 4 - Ciclo de modelos mentais compartilhados OADI.....	38
Figura 5 - Aprendizagem organizacional como um processo dinâmico.....	39
Figura 6 - Modelo de colaboração.....	41
Figura 7 - Modelo de conversão do conhecimento.....	45
Figura 8 - Espiral do conhecimento.....	47
Figura 9 - Espiral multidimensional do conhecimento.....	48
Figura 10 - Processo de criação do conhecimento.....	49
Figura 11 - Modelo multidimensional da inovação.....	58
Figura 12 - Pirâmide dos fatores da inovação.....	64
Figura 13 - Modelo de análise de aprendizagem e inovação em processos organizacionais.....	75
Figura 14 - Estrutura organizacional da Audaces.....	84
Figura 15 - Mapa do fluxo de informação.....	87
Figura 16 - Exemplos de relações entre processos de aprendizagem e inovação.....	104

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Formas de colaboração.....	42
Quadro 2 - Conhecimentos explícito e tácito.....	44
Quadro 3 - Aprendizagem/renovação em organizações: quatro processos através de três níveis.....	50
Quadro 4 - Fatores e subfatores influenciadores da inovação..	62
Quadro 5 - Desenho de pesquisa.....	74
Quadro 6 - Temas das principais aprendizagens por área.....	93
Quadro 7 - Temas de inovações por área.....	97

SUMÁRIO

1	RESUMO EXECUTIVO.....	19
2	INTRODUÇÃO.....	22
2.1	EXPOSIÇÃO DA OPORTUNIDADE.....	22
2.2	OBJETIVOS.....	24
2.2.1	Objetivo geral.....	24
2.2.2	Objetivos específicos.....	24
2.3	JUSTIFICATIVA.....	24
3	QUADRO TEÓRICO.....	26
3.1	APRENDIZAGEM ORGANIZACIONAL.....	26
3.1.1	Tipos de aprendizagem.....	29
3.1.2	Níveis de aprendizagem nas organizações.....	31
3.1.2.1	Nível individual.....	31
3.1.2.2	Nível grupal.....	33
3.1.2.3	Nível organizacional.....	37
3.1.2.4	Nível interorganizacional.....	40
3.1.3	Subprocessos de aprendizagem.....	42
3.1.4	Fatores relacionados a aprendizagem nas organizações.....	51
3.2	INOVAÇÃO.....	51
3.2.1	Inovação em serviços.....	54
3.2.2	Redes de inovação.....	55
3.2.3	Dimensões da inovação.....	55
3.2.4	Fatores relacionados a inovação nas organizações.....	60
3.3	ESTUDOS SOBRE APRENDIZAGEM E INOVAÇÃO EM EMPRESAS DE BASE TECNOLÓGICA.....	65
4	METODOLOGIA.....	73
4.1	CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA.....	73
4.2	CONTEXTO DA PESQUISA.....	74

4.3	MODELO DE ANÁLISE.....	75
4.4	PROCESSO DE PESQUISA.....	77
4.5	TÉCNICAS DE COLETA E ANÁLISE DE DADOS.....	78
4.6	LIMITAÇÕES DA PESQUISA.....	80
5	APRENDIZAGEM E INOVAÇÃO NA AUDACES.....	82
5.1	CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA AUDACES.....	82
5.1.1	Comunicação intersetorial na Audaces.....	85
5.2	DESCRIÇÃO DOS PROCESSOS DE APRENDIZAGEM NA AUDACES.....	91
5.3	DESCRIÇÃO DOS PROCESSOS DE INOVAÇÃO NA AUDACES.....	95
5.4	ARTICULAÇÕES DOS PROCESSOS DE APRENDIZAGEM E INOVAÇÃO.....	102
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES...106	
6.1	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	106
6.2	RECOMENDAÇÕES PRÁTICAS.....	107
	REFERÊNCIAS.....	111
	APÊNDICE.....	118

1 RESUMO EXECUTIVO

Ainda que ambos fenômenos do conhecimento estejam estritamente relacionados, há pouca produção científica nacional a respeito da articulação da aprendizagem com a inovação no setor de base tecnológica. Mesmo no contexto internacional há poucos estudos de caso investigando o relacionamento destes constructos em contextos específicos de empresas de base tecnológica. Este estudo buscou caracterizar a empresa Audaces e seu ambiente organizacional, para identificar evidências de aprendizagem e de inovação em suas atividades. Em seguida, buscou-se verificar as articulações entre as aprendizagens e inovações identificadas na empresa e, por fim, propor ações para o fortalecimento da aprendizagem e inovação na organização.

Através da pesquisa, possibilitou-se a identificação das aprendizagens e inovações dentro do contexto específico de uma empresa de base tecnológica reconhecida e com atuação internacional, bem como a avaliação das particularidades de cada processo, em relação à organização e a cada setor em específico; também foram traçados seus desdobramentos e relações entre si e com as demais atividades ao longo da empresa. Pôde-se então observar como a aprendizagem e a inovação são percebidos pelos membros, como eles se desdobram na organização e como os conceitos teóricos de cada fenômeno são úteis para entender e avaliar as atividades de uma empresa de tecnologia como um todo.

As categorias mais relevantes para a análise das particularidades da aprendizagem na organização e em suas áreas e setores foram o seu conteúdo; as dificuldades envolvidas; seus mecanismos de disseminação entre subsistemas ou entre subsistemas e

microssistema; os processos de registro e formalização das aprendizagens realizadas; o nível em que ela ocorre (indivíduo, grupo, organização); e a comunicação necessária para que as aprendizagens sejam consideradas, de fato, aprendizagens organizacionais. Quanto à inovação, os maiores diferenciais se apresentaram quanto à sua origem e motivação; o sentido do qual ela parte (a partir do nível operacional ou das lideranças); o tipo de inovação (produto ou processo); e as dificuldades para inovar.

A aprendizagem na Audaces, no período desta pesquisa, estava bem estabelecida, eficaz e eficiente nos níveis individual e grupal. Contudo, no nível organizacional, especialmente do grupo para a organização, diversos entrevistados afirmaram que a aprendizagem e a comunicação precisam ser melhor desenvolvidos. Foi identificado que aprendizagens de ciclo simples e duplo ocorrem constantemente nas diversas unidades.

Pôde-se encontrar e explorar os benefícios da inovação em todos os setores da empresa e verificar que a maioria dos processos de produção de conhecimento perpassam os setores, em um grande macrossistema organizacional. Sendo assim, é muito importante que a estrutura da empresa não fragmente tais processos. Foi visto, também, que a relação entre aprendizagem e inovação vai muito além de uma relação de causa e efeito, apresentando grande riqueza e complexidade nas suas relações. Todos os fatores ambientais que influenciam e são influenciados pelas aprendizagens e inovações que ocorrem dentro de uma empresa, ou em sistemas superiores ou inferiores a ela, devem estar sintonizados para que se atinjam os melhores resultados.

A Audaces atingiu sua maturidade nos últimos anos, tornando-se uma empresa grande, internacional e bem estabelecida. A burocratização e institucionalização pelas quais uma empresa de tecnologia passa neste período são forças tipicamente contrárias à cultura informal que diferencia pequenas *startups* e as tornam aptas à concorrência com as maiores, mais tradicionais e conseqüentemente rígidas empresas dominantes do setor de tecnologia.

O conceito *organização* remete ao movimento de ordenar e padronizar relações de trabalho, podendo isto se tornar uma força contrária à inovação, que remete ao caos, à mudança e à destruição criativa (SCHUMPETER,1997). Considerando este contexto organizacional e, somando a isto, um período econômico nacional bastante conturbado, nos últimos oito anos a empresa precisou adotar uma postura mais conservadora, estando mais focada em sua institucionalização e limitando seus esforços inovativos a inovações incrementais.

Contudo, a empresa já conquistou uma reputação como referência em inovação na região, com diversos prêmios e sua forte cultura de inovação persiste apesar das dificuldades. Desta forma, os membros reconhecem que o movimento dos últimos anos foi necessário, mas acreditam que ele já está atingindo seus objetivos e que a empresa deve voltar a ter uma atitude de encarar riscos, investindo em inovações de maiores proporções em breve, para assegurar sua posição de liderança no mercado. O comitê de inovação que está sendo formado pode ser uma ótima iniciativa neste sentido.

As recomendações da pesquisa para a empresa foram: avaliar e aprimorar os processos de disseminação da aprendizagem e comunicação dos grupos para a organização; garantir que o sistema de gestão (SAP)

seja bem sucedido em integrar e disseminar os conhecimentos setoriais; desenvolver estratégias de *externalização* do conhecimento; voltar a investir e explorar em inovações de maiores proporções; oferecer oportunidade de incentivo à inovação no nível operacional; oferecer incentivos para que os membros que ofereçam desempenho superior ao exigido sejam recompensados por isso e avaliar o potencial em explorar mais o mercado internacional.

2 INTRODUÇÃO

Neste capítulo são apresentados a exposição da oportunidade de pesquisa, seus objetivos gerais e específicos, justificativa, e a organização do estudo.

2.1 EXPOSIÇÃO DA OPORTUNIDADE

O advento da tecnologia da informação na década de 1990, alterou de forma substancial o processo produtivo, ela e a horizontalização do trabalho constituíram a base da globalização. Este conjunto de mudanças estabeleceu um novo paradigma denominado *economia do aprendizado*, onde a aprendizagem assume o papel de principal processo e o conhecimento torna-se o principal ativo na dinâmica organizacional (VARGAS; ZAWISLAK, 2006).

Tapscott (1997) utiliza, em seu livro homônimo, o termo *economia digital* ao referir-se a tal fenômeno. Na era da economia digital o trabalho baseia-se no conhecimento e na inovação, e para este tipo de atividade é preciso estar sempre aprendendo: “Cada vez mais trabalho e aprendizado estão sendo considerados a mesma coisa” (p. 211).

De acordo com os resultados da busca sistemática internacional apresentada neste trabalho, há poucos trabalhos que investiguem como a aprendizagem e a inovação ocorrem e se relacionam em contextos organizacionais específicos do setor de empresas de base tecnológica. Também pode-se observar a inexistência de estudos que busque articular uma análise do tema com riqueza metodológica.

A produção científica nacional a respeito da articulação dos fenômenos de aprendizagem e inovação no setor de base tecnológica é especialmente rasa,

conforme constatado na busca sistemática presente neste documento. Entretanto, como citam Steil e Pacheco (2008), aprendizagem e inovação estão diretamente interligados e são de fundamental importância para a atividade de empresas de base tecnológica.

Hoje, Florianópolis tem o setor de base tecnológica como principal fonte de seu desenvolvimento econômico. Segundo a Associação Catarinense de Empresas de Tecnologia (ACATE, 2014):

Números divulgados pela prefeitura em 2012 apontam que o faturamento das 600 empresas de base tecnológica existentes em Florianópolis alcançava R\$ 1 bilhão. No mesmo ano, elas foram responsáveis por 6 mil empregos diretos, de acordo com o Ministério do Trabalho e Emprego.

Um estudo realizado pelo Instituto Empreender Endeavor em 2014, apresenta Florianópolis como a capital mais empreendedora do país, apresentando o maior potencial de geração de ideias e como a segunda capital brasileira com o maior potencial para a inovação.

Fundada no polo tecnológico de Florianópolis em 1992, a empresa Audaces iniciou suas atividades incubada no instituto CELTA, oferecendo serviços de automação e informática industrial para o setor de confecções. Atualmente, a empresa atua em mais de 70 países, oferecendo tecnologias para todo o processo de ideação e produção de móveis, estofados, vidros, papel e material metalmeccânico. A empresa está envolvida também na educação técnica para o setor de moda e conta com inúmeros prêmios de inovação, apresentando assim, um excelente ambiente para o estudo da inovação no setor de base tecnológica em Florianópolis.

Considerando a relevância dos fenômenos do conhecimento para o setor de base tecnológica, a investigação crítica da aprendizagem e da inovação na empresa pesquisada pode trazer diversas oportunidades de melhoria para seus processos organizacionais.

2.2 OBJETIVOS

2.2.1 Objetivo geral

Propor ações para o fortalecer a aprendizagem e inovação em uma empresa de base tecnológica de Florianópolis.

2.2.2 Objetivos específicos

- Caracterizar a empresa e seu ambiente;
- Descrever e caracterizar a aprendizagem e a inovação na empresa pesquisada;
- Verificar as articulações entre a aprendizagem e a inovação, a partir dos dados coletados.

2.3 JUSTIFICATIVA

Os fenômenos de aprendizagem e de inovação são de especial importância no setor de base tecnológica, aonde o recurso central é o conhecimento. A organização em que o estudo foi realizado tem uma cultura e estratégia fortemente apoiados em tais conceitos, de forma que pode se beneficiar diretamente com os resultados da pesquisa. A cidade de Florianópolis, bem como diversas outras regiões do estado catarinense, apresenta-se como um forte polo tecnológico; uma vez que o presente estudo pôde revelar a forma como a aprendizagem e a inovação estão

articulados na dinâmica organizacional das empresas do setor e demonstrar como se pode tirar proveito destas relações no desempenho das organizações, contribuindo no desenvolvimento da cidade e do estado.

Do ponto de vista acadêmico, considerando a busca sistemática desenvolvida nesta dissertação, há um vasto campo a ser explorado dentro deste tema, especialmente a nível nacional, aonde a publicação de artigos sobre o assunto revelou-se pequena. Ao nível pessoal, acredito que a realização deste estudo proporcionará desenvolvimento profissional e que uma vez tendo grande interesse em gestão no setor de tecnologia, a compreensão aprofundada da relação entre estas duas importantes atividades organizacionais no setor, será de grande utilidade futura e diferencial em minha carreira.

3 QUADRO TEÓRICO

Neste capítulo são apresentados os conceitos de aprendizagem nas organizações e inovação utilizados no trabalho, bem como os estudos recentes (artigos) sobre aprendizagem e inovação em empresas de base tecnológica publicados em revistas nacionais e internacionais.

3.1 APRENDIZAGEM NAS ORGANIZAÇÕES

3.1.1 Importância e conceitos

Todas as organizações aprendem (KIM, 1993), mas a aprendizagem organizacional tem tido uma atenção crescente com o passar do tempo. O ambiente da era da informação é marcado por incerteza constante e rápida mudança tecnológica. Nele, as empresas têm tido necessidade de aprender a reconhecer as mudanças, avaliar novas possibilidades e tomar as devidas ações para se adaptarem, desenvolvendo constantemente maneiras novas e radicalmente diferentes de fazer as coisas para sobreviver (DODGSON, 1993; TAPSCOTT, 1997; EDMONSON, 1999; PAWLOWSKY, 2001; SENGE, 2013).

Contudo, mesmo frente a tantos estudos e trabalhos envolvendo a aprendizagem, das mais variadas correntes e áreas científicas, não há teoria ou modelo de aprendizagem organizacional largamente aceito. Uma sensação de falta de consenso e de confusão crescente torna raros os consentimentos sobre o que a aprendizagem é e como ela ocorre. Tentativas de integrar as mais diferentes teorias ainda são exceções (DODGSON, 1993; KIM, 1993; CROSSAN *et al.*, 1999; PAWLOWSKY, 2001; SANTANA, 2005).

Partindo da definição fornecida pelo dicionário, Kim (1993) desenvolve a definição do conceito de aprendizagem como a aquisição da habilidade (saber como, conhecimento operacional) ou conhecimento (saber por quê, conhecimento conceitual). A isto, o autor soma a consideração de Argyris e Schon (1978), quando estes dizem que a aprendizagem só ocorre quando o conhecimento novo é traduzido em um comportamento diferente e replicável. Por fim, Kim (1993) acrescenta, a partir da teoria piagetiana, que a aprendizagem ocorre pela interação da acomodação (a adaptação de nossos conceitos mentais baseados em nossa experiência vivencial) e assimilação (integração de nossa experiência em conceitos mentais existentes). Com base em todos estes pressupostos teóricos, o autor conclui sua definição da aprendizagem como a capacidade crescente de realizar ações de maneira efetiva (KIM, 1993).

Pawlowsky (2001) define aprendizagem organizacional como a transformação de conhecimentos e informações através de um sistema integrado de trabalho, com o objetivo de desenvolver novas ideias e soluções de forma conjunta. Dodgson (1993, p. 377) considera aprendizagem organizacional como:

A forma como as empresas constroem, complementam e organizam o conhecimento e as rotinas em torno de suas atividades e dentro de suas culturas, e como adaptam e desenvolvem a eficiência organizacional, pela melhoria do uso de habilidades de suas forças de trabalho.

Edmondson (1999) define aprendizagem organizacional em seus estudos como um processo de melhoria das ações organizacionais através de melhor

conhecimento e compreensão. Sendo este um processo interativo de ação e reflexão no qual a ação é realizada, acessada pelos autores, e por fim, modificada para produzir resultados desejados.

Para compreender a aprendizagem nas organizações, é fundamental entender o conceito de modelos mentais (KIM, 1993; SENGE, 2013). Eles representam:

a visão de mundo de uma pessoa, [...] fornecendo o contexto no qual um novo material é visto e interpretado e determinando como a informação armazenada é relevante para dada situação (KIM, 1993).

É importante aqui perceber como o conceito de modelos mentais diferencia-se da noção tradicional de memória como um estoque estático de conhecimento, pois nossos modelos mentais influenciam ativamente como vemos e entendemos o mundo e como agimos nele.

Kim (1993) exemplifica o conceito da seguinte maneira:

Uma vez que os colegas de Laura aceitam como um fato que ela não se preocupa com as pessoas, ninguém questionará o seu comportamento quando ela fizer coisas que são indelicadas e ninguém notará quando ela fizer algo que não se encaixa neste modelo mental. A visão geral de que ela não se importa com os outros faz com que as pessoas a tratem com maior indiferença, o que tira qualquer oportunidade que ela possa ter de demonstrar um comportamento mais sensível para com as pessoas.

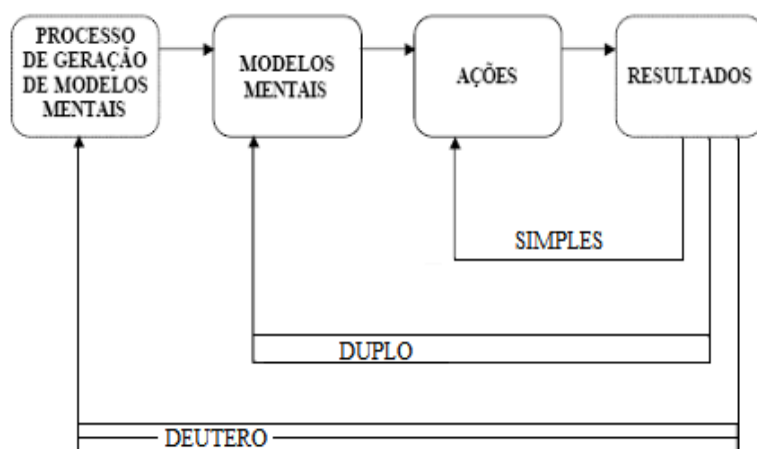
3.1.2 Modelos de aprendizagem

Diversos autores desenvolveram modelos complementares que ajudam a entender a aprendizagem nas organizações e, diante do fato, são apresentados alguns deles, considerados pelo mestrando como os mais importantes e relevantes para o estudo.

3.1.2.1 Aprendizagem de ciclo simples, duplo e *deutero*

De acordo com Argyris (1977) e Argyris e Schon (1978), entre inúmeros outros autores, com diferentes nomenclaturas, a aprendizagem pode ser dividida em três níveis de complexidade de acordo com a profundidade da mudança que o processo proporciona. São eles as aprendizagens de ciclo simples, ciclo duplo e ciclo *deutero*.

Figura 1 - Ciclo simples, duplo e *deutero*.



Fonte: Adaptado de Probst e Buchel, 1997.

A aprendizagem de ciclo simples é aquela que busca corrigir os erros e/ou melhorar a ação seguindo o padrão estipulado pelas políticas vigentes para atingir seu objetivo. Kim (1993) considera que o resultado deste tipo de aprendizagem é o conhecimento operacional, relativo ao *know how* de rotinas (ARGYRIS, 1977; ARGYRIS; SCHON, 1978).

Na aprendizagem de ciclo duplo ocorre o questionamento do próprio processo pelo qual a atividade é realizada, explorando diferentes possibilidades e assim corrigindo os próprios princípios e regras que norteiam a realização da ação. Os modelos mentais são modificados com o objetivo de reconfigurar a forma como o processo é realizado (ARGYRIS, 1977; ARGYRIS; SCHON, 1978). Este tipo de aprendizagem está, por sua vez, diretamente relacionado ao processo de inovação radical (OECD, 1997; CROSSAN; APAYDIN, 2010). Kim (1993) considera que a aprendizagem de ciclo duplo envolve o conhecimento conceitual, pois ela:

Está relacionada com pensarmos sobre o motivo pelo qual as coisas são feitas em primeiro lugar, algumas vezes desafiando a própria natureza ou existência das condições, procedimentos ou concepções prévias e levando a elaboração de modelos mentais novos. Os novos modelos, então, podem abrir oportunidades para passos descontínuos de melhoria ao abordar o problema por ângulos radicalmente diferentes.

Por fim, a aprendizagem de ciclo *deutero* representa o *aprender a aprender*. Este tipo de aprendizagem envolve uma compreensão avançada, e consequente modificação, da forma como os processos de aprendizagem ocorrem e/ou os modelos mentais

vigentes são construídos, trabalhando-se assim com novos paradigmas (ARGYRIS; SCHON, 1978; DODGSON, 1993).

A aprendizagem de ciclo simples está diretamente relacionada com o processo de inovação do tipo incremental, bem como a aprendizagem de ciclo duplo está diretamente relacionada com o processo de inovação do tipo radical, conforme Crossan e Apaydin (2010, p. 1168) definem, ao considerar que:

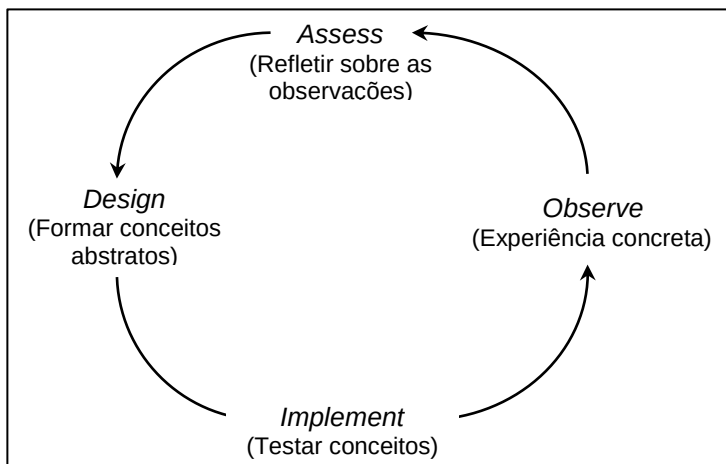
inovação radical induz a mudanças fundamentais e um claro afastamento em das práticas existentes na organização, enquanto a inovação incremental representa uma variação nas rotinas e práticas existentes.

Embora a aprendizagem de ciclo *deutero* possa possibilitar inovações de ruptura, neste caso, os conceitos se baseiam em características qualitativamente diferenciadas.

3.1.2.2 Ciclo OADI de Aprendizagem Individual

Kim (1993) tomou como base de seu modelo de aprendizagem organizacional, o modelo cíclico de aprendizagem individual de Kofman.

Figura 2 - Ciclo OADI da aprendizagem individual.



Fonte: Kim, 1993.

De acordo com este modelo, ao se deparar com uma situação nova, o indivíduo experiencia (*observe*) e obtém dados sobre a realidade em questão. Refletindo sobre suas observações e os dados coletados (*assess*) ele constrói um modelo abstrato sobre como resolver o problema (*design*). Em seguida, o indivíduo implementa o modelo na realidade concreta, o que leva a uma nova experiência (*observe*). Caso o problema não seja satisfatoriamente resolvido, o ciclo reinicia (KIM, 1993).

Segundo Kim (1993), a relação entre a aprendizagem individual e organizacional é óbvia, mas sutil, pois, embora a aprendizagem organizacional não seja meramente o conjunto de aprendizagens individuais de seus membros, as organizações aprendem somente através da experiência e das ações de seus indivíduos. A aprendizagem dos indivíduos pode se difundir e desenvolver a estrutura e memória da organização, gerando assim, aprendizado organizacional.

March e Olsen (1975) descrevem um ciclo relacional entre organização e indivíduo. Nele, as ações das pessoas são baseadas em suas crenças individuais e estas ações conduzirão as ações organizacionais. Tais ações organizacionais produzirão uma resposta do ambiente que, por sua vez, poderão afetar as crenças individuais de seus membros. Através dessa dinâmica, os diferentes níveis de aprendizagem se articulam e se desenvolvem.

O compartilhamento de modelos mentais é o mecanismo de transferência fundamental entre a aprendizagem individual e a aprendizagem organizacional. Isto é, a aprendizagem ocorre quando as ações e modelos mentais individuais influenciam e contribuem para os modelos mentais compartilhados entre os membros da organização. Da mesma forma os modelos mentais compartilhados pela organização podem afetar os modelos mentais dos seus indivíduos. Entretanto, uma vez que os modelos mentais são uma mistura do que é aprendido explicitamente e aquilo que é absorvido implicitamente, não é uma tarefa fácil articulá-los de forma a possibilitar seu compartilhamento (KIM, 1993).

3.1.2.3 Modelo de Aprendizagem em equipes

A aprendizagem grupal é inerentemente um nível integrativo, que busca incorporar e interconectar diferentes níveis simultaneamente. Contudo, a aprendizagem nas organizações frequentemente permanece localizada e variada ao longo do ambiente organizacional, pois costuma estar orientada mais a objetivos e preocupações de indivíduos ou grupos do que aos objetivos organizacionais (EDMONDSON, 2003).

Seguindo um enfoque no nível grupal da aprendizagem, Edmondson (1999, 2003), define comportamentos de aprendizagem como um processo constante e interativo entre reflexão e ação, através de atividades como pedir *feedback*, compartilhar informação, pedir ajuda, falar sobre erros, experimentação ou refletir sobre os resultados de suas ações. Por meio destas atividades que as equipes de trabalho podem acessar e compreender melhor seu ambiente, seus clientes e as consequências de suas próprias ações. A autora diferencia comportamentos de reflexão e ação considerando que o primeiro tipo trata de comportamentos que promovem novos *insights*, já comportamentos de aprendizagem através da ação são aqueles aplicados a (ou que entram em ação baseados em) novos *insights*.

A aprendizagem em grupos não ocorre quando as equipes falham em refletir sobre suas ações, ou refletem, mas falham em realizar mudanças de acordo com esta reflexão. Nestes casos, uma equipe dificilmente irá contribuir com novos conhecimentos ou novos métodos que possam ajudar sua organização a ser bem-sucedida em um ambiente incerto ou de mudança (EDMONDSON, 2003).

Estas falhas costumam ocorrer por três motivos. Primeiro por que as equipes muitas vezes estão muito acostumadas e ocupadas com a rotina, de forma a não realizar discussões de reflexão sobre suas atividades. Segundo, quando as equipes realizam as discussões e elas são ineficazes por diversos motivos restritivos, como falta de compartilhamento de informações ou submissão à figura de autoridade. Isto costuma exacerbar-se quando os membros não se sentem confortáveis para falar abertamente, evitando avaliações negativas ou criticismos necessários para iniciar aprendizagens. Por

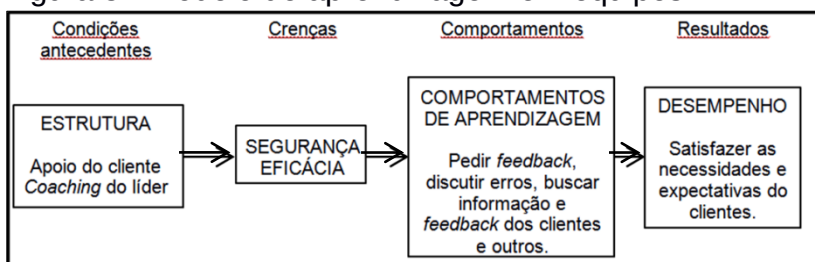
fim, o terceiro motivo de falhas de aprendizagem no nível de grupo é quando as equipes realizam uma reflexão compartilhada, mas não conseguem implementar as mudanças em suas atividades por impossibilidade de quebrar rotinas e normas, falta de recursos necessários ou falta de motivação (EDMONDSON, 2003).

A autora considera que a construção de um clima de segurança psicológica dentro de um grupo é fundamental para que os comportamentos de aprendizagem possam ocorrer. Isto se dá, devido ao fato de que os indivíduos dificilmente sentem-se à vontade para expor erros, falar abertamente, ou admitir falta de conhecimento, pelo risco de serem julgados incompetentes, serem constrangidos ou incomodarem os colegas com problemas com os quais eles não querem lidar (EDMONDSON, 1999; 2003).

Segurança psicológica em equipes é definido por Edmondson como um clima de respeito e confiança mútua, aonde as pessoas se sintam confortáveis para se comportar como elas mesmas. Dois importantes fatores para o desenvolvimento de segurança psicológica em equipe são um ambiente apoiador e o comportamento do líder. Um ambiente que proporcione acesso fácil a recursos e informações importantes tende a reduzir as inseguranças e comportamentos defensivos em uma equipe. O comportamento do líder costuma ser mais notado e influente aos membros de uma equipe que o de seus outros colegas. Se o líder é atencioso, apoiador e instrutivo e não responde defensivamente a questionamentos e desafios, os membros provavelmente sentirão que estão em um ambiente seguro. Desta forma, é recomendado que os próprios líderes tenham a iniciativa em engajar-se em comportamentos de aprendizagem, demonstrando que é uma atividade desejada e segura (EDMONDSON, 1999; 2003).

A medida que a equipe se sinta livre e confortável, o nível de confiança que os membros possuem na capacidade do grupo de ser bem-sucedido frente a novidades e desafios irá aumentar e eles passarão a confiar que a informação que eles trouxerem será de utilidade para as atividades do grupo. Concluindo, a autora considera que comportamentos de aprendizagem serão realizados caso os membros acreditem que não serão rejeitados (segurança psicológica) e eles aceitem que o grupo é capaz de usar esta nova informação para gerar resultados úteis (eficácia de equipe) (EDMONDSON, 2003).

Figura 3 - Modelo de aprendizagem em equipes.



Fonte: Edmonson, 1999.

Embora a aprendizagem tenha a tendência de promover o desempenho organizacional, ela é um processo altamente subjetivo, que consome tempo sem garantia de resultados. Sendo assim, é um processo que no final das contas pode acabar reduzindo a produtividade em ambientes que envolvam atividades altamente repetitivas e com pouca necessidade de melhoria ou modificação. Já no caso de ambientes de mudança e incerteza, o risco de desperdiçar tempo se torna muito pequeno em relação ao potencial benefício dos resultados que o processo de aprendizagem pode oferecer (EDMONSON, 1999).

3.1.2.4 Modelo 4I de aprendizagem e renovação em organizações

Desenvolvido por Crossan *et al.* (1999), o modelo 4I busca reunir a teoria até então existente, seguindo quatro premissas norteadoras.

- Aprendizagem organizacional envolve uma tensão entre assimilar novo conhecimento (exploração) e utilizar aquilo que já foi aprendido (exploração);
- Aprendizagem organizacional é multinível: individual, grupal e organizacional;
- Os três níveis da aprendizagem organizacional estão conectados por processos sociais e psicológicos: intuir, interpretar, integrar e institucionalizar (4I's);
- Cognição afeta a ação (e vice-versa).

De acordo com este modelo, Crossan *et al.* (1999) e Crossan e Berdrow (2003), dividem o processo de aprendizagem organizacional em quatro subprocessos.

Quadro 3 - Aprendizagem/renovação em organizações: quatro processos através de três níveis.

Nível	Processo	Inputs/resultados
Indivíduo	Intuir	Experiências Imagens Metáforas
	Interpretar	Linguagem Mapa cognitivo Conversação/diálogo
Grupo	Integrar	Entendimentos compartilhados Ajuste mútuo Sistemas interativos
	Institucionalizar	Rotinas Sistemas diagnósticos Regras e procedimentos
Organização		

Fonte: Crossan *et al.*,1999.

- **Intuir:** é o reconhecimento pré-consciente do padrão e/ou possibilidades inerentes em um fluxo pessoal de experiência. Este processo pode afetar o comportamento intuitivo do indivíduo, mas ele só afetará outros quando eles (inter)agem com aquele indivíduo. Ocorre através experiências, imagens ou metáforas.
- **Interpretar:** é a explicação de um *insight*, ou ideia, para si e para os outros. Este processo vai do pré-verbal para o verbal e necessita do desenvolvimento da linguagem. Ocorre através da linguagem, de mapas cognitivos, da conversação e do diálogo.
- **Integrar:** é o processo de desenvolvimento de um entendimento compartilhado entre indivíduos e a tomada de ação coordenada através de ajustamento mútuo. É um processo *ad hoc* e informal. Além de ocorrer através de entendimentos compartilhados e ajuste mútuo, pode ocorrer através de sistemas interativos.
- **Institucionalizar:** é o processo de garantir que ações padronizadas ocorram. Tarefas são definidas, ações especificadas e mecanismos organizacionais implantados para garantir que certas ações ocorram. Institucionalizar é o processo de incorporação da aprendizagem realizada por indivíduos e grupos em instituições da organização como sistemas, estruturas, procedimentos e estratégia. Ocorre através de rotinas, sistemas diagnósticos e regras e procedimentos.

3.1.2.5 Modelo de criação do conhecimento

Nonaka e Takeuchi (1997) desenvolveram uma teoria da criação do conhecimento, trazendo novas contribuições à literatura já existente, através da cultura organizacional japonesa. Os autores dizem que há uma tendência no ocidente de entender que uma organização aprende como uma máquina de processamento de

informações. Esta posição considera o conhecimento como algo explícito, formal e sistemático. Aquele que:

Pode ser expresso por palavras e números, e facilmente comunicado e compartilhado sob a forma de dados brutos, fórmulas científicas, procedimentos codificados ou princípios universais. (NONAKA; TAKEUCHI, 1997, p. 7)

No entanto, boa parte do conhecimento é dificilmente visível e exprimível. Este é o conhecimento tácito que, por ser altamente pessoal e informal, a sua transmissão e compartilhamento é muito mais difícil. Ele está nos *insights*, palpites, emoções, valores, ideais e outras dimensões subjetivas do saber. Segundo os autores, enquanto o conhecimento explícito é facilmente processado, transmitido ou armazenado por um computador, a natureza subjetiva e intuitiva do conhecimento tácito escapa à codificação sistemática ou lógica. Para que o conhecimento tácito seja transmitido entre as pessoas, ele deve ser convertido de alguma forma, em palavras de forma suficientemente compreensível. É nesta conversão entre explícito e tácito que novos conhecimentos organizacionais são criados (NONAKA; TAKEUCHI, 1997).

O conhecimento tácito, por sua vez, apresenta a dimensão técnica e cognitiva. A dimensão técnica é o *know-how*, como o saber como chutar uma bola no caso do jogador de futebol, desenvolvido pela experiência, mas nada racional. A dimensão cognitiva consiste na forma como percebemos o mundo, nossa imagem da realidade e do ideal, consiste de esquemas, modelos mentais, crenças e percepções (NONAKA; TAKEUCHI, 1997).

Quadro 2 - Conhecimentos explícito e tácito.

Conhecimento Explícito (Objetivo)	Conhecimento Tácito (Subjetivo)
Conhecimento da racionalidade (mente) Conhecimento sequencial (lá e então) Conhecimento digital (teoria)	Conhecimento da experiência (corpo) Conhecimento simultâneo (aqui e agora) Conhecimento análogo (prática) Elemento Cognitivo (modelos mentais) + Elemento Técnico (<i>know how</i>)

Fonte: Adaptado de Nonaka; Takeuchi, 1997.

Considerando o conhecimento tácito, passa-se a tratar inovação de uma forma diferente. Não basta só reunir dados e informações, mas é necessário um processo altamente pessoal de renovação organizacional e individual, recriando a realidade de acordo com diferentes perspectivas. A aprendizagem não depende apenas de adquirir conhecimentos externos, mas de construir novos conhecimentos por meio de uma interação intensiva de modificação, enriquecimento e tradução do externo para a identidade e cultura específicos da empresa (NONAKA; TAKEUCHI, 1997).

De acordo com Nonaka e Takeuchi (1997) a inovação só pode ser explicada quando consideramos a importância da conversão do conhecimento tácito para a criação do conhecimento. Seu modelo dinâmico é construído com base na consideração de que o conhecimento organizacional é criado e expandido através da interação social entre conhecimento tácito e explícito através de diversos indivíduos. Esta interação

possui quatro modos de conversão e cada modo produz um diferente conteúdo do conhecimento:

Figura 7 - Modelo de conversão do conhecimento.

		Conhecimento tácito	<i>em</i>	Conhecimento explícito
Conhecimento tácito <i>do</i>	Conhecimento tácito	(Socialização) Conhecimento Compartilhado		(Externalização) Conhecimento Conceitual
	Conhecimento explícito	(Internalização) Conhecimento Operacional		(Combinação) Conhecimento Sistêmico

Fonte: Nonaka; Takeuchi, 1997.

- **Socialização** (Tácito para Tácito): É o processo de experiência compartilhada, onde o conhecimento tácito será transmitido por meio da vivência das emoções e significados presentes em contextos específicos. O conteúdo do criado pela socialização é chamado **conhecimento compartilhado**.
- **Externalização** (Tácito para Explícito): É quando tentamos conceitualizar uma imagem, valor, emoção ou ideia através da linguagem, expressando-se por metáforas, analogias, conceitos, hipóteses ou modelos. Embora as expressões sejam muitas vezes inadequadas, inconsistentes ou insuficientes, elas ajudam a promover a reflexão e interação entre os indivíduos e torna possível o compartilhamento do conhecimento tácito. O conteúdo do conhecimento criado pela socialização é chamado **conhecimento conceitual**.
- **Combinação** (Explícito para Explícito): É a sistematização de diferentes conjuntos de conhecimento explícito, seja por meio de classificação, acréscimo, combinação ou

categorização. Pode ocorrer através de documentos, reuniões ou redes de comunicação digital. O conteúdo do criado pela socialização é chamado **conhecimento sistêmico**.

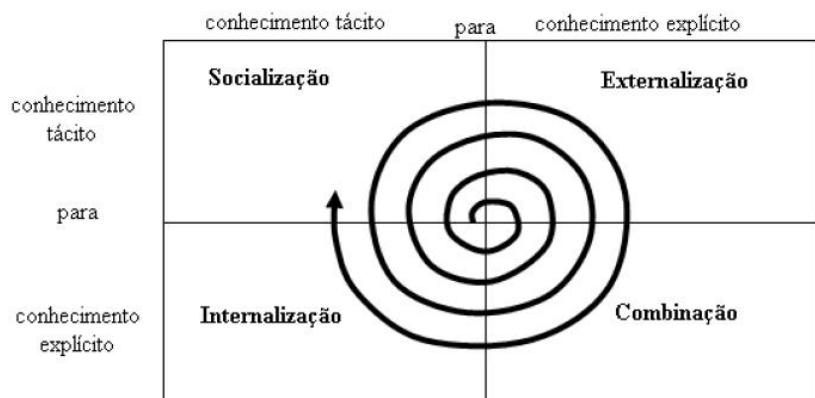
- **Internalização** (Explícito para Tácito): Está relacionada ao aprender fazendo. Através de verbalização ou diagramação em documentos, manuais ou histórias orais. É uma forma de vivenciar indiretamente as experiências e sentimentos dos outros ou de incorporar seus modelos mentais. O conteúdo do criado pela socialização é chamado **conhecimento operacional**.

A interação dinâmica e contínua entre conhecimento explícito e tácito através destes quatro modos e entre os quatro conteúdos do conhecimento é o que torna possível a inovação e a aprendizagem nas organizações (NONAKA; TAKEUCHI, 1997). Essa dinâmica é denominada *espiral do conhecimento*, embora ela possa se iniciar em diferentes modos, Nonaka e Takeuchi (1997) dão um exemplo de como ela ocorre:

Em primeiro lugar, o modo da socialização normalmente começa desenvolvendo um “campo” de interação. Esse campo facilita o compartilhamento das experiências e modelos mentais dos membros. Segundo, o modo de externalização é provocado pelo diálogo ou pela reflexão coletiva significativos, no quais o emprego de uma metáfora ou analogia significativa ajuda os membros da equipe a articularem o comunicado. Terceiro, o modo de combinação é provocado pela colocação do conhecimento recém-criado e do conhecimento já existente proveniente de outras seções da organização em uma “rede”, cristalizando-os assim em um novo produto, serviço, ou sistema gerencial. Por

fim, o “aprender fazendo” provoca a internalização (p.80).

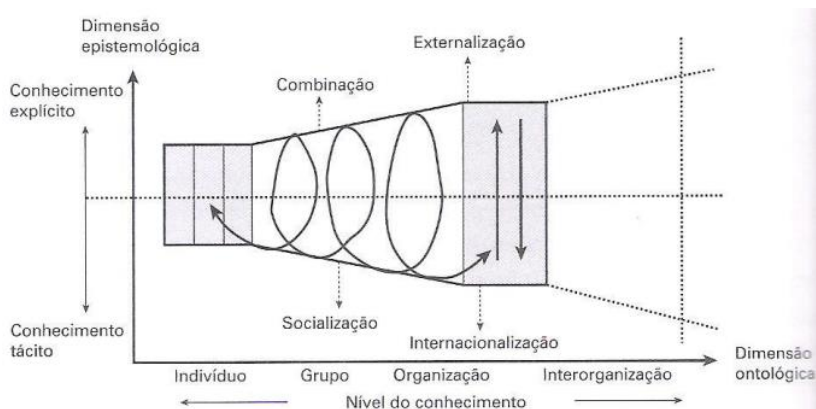
Figura 8 - Espiral do conhecimento.



Fonte: Nonaka; Takeuchi, 1997.

É importante acrescentar que esta espiral do conhecimento ocorre de forma multidimensional, desde o nível individual para níveis cada vez superiores, evoluindo e podendo ser novamente internalizado ao indivíduo e servir de base para a ação da organização no seu ambiente.

Figura 9 - Espiral multidimensional do conhecimento.



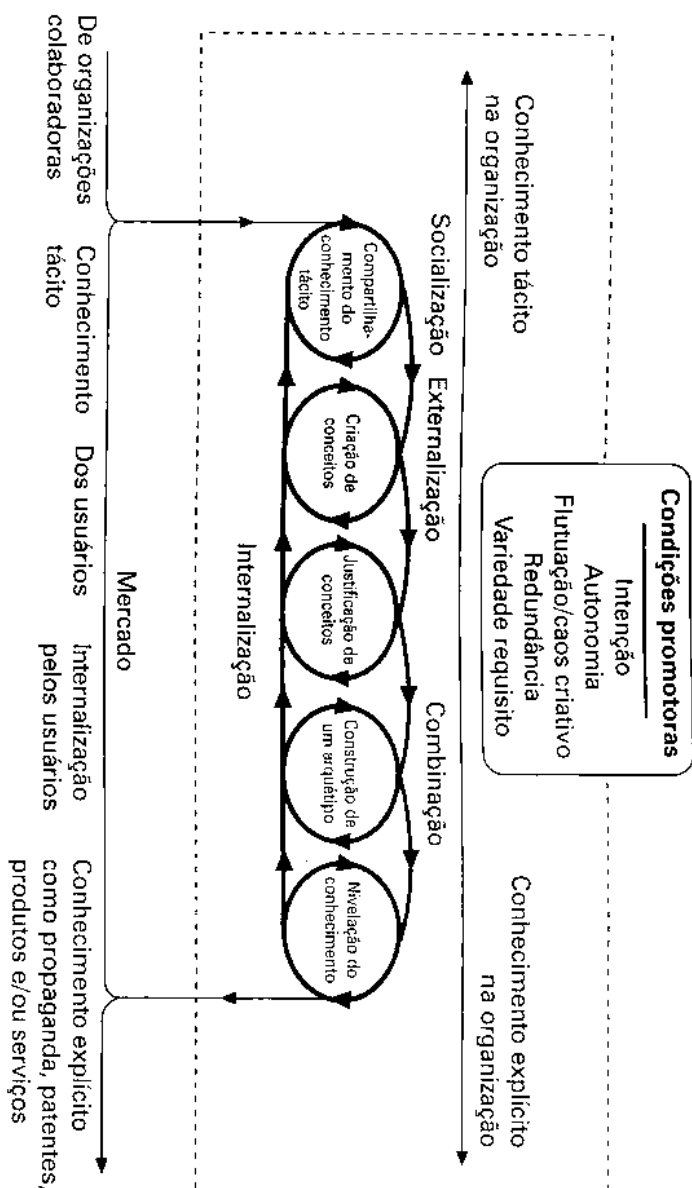
Fonte: Nonaka; Takeuchi, 1997.

De acordo com os autores, o processo de criação do conhecimento organizacional ocorre através de cinco fases (NONAKA; TAKEUCHI, 1997):

- **Compartilhamento do Conhecimento Tácito:** “O compartilhamento de conhecimento tácito entre vários indivíduos entre vários indivíduos com diferentes históricos, perspectivas e motivações torna-se a etapa crítica à criação do conhecimento organizacional. As emoções, sentimentos e modelos mentais dos indivíduos têm de ser compartilhados para permitir o desenvolvimento de confiança Mútua.” (p. 97)
- **Criação de Conceitos:** Esta é a fase onde a interação entre conhecimento tácito e explícito é mais intensa. Através de diálogo e reflexão coletiva os modelos mentais são compartilhados e conceitos se tornam explícitos.
- **Justificação de Conceitos:** É nesta etapa que o conhecimento é justificado como de valor para a organização e sociedade, e definido como uma crença verdadeira.

- **Construção de um Arquétipo:** É quando os membros desenvolvem algo tangível e concreto, como um modelo operacional ou um protótipo. É o caso do produto mínimo viável da literatura de inovação tecnológica. Nesta fase é importante a cooperação de todos os grupos organizacionais.
- **Difusão Interativa do Conhecimento:** É quando o conhecimento, transformado em conceito, justificado e transformado em modelo, é aplicado e difundido dentro da organização e para o ambiente. Este conhecimento pode então servir de base para a criação de novos conhecimentos.

Figura 10 - Processo de criação do conhecimento.



Fonte: Nonaka; Takeuchi, 1997.

3.2 INOVAÇÃO

As empresas buscam inovar para alcançar melhor posicionamento competitivo e melhor eficiência frente às mudanças tecnológicas e de gestão que ocorrem em seu ambiente (OECD, 1997; DAMANPOUR et al. 2009). Vargas e Zawislak (2006) definem a necessidade competitiva como processo de geração de variedade no: desenvolvimento de novas tecnologias, novos produtos, surgimento de novos mercados e setores, bem como da adoção de novas estratégias e modelos de gestão.

Frente a um contexto de grande incerteza, a inovação é um processo dinâmico em que o conhecimento é acumulado por meio do aprendizado e da interação (OECD, 1997). Segundo Sundbo e Gallouj (1998), as inovações costumam fazer parte de estratégias organizacionais mais amplas como:

- Diferenciação de produtos;
- Aumento de flexibilidade e de resposta aos problemas dos clientes;
- Potencialização da criatividade como um parâmetro de competição;
- Abertura de novos mercados;
- Atração e fidelização de clientes;
- Melhoria na identidade organizacional e posicionamento de mercado.

Para Sundbo e Gallouj (1998), inovação significa uma mudança de negócio pela adição de um novo elemento ou uma nova combinação de elementos já existentes e esta mudança deve ser reproduzida em mais de uma ocasião. De acordo com Tidd et al. (2001) inovação é um processo de criar oportunidades através de novas ideias e colocar estas ideias em prática de forma bem-sucedida. Segundo o *Manual de Oslo*

(OECD, 1997), inovação pode ser definida como a introdução de um bem ou serviço novo (inovação radical) ou significativamente melhorado em suas características ou usos previstos (inovação incremental); sendo ela, um processo contínuo, logo difícil de ser mensurado. Por fim, Crossan e Apaydin (2010, p. 1155) definem inovação como:

Produção ou adoção, assimilação e exploração de um novo valor nas esferas econômica e social; renovação e melhoria de produtos, serviços e mercados; desenvolvimento de novos métodos de produção; ou estabelecimento de novos sistemas de gestão. Ela é tanto um processo como um resultado.

A pesquisa em inovação desenvolveu diversas tipologias em busca de um sistema de classificação para apreender e estudar as inovações das mais variadas naturezas. As tipologias mais amplas, já utilizadas neste documento, são as diferenciações entre inovação em produtos (bens físicos) e inovação em serviços, e entre inovação incremental e radical. É importante aqui destacar que o presente trabalho utiliza a perspectiva integradora da inovação ao definir, também como produto, o resultado final de qualquer atividade de produção ou prestação de serviços.

Segundo Schumpeter (1997), inovações radicais são aquelas que dão origem a produtos inteiramente novos; enquanto inovações incrementais dão continuidade ao processo de mudança, ou seja, a melhoria de produtos já existentes.

Christensen (2012) acrescentou um tipo raro de inovação de uma ordem ainda superior, a qual ele denominou *inovação de ruptura*, que resulta em produtos capazes de promover uma verdadeira revolução no

mercado. Tratam-se de tecnologias de valor qualitativamente diferentes daquelas disponíveis até então, elas costumam inicialmente apresentar um desempenho inferior aos produtos estabelecidos em seus mercados, mas oferecem vantagens adicionais e geralmente novas para o cliente. Estes produtos costumam ser mais baratos, mais simples, menores e frequentemente mais convenientes de usar.

Os produtos oferecidos pelas inovações de ruptura costumam apresentar um mercado inicial e taxas de lucro bastante reduzidos, de forma que as grandes organizações muitas vezes não lhe dão atenção. Entretanto, a partir do momento que o produto é melhorado ou fatias maiores do mercado passam a lhe dar preferência, eles substituem os produtos dominantes até então, tornando-os obsoletos. Exemplos de produtos de inovações de ruptura são: telefone celular, câmera fotográfica digital, *netflix*, *drone*, impressora 3D (CHRISTENSEN, 2012).

De acordo com o *Manual de Oslo* (OECD, 1997), além da diferenciação entre inovação incremental e inovação radical, as inovações podem ser de quatro tipos: de produto (bens e serviços), de processo (métodos de produção e distribuição), organizacional (práticas de negócios) e de *marketing* (*design*, embalagem, promoção, disponibilização, precificação). Esta categorização faz parte de uma convenção internacional de importante função na condução de pesquisas e avaliações da inovação. Entretanto, como o próprio manual reconhece, um processo de inovação pode envolver diversas destas dimensões. Este caráter holístico do processo de inovação é frequente e relevante, especialmente nas empresas prestadoras de serviços.

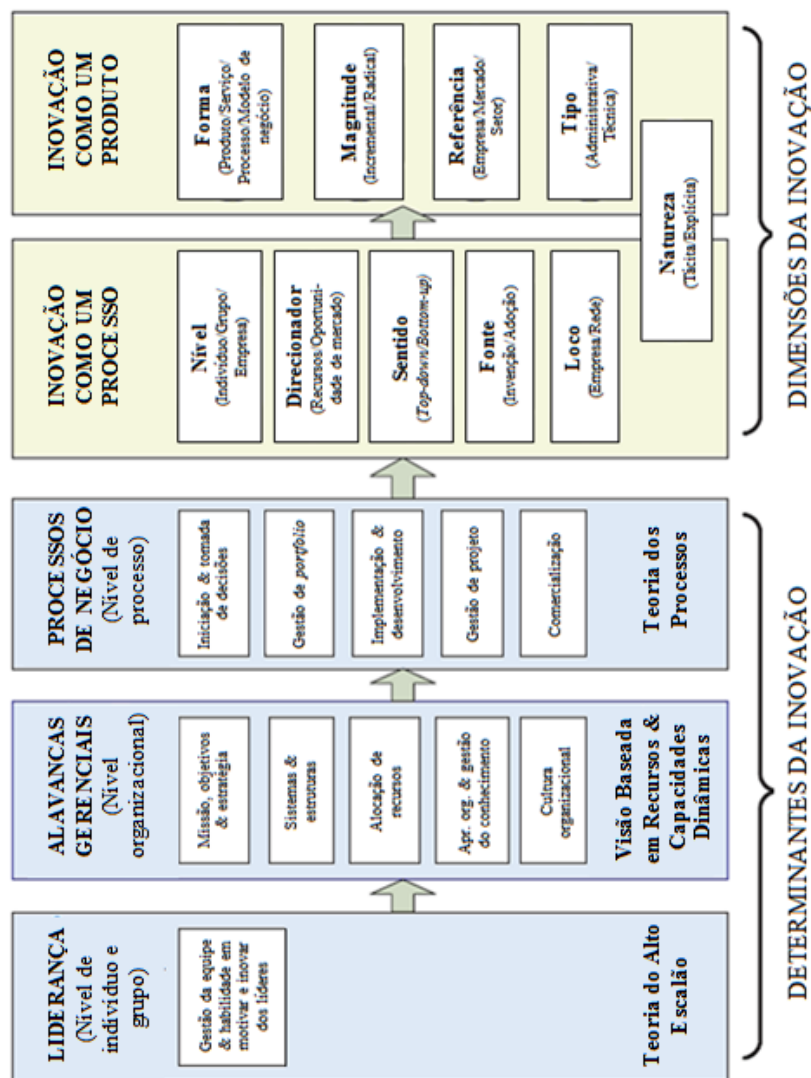
Muitas inovações podem ter características que aparecem em mais de um tipo de inovação. Pode ser difícil e enganoso, no tocante aos tipos de atividades de inovação assumidas pelas empresas, categorizar essas inovações como sendo de um único tipo. (OECD, 1997, p. 63)

Sundbo e Gallouj (1998) definiram como inovação *ad hoc* a construção interativa de uma solução para um problema particular de um cliente. Esta solução é desenvolvida pelo prestador do serviço e pelo cliente de forma conjunta. Este tipo de inovação tem um papel especialmente importante em empresas de base tecnológica de serviços. Considerando que costuma se tratar de um serviço totalmente personalizado e particular, a inovação *ad hoc* não é inteiramente reproduzível, mas algumas das características resultantes do processo de aprendizagem envolvido nessa construção interativa entre provedor e cliente poderão ser reaproveitados na construção de novos serviços a novos clientes.

Damanpour *et al.* (2009) destacam que o grau de novidade de uma inovação pode ser variável, sendo esta nova para o adotante individual, a subunidade organizacional, a organização por completo, o setor, o país ou o mundo. Os autores também indicam algumas tipologias diferenciando inovações de produto e processo: Meeus e Edquist, que categorizaram dois tipos de inovação de produto (de *bens* e de *serviços*); e dois tipos de inovação de processo (tecnológica e organizacional) ou, para Hamel, operacional e de gestão.

Embasadas em uma revisão da literatura sobre inovação, Crossan e Apaydin (2010) apresentam o seguinte modelo multidimensional de inovação:

Figura 11 - Modelo multidimensional da inovação.



Fonte: Crossan; Apaydin, 2010.

Classificados nos primeiros três quadros estão os fatores organizacionais que influenciam o desenvolvimento de inovações. Nos quadros seguintes, o modelo classifica a inovação sob diversas características seguindo uma visão holística, que a reconhece tanto em seu processo, quanto em seu resultado.

Como já foi citado anteriormente, “muitas vezes pode ser difícil ou enganoso classificar as inovações como sendo de um único tipo” (OECD, 1997, p. 63). De acordo com Crossan e Apaydin (2010, p. 1154):

Enquanto este foco aprofunda nosso entendimento de facetas específicas da inovação, a fragmentação do campo resultante previne que vejamos as relações entre estas facetas e no fim, impede a consolidação do campo.

Ao contrário do que muitos já tentaram propor “inovação radical e incremental são ambas em parte exploração, inerentemente seguida de exploração” (CROSSAN; APAYDIN, 2010, p. 1165). Pesquisadores acadêmicos e gestores tendem a focar a inovação radical exploratória e muitas vezes não consideram o tipo incremental de inovação.

Embora as organizações tenham tido dificuldade em implementar inovações incrementais e radicais na mesma medida, a importância desta ambidestria já foi destacada pela literatura (CROSSAN; APAYDIN, 2010). Damanpour *et al.* (2009) estendem o argumento, referindo-se a todos os tipos de inovação neste sentido, “o impacto da inovação no desempenho organizacional depende da co-adoção de diferentes tipos de inovação ao invés da adoção de um único tipo” (p. 652), segundo o autor, é justamente esta combinação que desenvolverá a capacidade e as competências para a organização ser

capaz de mudar, se adaptar e continuamente superar as outras organizações:

Quanto mais integrada e complexa a composição dos tipos de inovação, mais inimitável e insubstituível será a capacidade e competência distintiva organizacional, e mais sustentável será o desempenho da organização ao longo do tempo. (DAMANPOUR *et al.*, 2009, p. 671)

Estes estudos trazem a importante reflexão de que, para conseguirmos alcançar uma compreensão qualitativamente superior dos processos organizacionais, é preciso evitar isolar cada característica da realidade complexa e trabalhar os conceitos de forma multidimensional

3.3 FATORES RELACIONADOS A APRENDIZAGEM E INOVAÇÃO NAS ORGANIZAÇÕES

Além dos fatores considerados no modelo multidimensional de inovação de Crossan e Apaydin (2010), disponível na Figura 11, na seção anterior, outros autores também identificaram e classificaram os fatores relacionados à inovação e à aprendizagem nas organizações. Seguem a seguir, alguns trabalhos de destaque.

Sundbo e Gallouj (1998) classificaram os diferentes fatores envolvidos no processo de inovação em trajetórias e atores. Trajetórias são ideias e lógicas difundidas no sistema social do ambiente, que pautam tendências, elas podem ser de três tipos: trajetórias da prática (métodos, conhecimento geral, condutas) de cada classe profissional (programadores, publicitários, psicólogos, etc.); trajetórias de gestão (ferramentas, modelos de gestão, estilos de liderança,

sustentabilidade, etc.); e trajetórias tecnológicas que modificam a forma como o trabalho é realizado (*e-commerce*, mídia digital, *big data*, etc.).

Atores, são as pessoas e organizações envolvidas no desenvolvimento das inovações, como clientes, membros da empresa, competidores, setor público, fornecedores, universidade e consultores. De acordo com os autores, é importante ressaltar que esta divisão tem um caráter didático, uma vez que os diferentes tipos de trajetórias estão diretamente conectados. Os autores ainda identificam os seguintes fatores que melhoram a capacidade de inovação das organizações: missão clara, comunicação informal, empregados dedicados, colaboração do cliente, tecnologia da informação. (SUNDBO; GALLOUJ, 1998).

A internacionalização da empresa ou de seus clientes costuma também criar um novo dinamismo e diversidade em suas atividades, sendo outro fator que contribui para a capacidade de inovação. Particularmente em empresas de conhecimento intensivo, o nível de qualificação profissional dos membros é de grande importância para as atividades de inovação. Pessoas com alto nível de formação acadêmica têm estado no foco como a categoria mais inovativa, entretanto, grupos com educação mais básica podem ser muito ativos no processo de inovação uma vez que a empresa ofereça uma experiência de aprendizagem na prática de qualidade.

No artigo *Factors Influencing an Organisation's Ability to Manage Innovation: a Structured Literature Review and Conceptual Model*, Marisa Smith *et al.* (2008) apresentam uma classificação ampla dos fatores que influenciam a inovação:

Quadro 4 - Fatores e subfatores influenciadores da inovação.

Fator	Sub-fatores
Tecnologia	Utilização da tecnologia Habilidades técnicas e educação Estratégia de tecnologia
Processo de inovação	Geração de ideias Técnicas de seleção e avaliação Mecanismo de implementação
Estratégia organizacional	Estratégia geral Estratégia de inovação Visão e objetivos da organização Tomada de decisão estratégica
Estrutura organizacional	Diferenciação organizacional Centralização Formalidade
Cultura organizacional	Comunicação Colaboração Atitude frente ao risco Atitude de inovação
Membros	Motivação para inovar Educação e habilidades dos membros Personalidades dos membros Treinamento
Recursos	Utilização de recursos escassos Planejamento e gestão de recursos Recursos de conhecimento Recursos tecnológicos Recursos financeiros
Gestão do conhecimento	Aprendizagem organizacional Conhecimento do ambiente externo Utilização dos repositórios de

Estilo de gestão e liderança	conhecimento Personalidade da gestão Estilo de gestão Motivação dos membros
------------------------------	--

Fonte: Marisa Smith et al., 2008.

A partir de uma visão sistêmica e ampla, os autores dizem:

Frequentemente a literatura de gestão da inovação discute os fatores que afetam a habilidade para inovar de uma forma que trata os fatores como mutuamente exclusivos, significando que cada fator tem um impacto individual na inovação. Entretanto, as relações entre os fatores e os impactos que estas relações têm na inovação são largamente ignorados. Isto significa que o efeito cumulativo dos fatores e suas relações não são completamente entendidos (SMITH et al. 2008, p. 13)

Com base no estudo, Smith et al. (2008) apresentam o modelo da pirâmide dos fatores de inovação.

Figura 12 - Pirâmide dos fatores da inovação.



Fonte: Smith et al., 2008.

De acordo com os autores:

Os fatores exógenos, foram agrupados juntos, formando a base da pirâmide. Isto mostra que eles são os fatores de fundação que definem uma organização, como a estrutura organizacional e a estratégia corporativa. Gestão do conhecimento e membros são os condutores entre a organização e o processo de inovação. São os membros da organização que alimentam o processo de inovação com ideias (SMITH et al. 2008, p. 14)

Smith *et al.* (2008) dão especial atenção à cultura organizacional como o fator mais frequentemente citado na literatura como determinante para a inovação e

destacam que ela é pervasiva a todos os outros fatores, pois ele é influenciado e influencia ativamente a cultura. Uma cultura que apoia a inovação é aberta, aonde a criatividade e a tomada de riscos são encorajadas e a informação flui livremente pela organização.

A vontade de aprender e gerar conhecimento precisa estar inerente na cultura organizacional, pois quanto mais frequentemente as organizações exploram os seus recursos de conhecimento, maior chance elas têm de aumentar o número de inovações que desenvolvem. Os autores também atentam que as organizações que aprendem a partir de seus erros têm um tipo de cultura diferente daquelas que não tocam no assunto, deixando o erro de lado quando o cometem (SMITH *et al.*, 2008).

Quanto à equipe da organização, os autores consideram que:

Enquanto membros individualmente possam desenvolver inovações, equipes têm maior capacidade de desenvolver a habilidade da organização para inovar. O uso de trabalho em equipe é dependente de outros fatores como uma cultura aberta e colaborativa e um estilo de gestão participativo para que os membros estejam mais abertos a discutir e implementar novas ideias dentro de suas equipes. (SMITH *et al.* 2008, p. 11)

Em relação à aprendizagem nas organizações, Santana (2005) afirma que seu estudo e gestão devem considerar o contexto da realidade específica da organização, levando em conta todos os fatores estruturais, culturais e ambientais que, em uma relação dialógica, criam e reforçam, bem como são recriados e reforçados pela aprendizagem. A influência de tais

fatores condicionantes, como diz a autora, não pode ser desconsiderada no estudo da aprendizagem em organizações. Segundo seu modelo, os seguintes fatores devem ser considerados: ambiente externo, cultura, estratégia, gestão/liderança, estrutura, pessoas, rotinas/procedimentos/processos, recursos financeiros e tecnologia da informação.

3.4 ESTUDOS SOBRE APRENDIZAGEM E INOVAÇÃO EM EMPRESAS DE BASE TECNOLÓGICA

Para conhecer o estado da arte do tema pesquisado, foi realizada uma busca sistemática a respeito da articulação dos construtos aprendizagem e inovação nas organizações de base tecnológica.

Para a revisão dos artigos científicos nacionais, foi realizada uma pesquisa na base de dados da CAPES utilizando combinações entre os descritores *aprendizagem*, *inovação* e, para a definição do setor de estudo, o seguinte conjunto: *startup*, *start up*, *empresa de base tecnológica*, *empresa de tecnologia da informação*, *empresa de software*, *empresa de desenvolvimento de software*, etc. A busca incluiu todos os artigos revisados por pares com a identificação dos descritores escolhidos no título, nas palavras chave ou no resumo. Também foram utilizados os descritores no plural.

Tal busca foi realizada, portanto, conforme as combinações a seguir:

- Aprendizagem e Inovação e *Startup(s)*,
- Aprendizagem e Inovação e *Start Up(s)*,
- Aprendizagem e Inovação e Empresa(s) de Base Tecnológica,
- Aprendizagem e Inovação e Empresa(s) de Tecnologia da Informação,
- Aprendizagem e Inovação e Empresa(s) de *Software(s)*,

- Aprendizagem e Inovação e Empresa(s) de Desenvolvimento de *Software(s)*.

Desconsiderando os artigos que não tratavam de fenômenos de aprendizagem e/ou inovação ainda assim identificados, bem como aqueles que tratavam de outros setores como saúde, indústria de manufatura ou ensino; foram identificados 10 artigos nacionais sobre o tema, mas alguns citam apenas de forma passageira algum dos construtos descritos pela busca. A seguir são apresentados os achados mais relevantes na compreensão da aprendizagem e/ou inovação em empresas de base tecnológica.

Beuren e Raupp (2010, p. 195), em seu estudo sobre a gestão do conhecimento em incubadoras de Florianópolis, embasam-se em Davenport e Prusak (1998) ao afirmar:

A única vantagem competitiva que uma empresa tem é aquilo que ela coletivamente sabe, a eficiência com que ela usa o que sabe e a prontidão com que ela adquire e usa novos conhecimentos. Aliado a estas questões deve-se criar maneiras efetivas de compartilhar o conhecimento de cada indivíduo na organização.

Segundo Dorow (2013, p. 107):

Nessa nova realidade, quanto mais ideias, maior a chance de uma delas se transformar em inovação [...] Porém, como as mudanças agora são dinâmicas, uma inovação se torna obsoleta em pouco tempo e por isso, a geração de novas ideias deve ser constante e contínua. Dessa forma, uma das alternativas para alcançar esse processo dinâmico é

explorar a capacidade dos funcionários na participação de novas ideias que proporcionem a inovação, já que eles participam e estão envolvidos diretamente de forma ativa no desenvolvimento do produto ou na prestação de serviços da organização.

Para a revisão internacional dos artigos científicos sobre o tema, foi realizada uma pesquisa nas bases de dados *Web of Knowledge* e *Scopus*. Foram artigos revisados por pares de qualquer ano. Foram utilizados os descritores *learn**, *innovat** e um conjunto referente ao setor de base tecnológica, incluindo: *startup**, *start up**, *technology based firm**, *information technology firm**, *information technology business**, *software firm**, *software business**, *software development firm**, *software development business**. O código * amplia a busca a todas as possíveis continuações de letras para os termos, incluindo assim possíveis flexões gramaticais.

```
learn* AND innovat* AND startup*
                                OR start up*
                                OR technology based firm*
                                OR information technology firm*
                                OR information technology business*
                                OR software firm*
                                OR software business*
                                OR software development firm*
                                OR software development business*
```

Após a leitura do resumo, e algumas vezes do artigo completo, foram desconsiderados os trabalhos não revisados por pares, os que utilizaram algum dos descritores fora do contexto intencionado e os trabalhos que tratavam exclusivamente de outros setores (saúde, educação, agricultura, biotecnologia, *hardware*, manufatura, etc.) resultando em 48 trabalhos.

O tema inovação e aprendizagem em empresas de base tecnológica passou a ser publicado a partir do ano 2000, quando foram publicados três artigos avaliando setores da indústria sob esta perspectiva. Até 2008 foram lançados poucos artigos sobre o assunto (0 a 3 por ano). A partir do ano seguinte, houve um considerável crescimento no número de publicações, até alcançar o marco de 7 artigos publicados sobre o tema em 2013. No ano de 2014, voltou-se a publicar apenas 3 artigos sobre o tema.

Mehra e Dhawan (2003) estudaram como as empresas de *software* indianas desenvolvem um ambiente organizacional propício à aprendizagem e identificam cinco fatores de maior relevância: *saúde organizacional, oportunidades para aprender, tomada de riscos/flexibilidade, inovatividade e interação*. Para o nível intermediário da aprendizagem de grupos, desafio, variedade no trabalho, atividade em equipes e *empowerment* foram as variáveis mais importantes. A variedade no trabalho e o *empowerment* foram avaliados como fracos pelos membros das empresas pesquisados.

Hyvönen e Tuominen (2006) buscaram explorar os efeitos de inovações empreendedoras, intangíveis orientados pelo mercado e orientação para a aprendizagem como diferenciais de desempenho em startups, pequenas e média empresas da Finlândia. Os autores desenvolveram as dinâmicas implicadas entre os fatores estudados e como eles contribuíam para o resultado final no desempenho organizacional.

Neal e Cavallaro (2007) apresentaram o trabalho realizado no fórum de *action learning* da Cisco e a forma como o processo promove a inovação. Corbett, Neck, DeTienne (2007) exploraram como empreendedores aprendem através de projetos de inovação radical malsucedidos e concluem que a aprendizagem

organizacional resultante varia de acordo com a forma em que o projeto é encerrado. Os autores destacam que a aprendizagem do erro é frequentemente negligenciada tanto no campo prático quanto no teórico.

Sommer, Loch e Dong (2009) estudaram em casos de Shangai, como os startups gerenciam situações de complexidade e grande incerteza. Os autores concluem que em casos em que o nível de complexidade e incerteza enfrentados são baixos, a melhor estratégia é o *planejamento de riscos*; em caso de alto nível de incerteza, os riscos são imprevisíveis, de forma que a estratégia de *aprendizagem por tentativa e erro* demonstrou-se mais efetiva; já em casos que tanto a incerteza como a complexidade são altos, é recomendada a estratégia do *selecionismo*, aonde várias medidas são tomadas simultaneamente até que possa se determinar qual delas é a mais indicada.

Wolf Heydebrand (2009) descreveu a história do cluster de mídia digital *Silicon Alley*, em *New York*, e a influência do contexto sócio histórico mundial em seu desenvolvimento, bem como a sua influência no desenvolvimento sócio histórico mundial. O autor destacou as relações de poder envolvidas em atividades de aprendizagem e inovação de tais empresas e suas consequências.

Lewrick, Omar, Raeside e Peisl (2010) investigaram no cluster de Munique, Alemanha, como diferentes dimensões da gestão do conhecimento influenciam diferentes tipos de processos de inovação de empresas de base tecnológica. Os autores concluem que gestão ativa do conhecimento e desenvolvimento de capacidades de aprendizagem são essenciais para a melhoria do desempenho e manutenção da inovatividade da empresa.

Eiriz, Faria e Barbosa (2013) proporam como a estratégia de inovação se desenvolve ao longo das fases de crescimento e dos tipos de inovação envolvidos em empresas de base tecnológica. Henri Hakala (2013) pesquisaram em empresas de software da Finlândia, a influência da orientação para a aprendizagem no crescimento e lucratividade das organizações. Os resultados confirmam relação positiva entre comportamento de aprendizagem e a lucratividade das empresas, mas contraria pesquisas anteriores ao não identificar a mesma relação com o crescimento organizacional.

Dentre os artigos internacionais encontrados, houve uma predominância (46%) de artigos de análise quantitativa, enquanto 27% dos artigos apresentam um método de análise qualitativo, 19% dos artigos fazem uma análise estritamente teórica, limitando-se a pesquisa bibliográfica para a exposição de seu conteúdo e, apenas quatro artigos (8%), apoiaram-se em uma pesquisa mista, que considerasse tanto elementos teóricos, quanto quantitativos e também qualitativos.

A revisão internacional apresentou em sua grande maioria (67%), estudos multicasos comparativos. 19% das publicações limitaram-se a uma análise teórica, enquanto os estudos de caso representaram apenas 15% dos trabalhos, deixando claro a falta de estudos com foco em uma realidade específica de contexto, dentro do tema.

Pode-se concluir uma tendência crescente em estudos que relacionem inovação e aprendizagem em empresas de base tecnológica desde o ano 2000. Há um predomínio de estudos quantitativos em busca de uma visão geral do setor, havendo poucos estudos buscando investigar o tema em contextos específicos, através de estudos de caso.

Além disso, a maioria dos artigos acessados restringiu seu estudo a atividades de aprendizagem externa através de redes de conhecimento, o que na perspectiva das capacidades dinâmicas, estaria relacionado ao que Zahra e George (2002) descrevem como Capacidade Absortiva Potencial (aquisição e assimilação do conhecimento). Raramente os artigos estudaram aprendizagens internas típicas de processos, classificados pelos mesmos autores, como Capacidade Absortiva Realizada (transformação e exploração), os quais tratam de um nível de conhecimento mais elaborado e próximo da realização de uma vantagem competitiva e, conseqüentemente, que afetem diretamente o desempenho da organização.

4 METODOLOGIA

Os procedimentos metodológicos são apresentados a seguir, demonstrando a caracterização da pesquisa, o modelo de análise, o processo de pesquisa, as técnicas de coleta e de tratamento de dados e as limitações de pesquisa.

4.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

A ontologia subjetivista parte da premissa de que um objeto existe a partir da percepção do homem em relação à realidade pesquisada. A partir desta visão, a epistemologia construtivista considera que a realidade é produto de negociação e compartilhamento de significado entre as pessoas. Não há uma realidade objetiva esperando ser descoberta, pois ela é construída socialmente. Dentro de um paradigma interpretativista, o pesquisador verifica a realidade diretamente, para só depois poder avaliar quais são os construtos mais significativos para a análise daquele contexto social. Os métodos utilizados devem ser essencialmente qualitativos para atender a estes fundamentos (SACCOL, 2009).

Segundo Godoy (1995), a pesquisa qualitativa envolve dados descritivos e interativos procurando entender os fenômenos a partir da perspectiva das pessoas participantes de cada situação estudada. Para a autora, este tipo de pesquisa está centrada em uma descrição detalhada da situação, baseada em um estudo consistente. Tem como principal característica o ambiente, a fonte de informação do pesquisador, que é o instrumento. A pesquisa é descritiva na medida em que descreve o significado que as pessoas dão às mudanças e eventos ocorridos, tendo um enfoque processual e

contextual e não apenas voltado para os resultados e o produto.

A pesquisa tem o princípio metodológico de um estudo de caso, investigando o objeto de estudo através de técnicas de observação participante, entrevistas e fontes documentais.

Quadro 5 - Desenho de pesquisa.

Ontologia	Subjetivista
Epistemologia	Construtivista
Paradigma de Pesquisa	Interpretativista
Método	Estudo de caso
Técnicas de Coleta e Análise de Dados	Observação, entrevistas e fontes documentais

Fonte: produção do próprio autor, 2016.

4.2 CONTEXTO DA PESQUISA

A criação da empresa Audaces Automação e Informática Industrial Ltda. ocorreu em 1989, quando dois amigos de universidade tiveram a ideia de desenvolver um *software* para o mercado metalmeccânico. Sua constituição oficial, entretanto, ocorreu em 1992. Hoje a organização produz tecnologia para o segmento da moda.

Atualmente a Audaces possui 290 colaboradores pelo país e quase 100 parceiros ao redor do mundo. A empresa desenvolve soluções para automatização de processos industriais, focando suas ações no mercado da moda. São vendidos *softwares* e *hardwares* voltados para a produção de confecções, totalizando 13 diferentes produtos vendidos para mais de 8,5 mil clientes, em mais de 70 países.

A empresa oferece tecnologias para os processos de ideação e produção de móveis, estofados transportes,

vidros, papel e material metalmecânico. A empresa está envolvida também na educação técnica para o setor de moda e conta com inúmeros prêmios de inovação, apresentando assim, um excelente ambiente para o estudo de inovação no setor de base tecnológica em Florianópolis.

4.3 MODELO DE ANÁLISE

Com base nas diferentes dimensões de análise referentes a aprendizagem e inovação observados no quadro teórico, e nos achados das entrevistas, foram identificadas as principais categorias diferenciais de análise para o entendimento de como a aprendizagem e a inovação ocorrem na Audaces, desde o nível individual, passando pelo setorial até a empresa como um todo.

Quadro 6 - Modelo de análise da aprendizagem e inovação.

Conceito	Categorias
Aprendizagem	Conteúdo Dificuldades Mecanismos de disseminação Mecanismos de registro Níveis Comunicação
Inovação	Origem Sentido Tipo Dificuldades

Fonte: produção do próprio autor, 2016.

Dentre as categorias levantadas pela teoria, foram as presentes no modelo apresentado as que demonstraram maior relevância no sentido de suas

particularidades conforme se expressam na empresa ou em seus microssistemas.

4.4 PROCESSO DE PESQUISA

A pesquisa em pauta foi realizada a partir do desenvolvimento das seguintes etapas de trabalho:

1. Busca sistemática de artigos científicos sobre aprendizagem e inovação em empresas de base tecnológica;
2. Revisão bibliográfica acerca dos temas aprendizagem nas organizações e inovação;
3. Pesquisa através de documentos, relatórios, observação e entrevista semiestruturada, com a diretora administrativa da empresa, visando à identificação de todos os fatores de contexto determinantes e determinados, relativos à aprendizagem nas organizações e inovação;
4. Elaboração de roteiro de entrevistas setoriais semiestruturadas, a respeito das atividades de seu setor ou área, articulações com os demais setores da empresa e das aprendizagens e inovações dentro de seu setor ou área;
5. Definição da amostra da entrevista e agendamento, em conjunto com a diretora administrativa da empresa estudada;
6. Realização da coleta de dados por meio da realização e gravação das entrevistas semiestruturadas;
7. Construção do modelo de análise de aprendizagem e inovação;
8. Identificação, análise, interpretação e descrição, por meio da aplicação da técnica de análise descritiva, das aprendizagens e inovações, presentes na empresa e em seus setores em específico, de acordo como o modelo de análise;

9. Identificação, análise, interpretação e descrição, por meio da aplicação da técnica de análise descritiva, das inovações presentes na empresa e em seus setores em específico, de acordo como o modelo de análise;
10. Análise, interpretação e descrição, por meio da aplicação da técnica de análise descritiva, das relações entre aprendizagem e inovação na empresa;
11. Descrição de achados de possível contribuição prática para a empresa estudada, na gestão da aprendizagem, inovação e gestão do conhecimento.

4.5 TÉCNICAS DE COLETA E ANÁLISE DE DADOS

As técnicas de coletas de dados utilizadas foram a análise documental, as entrevistas em profundidade com roteiro semiestruturado e a observação.

O primeiro roteiro de **entrevistas em profundidade com roteiro semiestruturado** foi elaborado a partir da revisão bibliográfica para, em conjunto com a análise documental, identificar os fatores de contexto determinantes e determinados, conforme exposto no modelo de análise.

O segundo roteiro de **entrevistas em profundidade com roteiro semiestruturado** foi elaborado a partir da revisão bibliográfica com objetivo de se entender o papel de cada setor e área dentro do macrossistema organizacional e das aprendizagens e inovações presentes dentro de cada setor. Estas entrevistas foram realizadas com um membro representante de cada setor da empresa (21 setores e 19 entrevistados). A amostra utilizada é do tipo intencional (RICHARDSON, 1985). Os membros escolhidos foram definidos em conjunto com a diretora administrativa da empresa, incluindo todos os diretores de áreas e líderes ou membros experientes dos

seguintes setores: Diretoria Administrativa, Diretoria Financeira, Diretoria de Sistemas, Diretoria Industrial, Diretoria de Vendas, Administrativo, Recursos Humanos, Tecnologia da Informação, Finanças, Controladoria, Engenharia, Produção, *Supply Chain*, Assistência Técnica, Pesquisa e Desenvolvimento, Suporte Técnico, Universidade, Vendas Nacionais, Vendas Internacionais, Operações e *Marketing*, e Clube.

As entrevistas foram realizadas junto aos membros em formato de perguntas abertas, de modo a proporcionar liberdade aos respondentes, visto que o foco foi a exploração da percepção dos entrevistados. No entanto, no intuito de guiar os principais tópicos da pesquisa foi utilizado um roteiro semiestruturado que está disponível no apêndice deste trabalho. O roteiro serviu como base para as perguntas e foi conduzido de modo que os envolvidos tivessem a liberdade em inverter a ordem ou antecipar os temas, de acordo com as respostas fornecidas. As entrevistas tiveram duração média 45 minutos.

Dentro da **análise documental** com o mesmo objetivo de identificar os fatores de contexto determinantes e determinados, foram disponibilizados pela organização, documentos e dados relativos à cultura, identidade organizacional, estratégia e população. Entre eles: o guia de integração de novos membros, o organograma da estrutura organizacional, o código de ética da empresa, um acordo de metas individual.

Outra técnica utilizada foi a da **observação direta**, onde foi possível ao pesquisador verificar a realidade da organização com mais proximidade, observando aspectos complementares aos estudados. O pesquisador, durante todo o período da realização da pesquisa na organização, pode confrontar se os dados e

informações coletadas estavam de acordo com a realidade da organização.

Os dados e informações coletadas foram tratados de forma **qualitativa**, por meio da aplicação da técnica de análise descritiva segundo os conceitos de aprendizagem e inovação discutidos na revisão bibliográfica. A **análise descritiva** contribuiu na busca do significado que os entrevistados atribuíram às mudanças e eventos ocorridos, sob um enfoque processual e contextual. A **análise interpretativa** identificação, análise e a interpretação dos dados e das informações relativos às aprendizagens e inovações presentes na empresa.

Para critérios de análise da pesquisa, foi utilizado o termo *setor* para as unidades da base da estrutura organizacional e o termo *área* para os conjuntos de setores sob responsabilidade de uma mesma diretoria, incluindo na área a diretoria em questão. Logo, a área de Sistemas, por exemplo, compreende os setores de Pesquisa e Desenvolvimento, Suporte Técnico, Universidade e a própria Diretoria de Sistemas.

4.6 LIMITAÇÕES DA PESQUISA

Os dados e informações obtidos por meio de entrevistas e documentos podem refletir a experiência subjetiva dos envolvidos a respeito do tema. Portanto, mesmo sendo a análise realizada à luz dos fundamentos teóricos e pressupostos estudados, pesquisador e pesquisado estão imersos na cultura de uma sociedade e de uma época, que envolve não somente conceitos, como também pressupostos e crenças que podem influenciar de forma positiva ou negativa as perguntas e respostas. Da mesma forma, os dados e informações coletadas em depoimentos se tornam voláteis no

decorrer do tempo e podem sofrer distorções no transcorrer dos anos.

Não foi possível transcrever os achados das entrevistas através de citações diretas, ou dar mais detalhes sobre os processos organizacionais da empresa por questões de privacidade e sigilo. Isto fez com que muitas afirmações dos achados não pudessem ter indicação direta de sua fonte.

Uma última limitação foi a impossibilidade de entrevistar o líder da empresa, pela dificuldade de disponibilidade no período da coleta.

5 APRENDIZAGEM E INOVAÇÃO NA AUDACES

Neste capítulo é apresentada uma caracterização da empresa e seu ambiente, identificando e apresentando como fatores de influência para aprendizagem e inovação se apresentam na Audaces; apresenta-se a descrição das características das aprendizagens e inovações nas diferentes unidades da empresa; e, por fim, uma análise da verificação da aprendizagem, inovação e de suas articulações na empresa.

5.1 CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA AUDACES

A criação da empresa Audaces Automação e Informática Industrial Ltda. ocorreu em 1989, quando dois amigos de universidade tiveram a ideia de desenvolver um *software* para o mercado metal-mecânico. Sua constituição oficial, entretanto, ocorreu em 1992. Hoje a organização produz tecnologia para o segmento da moda.

A Audaces tem sua sede em Florianópolis, seu parque industrial em Palhoça e uma unidade de vendas e representação na cidade de São Paulo. A empresa conta com 8,5 mil clientes, entre empresas de confecção e calçadistas, modelistas, estilistas, instituições entre outros. Mais de 100 parceiros, distribuídos em mais de 70 países. Suas maiores concorrentes são uma empresa americana e outra francesa que também desenvolvem máquinas de corte. Seus fornecedores são vendedores de componentes, metalúrgicos e plásticos de todo o mundo. Seus principais parceiros são o SENAI e universidades nacionais e internacionais, que capacitam os clientes para o uso de seus produtos, e auxiliam na pesquisa e desenvolvimento de produtos e tecnologias.

Basicamente, a empresa trabalha com o desenvolvimento de softwares, máquinas para corte de materiais em geral, principalmente têxteis, *plotters* e enfiadeiras. No período da pesquisa, a empresa estava implementando um novo sistema integrado de gestão de negócio, o SAP. O sistema procura contemplar a empresa como um todo, dividindo módulos, onde cada módulo corresponde a uma área específica da empresa. Seus produtos e serviços são os seguintes:

- Softwares de alta tecnologia para criação, desenvolvimento e encaixe de confecções e vestuário;
- Máquinas de corte, sobreposição e impressão para tecidos e outros materiais, enfiadeiras e *plotters*;
- Cursos para a utilização de seus produtos;
- Serviço de vantagens (Clube Audaces), que através, de mensalidade, oferece benefícios variados como descontos, atualizações dos produtos, informação e conteúdo extra para os clientes.

Como **identidade organizacional**, a Audaces:

É uma empresa que tem como **missão promover o sucesso da moda**, buscando o desenvolvimento do mercado em que atua através de sua **visão** onde orienta toda a sua ação a **ser referência mundial em tecnologia inovadora e serviços confiáveis geradores de valor ao mercado da moda**. Para tanto, possui **valores** que regem a sua relação com seus colaboradores, clientes, fornecedores e demais parceiros de negócios, abrangendo ainda seus concorrentes, poder público e comunidade em geral. Nesse documento são formalizados os princípios éticos e normas de conduta direcionadas a essas relações (internas ou externas) que ajudaram a fortalecer a reputação da Audaces como sendo uma

empresa **ética, inovadora e sustentável**.
(CÓDIGO DE ÉTICA AUDACES, p. 2)

Seus valores são:

Audácia: Temos paixão pelo que fazemos. Somos audaciosos, inovadores e vencemos desafios.

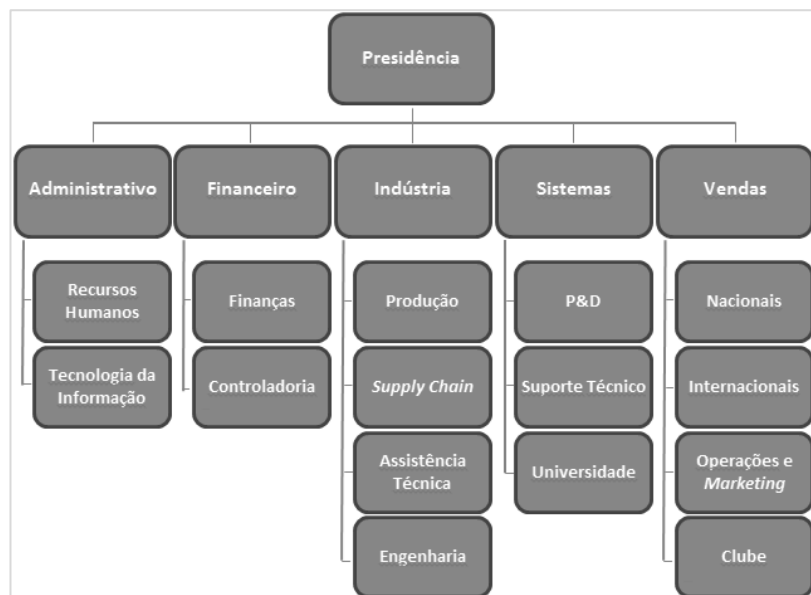
Colaboração: Valorizamos a parceria, a cooperação, as habilidades individuais e respeitamos as diferenças

Resultado: Trabalhamos para que o nosso lucro seja justo e represente a valorização do nosso desempenho. Somos sustentáveis e geramos valor para nossos clientes.

A empresa tem como **competências essenciais** as seguintes: “Ser audacioso; priorizar o cliente; ter foco em resultados e eficiência operacional; trabalhar em/para equipe; liderança; autodesenvolvimento; ter visão estratégica” (CÓDIGO DE ÉTICA AUDACES, p. 3).

Com 128 membros, a empresa é composta de 62% de profissionais com nível superior, dentre os quais, mais de um quarto possui alguma pós-graduação. A sua estrutura organizacional implantada em 2016 possui mais de vinte setores, em três níveis hierárquicos.

Figura 14 - Estrutura organizacional da Audaces.

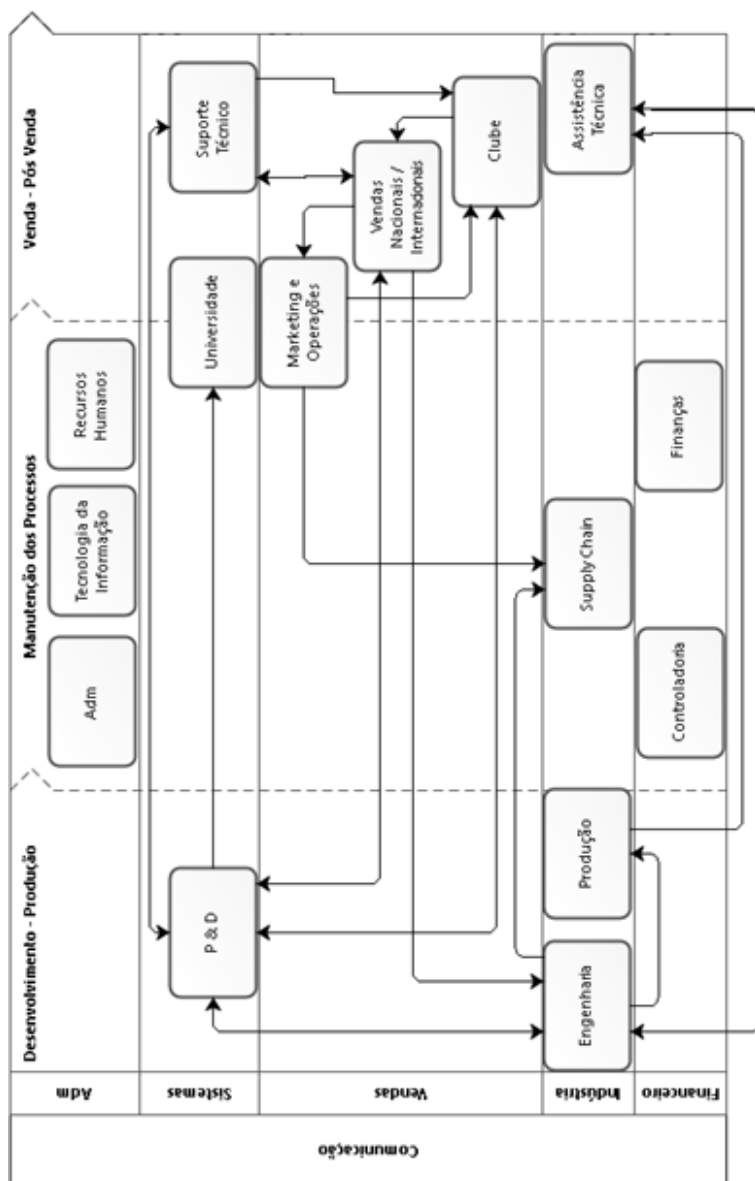


Fonte: produção do próprio autor, 2016.

As unidades de vendas, sistemas e administrativa estão sediadas no prédio principal, em Florianópolis; as unidades de indústria e financeira estão concentradas no parque industrial em Palhoça; ainda há uma unidade de vendas e representação em São Paulo e diversas equipes de vendas realizando trabalho pelo país.

Para avaliar como o conhecimento flui entre os setores da empresa, foi desenhado um mapa do fluxo de informações intersetoriais necessárias para a realização dos processos organizacionais, de acordo com os relatos dos entrevistados.

Figura 15 - Mapa do fluxo de informação.



Fonte: produção do próprio autor, 2016.

Considerando que as áreas administrativa e financeira são relevantes, indiretamente, a todos os setores da organização, para critérios práticos, não foram traçadas suas linhas de fluxo de informação. A área administrativa não participa de uma venda por exemplo, mas ela contrata as pessoas que vendem, que apoiarão a venda e as capacita.

Dentre as outras áreas, os setores de Pesquisa e Desenvolvimento, Engenharia e Vendas (nacionais e internacionais) são os que mais proveem e absorvem informação. De acordo com o modelo de aprendizagem validada de Eric Reis (2011), isto é especialmente esperado em empresas de tecnologia, onde a inovação ocorre através de criação e aprimoramento constante de produtos (P&D e Engenharia), validados através do máximo de *feedback* dos clientes (Vendas). Sendo assim, é fundamental a comunicação entre as duas pontas da cadeia produtiva: desenvolvimento de produtos e vendas e atendimento ao cliente.

5.2 DESCRIÇÃO DAS APRENDIZAGENS NA AUDACES

A Audaces valoriza bastante a aprendizagem, os membros reconhecem que a empresa tem a expectativa de que eles estejam sempre se desenvolvendo, e para isto, oferece várias oportunidades como flexibilidade de horários para que os membros realizem cursos e treinamentos externos. Em relação às aprendizagens de maior importância em cada setor, um ponto comum em todos foi a melhoria contínua dos processos organizacionais.

De acordo com os entrevistados, o trabalho em equipe em todos os setores da empresa demonstra-se bastante forte e eficiente, tornando a relação entre

aprendizagem individual e grupal na empresa muito positiva (CROSSAN et al., 1999). As máquinas que a empresa produz por exemplo, tem componentes mecânicos e componentes eletrônicos, que para funcionar precisam estar ligados a um *software*. De acordo com o Entrevistado 7, o casamento dessas três coisas que faz a máquina funcionar direito, logo a equipe deve estar bem integrada para realizar um bom resultado. Desta forma, são feitas reuniões periódicas durante o desenvolvimento de um produto, para que cada um diga para a equipe o que fez ou está fazendo e assim, o produto sai alinhado.

Um ponto onde ainda se encontram dificuldades e está sendo trabalhado, é na integração e institucionalização da aprendizagem grupal para o nível organizacional. De acordo com os entrevistados, muitas aprendizagens relevantes não são disseminadas dos setores e/ou áreas para a empresa como um todo (CROSSAN et al., 1999).

Sobre a formalização das aprendizagens, a grande maioria dos setores reconhece que não há métodos sistemáticos neste sentido. Os setores da área de indústria e o setor de Suporte Técnico identificaram métodos de registro das aprendizagens embora eles concentrem-se mais nas aprendizagens de conhecimento operacional, do que naquelas mais subjetivas, relativas ao conhecimento conceitual (NONAKA; TAKEUCHI, 1997; KIM, 1999).

Em geral, todos os setores consideraram a importância de que haja registro das aprendizagens de todos os tipos que ocorrem na empresa, para que não se dependa de pessoas que possam não estar presentes num momento, ou no futuro, para a realização de atividades. Mas o ritmo acelerado de atividade dificulta este processo. De acordo com o Entrevistado 9, algumas

aprendizagens consideradas relevantes para outros setores são disseminadas, mas de forma informal. Muitas vezes percebe-se que o cliente aprendeu a utilizar o produto de uma forma que não foi inicialmente prevista pela equipe de desenvolvimento e esta informação é repassada. Mas o entrevistado acredita que este conhecimento deveria ser formalizado e registrado para não se perder.

No que tange ao fenômeno da comunicação na Audaces, nota-se a busca por uma mentalidade sistêmica e integrada por parte todos sistemas menores da organização, para maximizar entendimentos mútuos. Para Riche e Alto (2001):

A essência do pensamento sistêmico consiste em uma mudança de mentalidade, preconizando os inter-relacionamentos em vez de cadeias lineares de causa e efeito. (p. 45)

É uma forma de interligação que permite ver os padrões de mudança e não apenas eventos isolados. [...] o antídoto para a sensação de impotência causada pela era da interdependência; [...] a pedra fundamental que determina como as organizações que aprendem pensam a respeito de seu universo. (p. 44)

É considerado necessário que o repasse de informações importantes seja confirmado pessoalmente. De acordo com Argyris (1977), a má comunicação intersetorial faz com que os erros persistam ou demorem mais para serem resolvidos, atrasando ou inibindo o processo de aprendizagem nas organizações. Em busca desta visão, tem se investido no desenvolvimento de canais que conectem as pessoas à informação mais diretos e integrados.

Na sequência são apresentadas as particularidades da aprendizagem identificados em cada setor.

Quadro 6 - Temas das principais aprendizagens por área.

	Aprendizagens
Admin.	Relacionamento interpessoal Mudanças nas legislações trabalhistas Melhoria nos processos
Financ.	Relacionamento interpessoal Mudanças nos sistemas e processos Melhoria nos processos
Ind.	Desenvolvimento do modelo de produção Solução de problemas e melhorias nas rotinas e processos Visão sistêmica entre área e empresa
Sist.	Solução de problemas e melhorias nas rotinas e processos Perfil business nas equipes operacionais de P&D
Vendas	Alterações no produto ou serviço Novos produtos ou serviços (outras específicas por setor)

Fonte: produção do próprio autor, 2016.

Os setores das **áreas administrativa e financeira** identificaram como principais aprendizagens internas, aquelas que dizem respeito ao relacionamento interpessoal e às mudanças constantes nos sistemas ou nas legislações. De acordo com o Entrevistado 2, não existe uma fórmula para lidar com pessoas, logo cada situação e cada problema é um aprendizado novo, tornando o relacionamento interpessoal um aprendizado constante e diário.

Os membros da **área administrativa** não percebem dificuldades de comunicação com os outros setores e acreditam que isso é resultante da postura comunicativa, atenciosa e de confiança com que trabalham. Na **área financeira**, existem dificuldades na comunicação que causam retrabalho nos processos organizacionais.

Nas **áreas de indústria e sistemas**, também foi identificada a importância da aprendizagem nas rotinas de trabalho e na busca por soluções e melhorias para as dificuldades encontradas nas atividades diárias. Na **indústria** também se considerou importante a aprendizagem em busca de um modelo de produção apropriado, e o desenvolvimento de uma consciência e visão sistêmica entre a área industrial e o resto da empresa. De acordo com o Entrevistado 10, a maior parte de sua equipe tem uma capacitação técnica formal, de forma que pouco precise ensinar dos processos operacionais. Logo, seu trabalho se volta mais para fazer com que eles entendam a empresa em um sentido macrossistêmico, para entender por que as suas atividades são feitas e como devem ser feitas.

Uma preocupação comum da área industrial no momento desta pesquisa, é o desenvolvimento de uma visão sistêmica integrativa dos processos internos até os processos de outros setores e áreas, e da empresa em sua visão macro. Falhas nesta visão acabam por gerar fragmentação no fluxo de informações, que por vezes geram desarticulação entre as ações e visões de cada setor/área.

Busca-se neste sentido, definir os melhores canais de comunicação, reunir e integrar as informações das mais diferentes áreas e que todas as informações necessárias cheguem a todos os envolvidos. A implementação do sistema SAP parece ser um esforço

atual neste sentido, mas é cedo demais para estipular os resultados. Segundo Dodgson (1992), considerando que a aprendizagem ocorre nas mais variadas funções da empresa (pesquisa, desenvolvimento, engenharia, manufatura, marketing, etc.), é de grande importância que a informação de todos os setores seja elucidada e utilizada. Este processo, de garantir que as aprendizagens de cada setor alcancem todos os níveis da empresa, é o processo de institucionalização, do modelo 4I de Crossan *et al.* (1999).

Dentro da **área de sistemas**, no setor de Pesquisa e Desenvolvimento, há a preocupação de que os trabalhadores operacionais vão além das competências na área de programação e desenvolvam um perfil mais sistêmico de negócio. Os setores da área de sistemas também identificaram que muitas vezes não há tempo disponível e/ou específico para pôr em prática novas aprendizagens.

Dificuldades nesta área foram vistas como reduzidas desde que houve a reestruturação, pois uma vez que houve uma redução de pessoal, tornou-se mais fácil de alinhar e integrar todos. De acordo com o Entrevistado 3, até o final do ano o número de diretores era muito grande, causando uma visão fragmentada na empresa. Hoje com menos diretores, o relacionamento melhorou no sentido horizontal, entre as áreas e no sentido vertical, entre as lideranças e o nível operacional. O entrevistado justifica que se há barreiras e uma visão fragmentada nos níveis de diretoria, isso se dissemina para suas equipes.

O setor de suporte identifica dificuldades em aprender sobre os produtos novos rápido o suficiente, e na falta de um método formalizado para repassar aos vendedores desentendimentos do cliente em relação ao produto comprado.

Dentro da **área de vendas**, para os setores de vendas nacionais e internacionais, as principais aprendizagens são: sobre o produto, as alterações no produto ou serviço, como comercializar um novo produto, técnica e argumentos de venda, gestão de vendas e aprender os diferenciais dos melhores vendedores da equipe. Especificamente ao setor de Vendas Internacionais, acrescenta-se às principais aprendizagens: a situação econômica e dos nichos de mercado nos países estrangeiros e conhecimentos de comércio exterior. Além das aprendizagens em equipe e individuais, os vendedores destacam a aprendizagem que ocorre na relação com o cliente. O setor de *marketing* absorveu as atividades de operações durante a reestrutura organizacional, gerando a oportunidade e necessidade de aprender a desenvolver autonomia e uma visão mais sistêmica, devido a necessidade de fazer um conjunto de atividades mais amplo que anteriormente.

O setor de Clube identificou como aprendizagens importantes na etapa em que se encontra durante a realização desta pesquisa: melhor controle e acompanhamento dos contratos, conhecimento sobre aplicativos de *smartphones*, entre outras tecnologias de mercado atuais.

As dificuldades de comunicação identificadas pela **área de vendas** com outros setores são de que muitas vezes são encaminhadas informações desnecessárias mas deixam de ser encaminhadas as necessárias, faltando uma melhor avaliação, principalmente quando produtos são desenvolvidos ou aprimorados sem que esta área tenha conhecimento prévio.

Em relação à comunicação com os clientes, como o setor de Assistência Técnica também observou, algumas vendas não são feitas corretamente, fazendo

com que o pedido saia errado ou em desacordo com a demanda do cliente.

Através dos relatos dos membros de cada setor, pôde-se perceber a grande complexidade que a aprendizagem assume no dia-a-dia da empresa, pela variedade de suas formas, estratégias, conteúdos e objetivos. Como é de se esperar em uma empresa de tecnologia, foi relatada a intensa recorrência aprendizagens, a importância de sua disseminação e a relação íntima que estas atividades possuem com as atividades relativas a inovação.

5.3 DESCRIÇÃO DA INOVAÇÃO NA AUDACES

A empresa estimula e incentiva aprendizagem e inovação por meio de uma forte e bem estabelecida cultura de inovação pautada nas ações e nos discursos cotidianos. Está sendo desenvolvido um comitê de inovação, formado pelos diretores, para definir as diretrizes e alinhamento estratégicos de gestão da inovação na empresa. De acordo com o Entrevistado 5, a partir do ano desta pesquisa, está ocorrendo uma mudança, em busca de identificar quais são as inovações necessárias na visão das equipes operacionais, para assim alinhar lideranças estratégicas e equipes operacionais na gestão da inovação da empresa. Não foram identificados métodos mais formais e sistemáticos de incentivo no nível operacional, sendo desejado por alguns.

Na sequência são apresentados os temas particulares da inovação em cada área da empresa.

Quadro 7 - Temas de inovações por área.

	Inovações	Origem	Sentido	Tipo
Adm.	Processos	Mudanças Motivação interna Mercado	<i>Bottom up</i>	Incrementais no dia-a-dia Radicais em mudanças na estrutura
Fin.	Processos	Mudanças em sistemas ou normas/leis	De fora para dentro	Incrementais
Indústria	Processos e produtos	Melhorias Metas Mercado	Equilibrado	Criação do setor foi radical Desde então incrementais
Sistemas	+ Processos - Produtos	Melhoria dos processos Imposição do mercado Vontade do líder	Incrementais de baixo Radicais de cima	Incrementais de baixo Radicais de cima
Vendas	+ Produtos - Processos	Dificuldades Melhorias Demandas dos clientes Vontade do líder	Antes de tudo, de fora para dentro Vendas e clube de baixo Op. e mkt de cima	Incrementais em geral Radicais no clube

Fonte: produção do próprio autor, 2016.

A **área administrativa** inova principalmente identificando novidades no mercado e através de melhorias e mudanças nos processos organizacionais. Essas inovações costumam ser motivadas por mudanças organizacionais ou pela motivação e interesse pessoal da equipe em fazer coisas novas e em prol de

melhor eficiência. De forma semelhante, a **área financeira** reconhece que existe inovação, havendo modificação constante dos processos, mas é mais limitada, devido à natureza burocrática do trabalho. De acordo com o Entrevistado 2, a motivação é um fator fundamental, pois faz com que as pessoas busquem constantemente por melhorias nos processos, coisas novas e diferentes.

De acordo com os entrevistados, a inovação na **área de sistemas** é constante, mas muitas vezes desordenada, ela também tem ocorrido principalmente na melhoria dos processos organizacionais. Embora se perceba uma abertura para propor ideias e iniciativas maiores, as grandes mudanças costumam partir de cima. As inovações geralmente são motivadas pela busca de melhoria dos processos, por imposição do mercado ou pela vontade do líder.

De acordo com o Entrevistado 3, há muito pouca estabilidade na empresa, as coisas estão sempre mudando, às vezes em uma velocidade tão grande que muitas coisas nem chegam a se estabelecer completamente até serem mudadas novamente. De acordo com os Entrevistados 3 e 15, as inovações mais radicais ou impactantes, de mais longo prazo, vêm das lideranças. Já houve um programa de inovação continuada na área de sistemas, aonde os membros podiam investir parte do tempo do trabalho em iniciativas e propostas individuais, e os membros sentem falta de algo neste sentido.

A origem da **área industrial** na Audaces foi, em si, uma inovação radical, que desde então vem se desenvolvendo e amadurecendo pela melhoria contínua em seus processos e produtos (inovações incrementais). As inovações na área costumam ser motivadas pela necessidade de atingir melhor eficiência operacional,

atingir metas e objetivos, e também de garantir que os produtos ofereçam pelo menos tudo que os concorrentes também oferecem.

De acordo com o Entrevistado 5, são feitas inovações em sua área sobre coisas que são mais fáceis de administrar, melhorias pontuais, pois é importante que haja alto grau de assertividade no que é implementado no momento de crise econômica atual. Esta posição mais conservadora também foi adotada por que o foco nos últimos anos foi a ampliação da empresa para o setor industrial, sendo esta a inovação mais focada. Segundo o Entrevistado 7, nesses anos iniciais da área industrial, os esforços foram direcionados a desenvolver as melhorias necessárias para que as máquinas e equipamentos superassem as concorrentes.

Os membros da área industrial reconhecem que, durante o período pelo qual passaram, o ideal foi limitar-se a inovações incrementais. Entretanto, eles consideram a importância da empresa passar a se preocupar com inovações radicais em breve para garantir sua competitividade e sua identidade inovadora.

De acordo com o Entrevistado 7, toda grande inovação é um risco com uma grande margem de insucesso e numa fase de crise, este tipo de atividade fica mais restrita, mas ele acredita que empresas com uma visão de longo prazo devem prever o momento certo de realizar inovações radicais, pois que está a frente é quem vai explorar primeiro esta tecnologia, deve-se estar na vanguarda para inovar.

De acordo com o entrevistado 5, é preciso que se faça aquilo que custe menos esforço e tenha os melhores resultados e uma empresa madura aprende a realizar isso melhor e errando menos. Mas por outro lado, isto restringe aprendizagens valiosas para inovação que projetos de maior incerteza podem proporcionar.

A **área de vendas** chama a atenção para seu papel essencial no processo de inovação de produtos, pois para que os novos produtos desenvolvidos, principalmente pelas áreas de sistemas e industrial, deixem de ser invenções para se tornar inovações (SCHUMPETER, 1997; VAN DE VEN, 1986), é necessário que eles tenham sucesso no mercado. De acordo com o Entrevistado 9, geralmente as inovações mais radicais nascem na área de pesquisa e desenvolvimento, mas os vendedores que são responsáveis por fazer com que tais invenções entrem no mercado.

O Clube também é resultado de uma inovação radical em como tal serviço era oferecido, sendo hoje, uma fonte de renda recorrente e portanto, fundamental para a empresa. Anteriormente o Clube Audaces chamava-se CESAP, Contrato de Suporte e Atualização de Produtos, poucas pessoas na empresa conheciam bem. Então a equipe responsável mudou o nome para Clube, aproximou-se do cliente, para incrementá-lo de acordo com as demandas do mercado e fez todo um trabalho de conscientização interna do valor que este serviço poderia oferecer.

Além destas inovações, foram consideradas as melhorias de ciclo simples e duplo nos processos organizacionais de todos os setores de vendas, reafirmando a associação direta dos conceitos de aprendizagem de ciclo simples e duplo, de Argyris (1977) e Argyris e Schon (1978), com os conceitos de inovação incremental e radical (OECD, 1997), como já discutido. De acordo com o Entrevistado 4, ocorrem inovações no setor

Devido à reestruturação e ao período de amadurecimento da empresa, a inovação hoje é principalmente motivada por dificuldades e melhorias

internas, mas os membros da área de vendas defendem a importância de focar-se em inovações motivadas pelas demandas dos clientes. Os setores de vendas internacionais e clube tem suas inovações principalmente *bottom up*, o setor de operações e *marketing* identifica que a maioria de suas inovações partem da vontade do líder. Os membros dessa área também acreditam que a empresa deve voltar a se preocupar com a realização de inovações radicais, como o fazia antigamente.

De acordo com o Entrevistado 9, a Audaces sempre foi uma empresa jovem, sendo este um diferencial competitivo forte, sempre causando impacto colocando novas coisas no mercado todos os anos. Segundo ele, uma empresa que para de inovar está acomodada e fadada ao fracasso, pois outra empresa vai alcançá-la. A Audaces foi essa empresa que alcançou os concorrentes maiores, mas deu uma parada por causa da situação atual. Porém, o entrevistado acredita que a Audaces logo vai recuperar o fôlego e voltar a apresentar grandes inovações ao mercado, pois a identidade da empresa é a inovação.

Conforme os achados confirmaram, a inovação em uma empresa de tecnologia é um processo extremamente complexo e amplo, possibilitando inúmeras oportunidades e escolhas a serem exploradas, de acordo com as condições ambientais, natureza das tarefas, respostas do mercado e situações enfrentadas no dia-a-dia organizacional. Os membros em geral refletem a forte cultura inovativa da empresa ao demonstrarem familiaridade com o conceito de inovação e terem clareza a respeito de como eles podem realizá-la em suas tarefas. Bem como valorizarem a inovação como o valor fundamental para o sucesso e crescimento da empresa.

5.4 ANÁLISE DA APRENDIZAGEM, INOVAÇÃO E DE SUAS ARTICULAÇÕES NA EMPRESA

De acordo com a opinião dos entrevistados, a aprendizagem na Audaces está bem estabelecida, eficaz e eficiente nos níveis individual e grupal. Contudo, no nível organizacional, especialmente do grupo para a organização, diversos entrevistados afirmaram que a aprendizagem e a comunicação precisam ser melhor desenvolvidos. De acordo com eles, existem processos de registro e formalização do conhecimento explícito, embora eles estejam muitas vezes fragmentados por setor; e o sistema SAP tem sido uma mudança relevante na expectativa de que tais processos sejam bem integrados em um nível macrossistêmico. Já em relação ao conhecimento tácito, o compartilhamento ocorre quase que exclusivamente de maneira informal, não sendo identificados mecanismos de externalização, ou seja, que tornem o conhecimento tácito, explícito, para que assim ele possa ser melhor comunicado e registrado (NONAKA; TAKEUCHI, 1997).

Como descrito nas seções anteriores, foi identificado que aprendizagens de ciclo simples e duplo ocorrem constantemente nas diversas unidades. A aprendizagem de ciclo duplo é inclusive bastante visada, uma vez que, devido a identidade inovativa da empresa, os trabalhadores estão sempre tentando fazer suas atividades de uma forma diferente. Devido à excepcionalidade das aprendizagens de ciclo *deutero*, foi considerado que o método de coleta utilizado não foi sistemático o suficiente para avaliar sua ocorrência (ARGYRIS, 1977; ARGYRIS; SCHON, 1978).

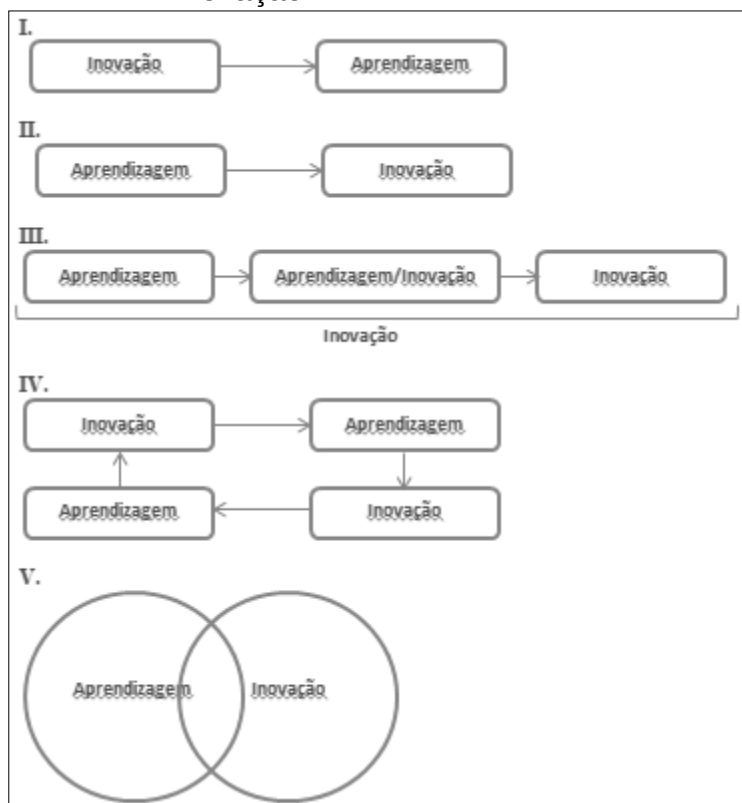
De acordo com a revisão teórica e a pesquisa de campo pôde-se observar vários fenômenos no que se

remete a aprendizagem e inovação. Em primeiro lugar, reforçando a crítica da abordagem sistêmica da inovação, pode-se encontrar e explorar os benefícios da inovação em todos os setores da empresa e não limitados ao setor de P&D, crença que conduziu as empresas e pesquisas por muito tempo. Ainda além, pôde se verificar que a maioria dos processos de produção de conhecimento perpassam os setores em um grande macrossistema organizacional, sendo assim, é muito importante que a estrutura da empresa não fragmente tais processos, reduzindo a observar setores em específico, e conseqüentemente perdendo a noção do todo em relação aos fenômenos. Este é aparentemente o desafio que grandes empresas estão enfrentando no momento (VARGAS; ZAWILASK, 2006; BARBOSA; CINTRA, 2012).

Sobre a relação entre aprendizagem e inovação, pode se observar que o fenômeno vai muito além de uma relação causal do tipo processo e produto. Conforme Riche e Alto (2001): “A essência do pensamento sistêmico consiste em uma mudança de mentalidade, preconizando os inter-relacionamentos em vez de cadeias lineares de causa e efeito” (p. 45). Por vezes uma aprendizagem resulta em uma inovação, por vezes o desenvolvimento de uma inovação resulta em uma aprendizagem valiosa. Mas existem relações muito mais complexas em andamento, muitas vezes um mesmo processo de produção de conhecimento pode ser uma aprendizagem e uma inovação; cada grande processo de inovação ou de aprendizagem bem-sucedido pode ter diversas aprendizagens e inovações ocorrendo dentro de si; ou as aprendizagens e inovações podem se alimentar de forma cíclica, elaborando um conhecimento cada vez mais avançado. De acordo com

Marx e Hillix (1963) a ciência não estuda causas, ela estuda relações.

Figura 16 - Exemplos de relações entre aprendizagem e inovação.



Fonte: produção do próprio autor, 2016.

Apesar de ter sido demonstrada clareza quanto aos conceitos de aprendizagem e inovação, entre os membros, durante as entrevistas, muitas vezes os termos foram utilizados como sinônimos; em outras tantas, uma questão sobre um dos fenômenos levava a uma resposta sobre o outro, tornando evidente a complementariedade, correlação e proximidade

conceitual entre aprendizagem e inovação na rotina de trabalho em uma empresa de base tecnológica.

As inovações nos processos organizacionais foram frequentemente indicadas como resultado da aprendizagem decorrente da utilização destes processos, bem como de aprendizagem externa oriunda de pesquisas de mercado, *feedback* de clientes, eventos científicos e cursos de formações profissionais. Sendo assim, a própria inovação destes processos também serve de fonte de novas aprendizagens sobre o processo, possibilitando a melhoria contínua e inovação através do método da aprendizagem validada (REIS, 2011).

Confirmando o indicado pela análise dos conceitos teóricos, foi verificado na empresa pesquisada que inovações incrementais e radicais são resultantes de processos de aprendizagem de ciclo simples e duplos, respectivamente.

Também foi evidente que a comunicação e a disseminação do conhecimento são fatores fundamentais para que uma inovação de produto possibilite todas as aprendizagens necessárias para sua produção e venda eficiente.

Na verificação das articulações entre aprendizagem nas organizações e inovação foi visto que é fundamental observar e trabalhar o contexto em que elas ocorrem. Todos fatores ambientais que influenciam e são influenciados pelas aprendizagens e inovações que ocorrem dentro de uma empresa, ou em sistemas superiores ou inferiores a ela, devem estar sintonizados para que se atinjam os melhores resultados (SMITH *et al.*, 2008; CROSSAN; APAYDIN, 2010).

Esta postura claramente oferece o desafio de ampliar o objeto de estudo para inúmeras relações nas quais ele se envolve. Como diz Morin (2006), o

pensamento complexo “é animado por uma tensão permanente entre a aspiração a um saber não fragmentado, não compartimentado, não redutor, e o reconhecimento do inacabado” (p.14). Afinal, “conceber todo objeto e entidade como fechado implica uma visão de mundo classificadora, analítica, reducionista, numa causalidade unilinear” (p. 4).

6 RECOMENDAÇÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste capítulo são apresentadas as recomendações práticas que puderam ser coletadas e consideradas para a contribuição para a empresa pesquisada e as considerações finais deste trabalho.

6.1 RECOMENDAÇÕES PRÁTICAS

De acordo com as considerações expostas na seção anterior, com base no depoimento dos membros entrevistados, a pesquisa pôde destacar as seguintes recomendações para a gestão da aprendizagem e da inovação na empresa estudada.

Avaliar e aprimorar a disseminação da aprendizagem dos grupos para a organização.

A pesquisa avaliou que o conhecimento é bem elaborado e desenvolvido por pelos indivíduos e dos grupos dentro da Audaces, entretanto verificou-se que muito do conhecimento que é construído nos setores ou áreas não alcança todos os pontos da empresa que poderiam aproveitá-lo ou não alcançam com clareza. Estes processos se referem à *integração* e *institucionalização* das aprendizagens do nível de grupos para o nível organizacional, de acordo com o modelo 4I da Crossan *et al.* (1994), e com o processo de difusão interativa do conhecimento, de acordo com o modelo de criação do conhecimento de Nonaka e Takeuchi (1997).

Garantir que o sistema SAP seja bem sucedido em integrar e disseminar os conhecimentos setoriais.

As entrevistas destacaram a importância geral que os membros consideram para que haja um repositório que reúna informações a respeito das atividades de cada

setor. Aparentemente o novo sistema de gestão oferece recursos para atingir este objetivo. Desta forma, deve-se atentar durante a implementação do sistema, que ele cumpra com este propósito.

Desenvolver estratégias de *externalização* do conhecimento.

Os membros da grande maioria dos setores dizem que os processos de registro do conhecimento não envolvem o armazenamento do conhecimento conceitual (tácito). Para que esse registro possa ocorrer deve-se desenvolver formas de transformar o conhecimento tácito em conhecimento explícito (NONAKA; TAKEUCHI, 1997).

Voltar a investir e explorar em inovações de maiores proporções.

No momento, a Audaces tem dirigindo essencialmente seus esforços para inovações de melhoria. Mas como uma empresa com forte histórico, reputação e cultura em inovação, os membros acreditam que a empresa deve buscar novas inovações radicais ou de ruptura assim que possível (ARGYRIS, 1977; ARGYRIS; SCHON, 1978; CHRISTENSEN, 2012).

Oferecer oportunidade de incentivo à inovação no nível operacional.

O programa de inovação continuada conduzido no passado foi bastante valorizado pela equipe. Os membros acreditam que a Audaces deve oferecer alguma oportunidade semelhante novamente, pois acreditam que esta é uma boa estratégia para visualizar novas oportunidades, e incentivar a criatividade e empreendedorismo dos membros do nível operacional da organização.

Oferecer incentivos para que os membros que ofereçam desempenho superior ao exigido sejam recompensados por isso.

Alguns membros acreditam que a empresa deve ter um sistema formalizado de incentivo e recompensa para aqueles membros que superarem as metas definidas. Desta forma os membros se sentirão motivados a oferecer mais do que o exigido e previsto pela organização, ao invés de limitarem-se apenas a atender as expectativas.

Avaliar o potencial em explorar mais o mercado internacional.

De acordo com alguns membros, a empresa atualmente concentra-se em desenvolver seu mercado nacional. Eles acreditam, entretanto, que o mercado internacional tem um potencial de crescimento muito grande e que deve ser melhor considerado.

6.2 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Audaces atingiu sua maturidade nos últimos anos, tornando-se uma empresa grande, internacional e bem estabelecida. A burocratização e institucionalização pelas quais uma empresa de tecnologia passa neste período, são forças tipicamente contrárias à cultura informal que diferencia pequenas *startups* e as tornam aptas à concorrência com as maiores, mais tradicionais e consequentemente rígidas empresas dominantes do setor de tecnologia

O conceito *organização* remete ao movimento de ordenar e padronizar relações de trabalho, podendo se tornar uma força contrária a inovação, que remete ao caos, à mudança e à destruição criativa (SCHUMPETER, 1997). Considerando este contexto

organizacional e, somando a isto, um período econômico nacional bastante conturbado, nos últimos oito anos a empresa precisou adotar uma postura mais conservadora, estando mais focada em sua institucionalização e limitando seus esforços inovativos a inovações incrementais.

Contudo, a empresa já conquistou uma reputação como referência em inovação na região, com diversos prêmios e sua forte cultura de inovação persiste apesar das dificuldades. Desta forma, os membros reconhecem que o movimento dos últimos anos foi necessário, mas acreditam que ele já está atingindo seus objetivos e que a empresa deve voltar a ter uma atitude de encarar riscos, investindo em inovações de maiores proporções em breve, para assegurar sua posição de liderança no mercado. O comitê de inovação que está sendo formado pode ser uma ótima iniciativa neste sentido.

Este estudo possibilitou a identificação das aprendizagens e inovações dentro do contexto específico de uma empresa de base tecnológica reconhecida e com atuação internacional. Esta análise possibilitou avaliar as particularidades de cada fenômeno em relação à organização e a cada setor em específico; bem como traçar seus desdobramentos e relações entre si e com as demais atividades ao longo da empresa.

As categorias mais relevantes para a análise das particularidades da aprendizagem na organização e em suas áreas e setores foram o seu conteúdo; as dificuldades envolvidas; seus mecanismos de disseminação entre subsistemas ou entre subsistemas e macrosistema; os processos de registro e formalização das aprendizagens realizadas; o nível em que ela ocorre (indivíduo, grupo, organização); e a comunicação necessária para que as aprendizagens sejam consideradas, de fato, aprendizagens organizacionais.

Quanto à inovação, os maiores diferenciais se apresentaram quanto à sua origem e motivação; o sentido do qual ela parte (a partir do nível operacional ou das lideranças); o tipo de inovação (produto ou processo); e as dificuldades para inovar.

Desta forma, pôde-se observar como a aprendizagem e a inovação são percebidas pelos membros, como elas se desdobram na organização e como os conceitos teóricos de cada fenômeno são úteis para entender e avaliar as atividades de uma empresa de tecnologia como um todo.

Apesar do valor da coleta construcionista aplicada, especialmente para o entendimento do caso único, deve ser considerada a pontualidade da pesquisa como um retrato de um momento histórico da organização. Logo, não foi possível conduzir avaliações mais sistemáticas e objetivistas das relações entre aprendizagem e inovação bem como da ocorrência de casos excepcionais, como aprendizagens de ciclo *deutero* (ARGYRIS; SCHON, 1978; DODGSON, 1993) ou inovações de *ruptura* (CHRISTENSEN, 2012).

REFERÊNCIAS

ACATE. **Revista destaca setor de TI em Florianópolis em matéria de capa**, nov. 2015 Disponível em: <https://www.acate.com.br/node/60827>. Acesso em: mai. 2015.

ARGYRIS, C. Double loop learning in organizations. **Harvard Business Review**, set. 1977. Disponível em: <https://hbr.org/1977/09/double-loop-learning-in-organizations>. Acesso em: dez. 2015.

ARGYRIS, C.; SCHÖN, D. **Organizational learning: a theory of action perspective**. Addison-Wesley, 1978.

BARBOSA, A.; CINTRA, L. Inovação, Competências e Desempenho Organizacional: articulando construtos e sua operacionalidade. **Future Studies Research Journal**, São Paulo, v. 4, n. 1, p. 31-60, jan./jun. 2012.

BEUREN, I.; RAUPP, F. Gestão do conhecimento em incubadoras brasileiras. **Future Studies Research Journal**, São Paulo, v. 2, n. 2, p. 186-210, jul./dez. 2010.

CHRISTENSEN, C. **O Dilema da Inovação – Quando as Novas Tecnologias Levam Empresas ao Fracasso**. São Paulo: M. Books, 2012.

CÓDIGO DE ÉTICA AUDACES, v. 5.

CORBETT, A.; NECK, H.; DETIENNE D. How corporate entrepreneurs learn from fledgling innovation initiatives: Cognition and the development of a termination script. **Entrepreneurship Theory and Practice**, v. 31, n. 6, p. 829-852, nov. 2007.

CROSSAN, M.; LANE, H.; WHITE, R. An organizational learning framework: from intuition to institution. **The Academy of Management Review**, v. 24, n. 3, p. 522-537, jul. 1999.

CROSSAN, M.; BERDROW, I. Organizational learning and strategic renewal. **Strategic Management Journal**, v. 24, p. 1087-1105, 2003.

CROSSAN, M.; APAYDIN, M. A multi-dimensional framework of organizational innovation: a systematic review of the literature. **Journal of Management Studies**, v. 47, n. 6, p. 1154-1191, set. 2010.

DAMANPOUR, F.; WALKER, R.; AVELLANEDA, C. Combinative effects of innovation types and organizational performance: a longitudinal study of service organizations. **Journal of Management Studies**, v. 46, n. 4, jun. 2009.

DODGSON, M. Organizational learning: a review of some literatures. **Organization Studies**, v. 14, n. 3, p. 375-394, jan. 1993.

DOROW, P.; MEDEIROS, C.; SOUZA, J.; DANDOLINI, G. Barreiras e facilitadores para a geração de ideias. **Revista Eletrônica de Estratégia & Negócios**, Florianópolis, v. 6, n. 3, set./dez. 2013.

EDMONDSON, A. Psychological safety and learning behavior in work teams. **Administrative Science Quartely**, v. 44, n. 2, p. 350, jun. 1999.

EDMONDSON, A. The local and variegated nature of learning in organizations: a group-level perspective. **Organization Science**, v. 12, n. 2, p. 128-146, 2002.

EIRIZ, V.; FARIA, A.; BARBOSA, N. Firm growth and innovation: Towards a typology of innovation strategy. **Innovation: Management, Policy & Practice**, v. 15, n. 1, p. 97-111. 2013.

ENDEAVOR BRASIL. **Índice de cidades empreendedoras - Brasil 2014**, nov. 2014. Disponível em: https://rdstation-static.s3.amazonaws.com/cms%2Ffiles%2F6588%2F14253228992014-%C3%8Dndice_de_Cidades_Empreendedoras-Endeavor.pdf. Acesso em: mai. 2015.

GALLOUJ, F. **Innovation in the service economy: the new wealth of nations**. Cheltenham: Edward Elgar, 2002.

GODOY, A. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. **Revista de Administração de Empresas**, Rio de Janeiro, v.35, n.2, p.57-63, abr./mar, 1995.

GUIA DE INTEGRAÇÃO. Audaces, a Tecnologia da Moda.

HAKALA, H. Entrepreneurial and learning orientation: effects on growth and profitability in the software sector. **Baltic Journal of Management**, v. 8, n. 1, p.102-118, 2013.

HEDBERG, B. How organizations learn and unlearn In: NYSTROM, P.; STARBUCK, W. (eds) **Handbook of**

Organizational Design. v.1, Oxford: Oxford University Press.

HEYDEBRAND, W. Accounting for great expectations: Lessons from the new media surge for critical management theory. **Critical Perspectives on Accounting**, v. 20, n. 3, p. 418-444, abr. 2009.

HYVÖNEN, S., TUOMINEN, M. Entrepreneurial innovation, market-driven intangibles and learning orientation: Critical indicators for performance advantages in SMEs. **International Journal of Management and Decision Making**, v. 7, n. 6, p. 643-660, 2006.

KIM, D. The link between individual and Organizational Learning. **MIT Sloan Management Review**. Disponível em: <http://sloanreview.mit.edu/article/the-link-between-individual-and-organizational-learning/>. Publicado: em out. de 1993. Acesso em: 13 de dez. de 2015.

LEWRICK, M., OMAR, M., RAESIDE, R., PEISL, T. Growing companies and innovation: The influence of managing knowledge (enhancement, acquisition and infrastructure) on innovativeness. **International Journal of Knowledge Management Studies**, v. 4, n. 3, p. 248-264, 2010.

MARCH, J.; OLSEN, J. The uncertainty of the past: organizational learning under ambiguity. **European Journal of Political Research**, vol. 3, p. 147–171, 1975.

MARX, M.; HILLIX, W. **Systems and theories in psychology**. New York: McGraw-Hill, 1963.

MEHRA, K.; DHAWAN, S. Study of the process of organisational learning in software firms in India. **Technovation**, v. 23, n. 2, p. 121-129, fev. 2003.

MORIN, E. **Introdução ao Pensamento Complexo**. Porto Alegre: Sulina, 2006.

NEAL, A., CAVALLARO, L. Action learning accelerates innovation: Cisco's action learning forum. **Organization Development Journal**, v. 25, n. 4, p. 107, dez. 2007.

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. **Criação de Conhecimento na Empresa**, Rio de Janeiro: Campus, 1997.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (OECD). **Manual de Oslo: diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação**, 3ª edição. 1997.

PAWLOWSKY, P. The treatment of organizational learning in management science. In: DIERKES, M.; ANTAL, A. B.; CHILD, J.; NONAKA, I. (Ed.). **Handbook of Organizational Learning and Knowledge**, Oxford: Oxford University Press, p. 61-88, 2001.

PROBST, G., BÜCHEL, B. **Organizational Learning: the competitive advantage of the future**, New York: Prentice Hall, 1997.

RICHARDSON, R. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. São Paulo: Atlas, 1985.

RICHE, G.; ALTO, R. As Organizações que Aprendem, Segundo Peter Senge: “a quinta disciplina” **Cadernos**

Discentes Coppead, Rio de Janeiro, v. 44, n. 9, p. 36-55, 2001.

RIES, E. **A Startup Enxuta**. Rio de Janeiro: Leya, 2011.

SACCOL, A. Um retorno ao básico: compreendendo os paradigmas de pesquisa e sua aplicação na pesquisa em administração. **Revista de Administração da Universidade Federal de Santa Maria**, Santa Maria, v. 2, n. 2, p. 250-269, maio/ago. 2009.

SANTANA, S. Modelo integrado para o estudo da aprendizagem organizacional. **Análise Social**, v. 40, n. 175, p. 367-391, 2005.

SCHUMPETER, J. **Teoria do Desenvolvimento Econômico: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico**. São Paulo: Nova Cultural, 1997.

SENGE, P. **A Quinta Disciplina: a arte e a prática da organização que aprende**. Best Seller, ed. 26, 2013.

SMITH, M.; BUSI, M.; BALL, P.; VAN DER MEER, R. Factors influencing an organisation's ability to manage innovation. **International Journal of Innovation Management**, v. 12, n. 4, p. 655-676, 2008.

SOMMER, S.; LOCH, C.; DONG, J. Managing Complexity and Unforeseeable Uncertainty in Startup Companies: An Empirical Study. **Organization Science**, v. 20, n. 1, p. 118-133, jul. 2008.

STEIL, A.; PACHECO, R. Aprendizagem organizacional e criação de conhecimento. **Revista Eletrônica de**

Estratégia & Negócios, Florianópolis, v. 1, n. 2, jul./dez. 2008.

SUNDBO, J.; GALLOUJ, F. **Innovation in services: SI4S project synthesis**. Work Package 3/4, STEP Group, 1998.

TAPSCOTT, D. **Economia Digital**. São Paulo: Makron Books, 1997.

TIDD, J.; BESSANT, J.; PAVITT, K. **Managing Innovation: Integrating Technological, Market and Organisational Change**. Ed 2. Chichester: John Wiley & Sons Ltd, 2001.

VAN DE VEN, A. Central Problems in the Management of Innovation. **Management Science**, v. 32, n. 5, p. 590-607, maio. 1986.

VARGAS, E.; ZAWISLAK, P. Inovação em serviços no paradigma da economia do aprendizado: a pertinência de uma dimensão espacial na abordagem dos sistemas de inovação. **Administração Contemporânea**, Curitiba, v. 10, n. 1, jan./mar. 2006.

ZAHRA S.; GEORGE, G. Absorptive Capacity: a review, reconceptualization and extension. **Academy of Management Review**, v. 27, n. 2, p. 185-203, 2002.

APÊNDICE

Roteiro de entrevista semiestruturada com os setores e diretores

- O que é feito/atividades da área/setor?
- Os setores são compostos por quantas pessoas?
- Qual é o nível de interdependência, do setor?
- Qual a procedência do conhecimento (do ambiente interno; do ambiente externo; setores) necessário para a realização das atividades do setor
- Quais conhecimentos de outros setores são necessários para as atividades no seu?
- Quais conhecimentos são produzidos pelo seu setor necessários para os outros setores?
- Existem barreiras no processo de comunicação?
- Poderia ser melhor? Como?
- Quais mudanças ocorrem no setor?
- De que forma as pessoas que trabalham no processo de vendas aprendem ou podem aprender como desaprender, assim como inovar ou não inovar.
- Você pode citar exemplos de aprendizagem e de inovação na área de vendas?
- Estratégias de incentivo implantadas pela empresa para estimular a aprendizagem e a inovação. As estratégias incentivaram o Aprendizado individual, em equipe, da organização?
- Qual é o nível de autonomia do setor na tomada de decisão e para inovar?
- Dificuldades para aprender e inovar
- Quais mudanças foram implantadas nos últimos tempos? Quais as origens? Reflexos na inovação e na AO
- Qual o seu posicionamento quanto a inovação e a aprendizagem dos trabalhadores em empresas de tecnologia

- A inovação e a aprendizagem contribuem para a competitividade da empresa?
- A inovação e a aprendizagem contribuem para a realização de mudanças?
- Na sua opinião como as pessoas do setor mais aprendem e inovam: individualmente? Em equipe? O que eles aprendem e inovam é transformado em documento oficial para a empresa? (Intuir, interpretar, integrar e institucionalizar)
- O aprendizado e a inovação na empresa acontecem de modo linear? Sem feedback? Com discussão e feedback? Com mudança dos modelos mentais e da forma de ver a empresa? O aprendizado é estimulado por eventos externos? Quais?
- A inovação é reflexo de quais fatores? Dificuldades? Imposição do mercado? Análise de cenários? Da capacidade da equipe? Da disponibilidade financeira? Da vontade do líder?
- Em quais situações a inovação representou uma vontade do Líder? Das equipes?
- A empresa procura inovar a partir da capacidade da empresa? Do benchmarking? Do mimetismo? De forças coercitivas legais? De normativas de entidades de classe?
- As inovações mais promovidas pela empresa/setor podem ser caracterizadas como sendo: de processos? De produtos? Organizacional? De Marketing? Elas geralmente são do tipo incremental ou radical?
- As inovações são para a empresa? Indústria? Mercado? Setor?