

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO  
CURSO DE MESTRADO**

**Cristiano Guilherme Hoch**

**A RELAÇÃO ENTRE A INTERNACIONALIZAÇÃO E A INOVAÇÃO NA EMPRESA:  
UM ESTUDO DE CASO**

**Porto Alegre – RS  
2011**

**Cristiano Guilherme Hoch**

**A RELAÇÃO ENTRE A INTERNACIONALIZAÇÃO E A INOVAÇÃO NA EMPRESA:  
UM ESTUDO DE CASO**

Dissertação apresentada como requisito para a obtenção do título de mestre pelo Programa de Pós-graduação em Administração (PPGA) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

**Orientador: Antônio Domingos Padula**

**Porto Alegre – RS**

**2011**

Cristiano Guilherme Hoch

**A RELAÇÃO ENTRE A INTERNACIONALIZAÇÃO E A INOVAÇÃO NA EMPRESA:  
UM ESTUDO DE CASO**

Conceito Final:

Aprovado em \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

Banca Examinadora:

---

Prof<sup>o</sup> Dr. Eugênio Ávila Pedrozo UFRGS

---

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Luciana Marques Vieira UNISINOS

---

Prof<sup>o</sup> Dr. Paulo Antônio Zawislak UFRGS

---

Orientador Prof<sup>o</sup> Dr. Antônio Domingos Padula UFRGS

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus, pela luz e inspiração durante o caminho no mestrado.

À minha esposa pela paciência, dedicação e apoio em todas as horas.

Aos meus pais, que sempre acreditaram no meu potencial para a realização deste trabalho e nunca mediram esforços em me ajudar em concretizar os meus sonhos.

Ao meu professor orientador Antônio Domingos Padula, pela paciência, apoio e conselhos tanto em relação ao trabalho como a vida acadêmica.

A Artecota, nas pessoas de Juliano Oliveira e Marcos Wendt, pela atenção e apoio para a realização deste trabalho.

A todos os professores que contribuíram na minha formação acadêmica e que alimentaram este trabalho.

À coordenação do Curso de Administração e todos os funcionários da instituição pelos serviços prestados.

Enfim, a todos que, direta ou indiretamente, contribuíram para a realização deste trabalho.

## RESUMO

A evolução da economia internacional revela importantes mudanças nos relacionamentos entre os agentes econômicos e as variáveis que determinam a competitividade, sendo que dois fatores se sobressaem: 1) o crescente número de elementos da organização econômica afetados pela internacionalização e 2) o aumento da complexidade no processo de inovação da empresa. Estes fatores se fortalecem, ao ponto que a análise econômica atual é forçada a considerar ambos de forma simultânea, quando busca compreender a nova dinâmica da firma operando a nível internacional. Porém, a relação entre inovação e internacionalização tem sido pouco explorada na literatura, evidenciando poucos estudos empíricos que exploram essa relação. Nesse contexto, o presente estudo de caso busca verificar como a inovação se relaciona com a internacionalização de uma empresa no Rio Grande do Sul. Foi elaborado um framework para analisar a relação entre a inovação e internacionalização, seguindo a lógica de análise de Kyläheiko et al (2011), complementada por Kumar (2009) e Kafouros et al (2008). O presente estudo leva em consideração que o crescimento da firma está relacionado com a estratégia de crescimento via internacionalização e inovação, apoiados pelas capacidades tecnológicas e o regime de apropriação. Se considerarmos o longo prazo, a estratégia que mais favorece o crescimento da firma é a que busca utilizar a diversificação de mercado (internacionalização) e produto (inovação) de forma conjunta. Entretanto no curto prazo a firma pode estar sujeita a alguns desafios, apresentando um *trade-off* nesta relação. Os dados foram coletados por meio de entrevistas semi-estruturadas com o Gerente de Novas Tecnologias e com o Coordenador de Mercado Externo, além da análise de livros, documentos, site corporativo, apresentações *power point* fornecidas pelos entrevistados. Os resultados demonstram que a empresa objeto deste estudo sofreu algumas restrições, como os limites de replicação do negócio (necessidade estratégia de entrada de maior envolvimento), aprendizagem (tempo para acumular conhecimento sobre o mercado através do avanço nas estratégias de entrada) e capacidade absorptiva (gestores, recursos administrativos disponíveis e investimento em P&D) que a levaram focar seu crescimento através da inovação no mercado doméstico, no curto prazo. Entretanto, quando a empresa supera tais dificuldades, passa a atuar através das duas estratégias de crescimento (inovação e internacionalização) resultando em uma maior taxa de crescimento.

**PALAVRAS-CHAVE:** Internacionalização, Inovação, estratégia de crescimento



## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>10</b>
1.1	OBJETIVOS DO ESTUDO.....	12
1.1.1	Objetivo Geral.....	12
1.1.2	Objetivos específicos.....	12
1.2	JUSTIFICATIVA.....	12
<b>2</b>	<b>REVISÃO DE LITERATURA.....</b>	<b>13</b>
2.1	INTERNACIONALIZAÇÃO DE EMPRESAS.....	13
2.1.1	Teorias da Internacionalização de empresas.....	14
2.1.1.1	Teoria dos custos de transação.....	14
2.1.1.2	Paradigma Eclético de Dunning.....	16
2.1.1.3	Abordagem da Escola de Uppsala.....	18
2.1.1.4	Empreendedorismo Internacional.....	19
2.1.2	Benefícios da Internacionalização.....	20
2.1.3	Estratégias de Atuação: Global x Local.....	23
2.1.4	Modos de entrada no Mercado Internacional.....	24
2.2	INOVAÇÃO.....	29
2.2.1	Tipos de Inovação.....	31
2.2.2	Visão Baseada nos Recursos, Capacidades Tecnológicas e a Inovação.....	32
2.2.3	Processo Genérico de Inovação.....	34
2.3	A INOVAÇÃO E A INTERNACIONALIZAÇÃO.....	37
2.3.1	Abordagens Adotadas e Apresentação do Framework de Análise Construído para o Estudo.....	46
<b>3</b>	<b>MÉTODO.....</b>	<b>49</b>
3.1	ESCOLHA DA ORGANIZAÇÃO.....	49
3.2	INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS.....	50
3.3	ANÁLISE E APRESENTAÇÃO DOS DADOS.....	51
<b>4</b>	<b>A ARTECOLA.....</b>	<b>53</b>
4.1	HISTÓRICO DA ARTECOLA.....	53
4.2	INTERNACIONALIZAÇÃO DA ARTECOLA.....	61
4.3	A INOVAÇÃO NO GRUPO ARTECOLA.....	65
4.3.1	Parcerias Internacionais de Transferência Tecnológica.....	65
4.3.2	Pesquisa e Desenvolvimento.....	67
4.3.3	As Unidades de Negócios e seus principais produtos.....	70
5.	ANÁLISE DA INTERNACIONALIZAÇÃO NA ARTECOLA.....	79
6.	ANÁLISE DA INOVAÇÃO NA ARTECOLA.....	85
7.	RELAÇÃO ENTRE INTERNACIONALIZAÇÃO E INOVAÇÃO.....	91
<b>8.</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>98</b>
<b>9.</b>	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>104</b>
<b>10.</b>	<b>APÊNDICE.....</b>	<b>109</b>

## LISTA DE FIGURAS

Figura 01: Custos da estrutura de governança e especificidade de ativos.....	15
Figura 02: Benefícios da Internacionalização .....	21
Figura 03: Benefícios da Internacionalização e suas alvancagens .....	23
Figura 04: Protótipos de Estratégia Internacional.....	24
Figura 05: Benefícios da Internacionalização e os modos de entrada.....	28
Figura 06: Processo Genérico de Inovação.....	34
Figura 07: O papel da internacionalização em relação à performance da Inovação...40	
Figura 08: Framework para análise da Relação entre a Inovação e a Internacionalização .....	46
Figura 09: Planejamento Estratégico do Grupo Arteccla.....	58
Figura 10: Localização das Unidades Produtivas da Arteccla .....	61
Figura 11: Faturamento da Arteccla no Exterior.....	83



## LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Produtos da UEN Adesivos – AFIX .....	72
Quadro 2: Projetos da MVC .....	75
Quadro 3: Tecnologias da MVC .....	77
Quadro 4: Tecnologias da Arteflex .....	78

## 1 INTRODUÇÃO

A abertura da economia brasileira na década de 90, juntamente com o processo de globalização, ampliaram a discussão de dois temas: a inovação e a internacionalização de empresas no Brasil. Dentro do movimento de globalização, as empresas buscam ampliar sua atuação geográfica para acessar novos mercados, clientes, fornecedores, *know-how*, tecnologias e recursos. Para acessar o mercado internacional, as empresas dispõem de estratégias de entrada, também conhecidos como modos de entrada, como exportações, alianças estratégicas, joint ventures, aquisições, entre outras. A escolha por determinado modo de entrada está relacionado com o nível de envolvimento, grau de controle desejado, benefícios esperados e a especificidade do ativo transacionado.

No ambiente global, o cenário se caracteriza por rápidas e profundas mudanças, que demandam da empresa uma postura ágil e flexível que possibilite vantagem competitiva em relação aos concorrentes. Os mercados internacionais têm sido caracterizados por uma pressão competitiva superior aos mercados nacionais e, na busca da sobrevivência, a inovação tem sido fator inevitável para empresas que buscam desenvolver vantagens competitivas.

A inovação tem comprovado sua importância para o desenvolvimento econômico seja local, regional ou a nível nacional. A relação entre desenvolvimento tecnológico e crescimento econômico não é algo recente, já vem sendo citado há muito tempo por autores como Schumpeter em 1942. O referido autor afirma que o impulso fundamental que põe e mantém em funcionamento a máquina capitalista procede de novos bens de consumo, métodos de produção, mercados, formas de organização industrial criados pela firma.

As inovações possuem efeitos variados. No âmbito da empresa inovadora, é fonte de redução de custo, ganho de produtividade, conquista de novos mercados e clientes, possibilitando monopolização temporária de mercado e obtenção de lucros acima de média. Na estrutura econômica, a inovação reestrutura o espaço econômico existente, através da criação de novos setores e modernização de setores existentes. Na concorrência, a inovação é responsável pela assimetria entre os rivais

(BURLAMAQUI E PROENÇA, 2003). De acordo com Winter (2003) a inovação leva a empresa obter lucratividade extraordinária, porém tem que vencer alguns desafios: a tecnologia precisa ser bem sucedida, precisa criar valor e o inovador tem que encontrar uma maneira de se apropriar suficientemente dos ganhos totais de sua inovação.

A internacionalização permite a empresa melhor explorar e se apropriar dos benefícios da inovação. Kotabe et al (2002) propõem que a relação entre inovação e performance econômica é regulada pelo grau de internacionalização da empresa, ou seja, de acordo com a extensão que ela atua além de suas fronteiras nacionais. A empresa precisa ter algum grau de internacionalização para atingir outros mercados, a fim de se beneficiar de suas inovações (KAFOUROS ET AL, 2008). No contexto brasileiro não é diferente, estudos como de Arbix, Salerno e De Negri (2005) demonstraram que a internacionalização da firma com foco na inovação tecnológica afeta positivamente o desempenho exportador da firma. Castro et al (2008) estudaram algumas empresas brasileiras e os resultados demonstraram que existe forte relação entre o grau de internacionalização e a prática da inovação tecnológica e também sugerem que essa relação pode ser considerada como um determinante para a competitividade global das empresas analisadas.

Entretanto Kumar (2009) aponta que uma empresa que busca crescer através da inovação em produtos e a internacionalização de forma conjunta está sujeita a, pelo menos, duas restrições no curto prazo. A primeira restrição se relaciona com os limites decorrentes da replicação e transferência de conhecimento tácito existente para vários mercados. A segunda está relacionada à aprendizagem e a capacidade absorptiva da empresa aos novos conhecimentos provenientes dos mercados internacionais. Devido a estas restrições poderá se apresentar um *trade-off* na utilização conjunta das duas dimensões (CAVES, 1975; KUMAR, 2009).

Dentro deste contexto, o presente estudo busca responder o seguinte problema de pesquisa: Qual a relação entre a inovação e a internacionalização no contexto do crescimento da firma?

## 1.1 OBJETIVOS DO ESTUDO

### 1.1.1 Objetivo Geral

Analisar e determinar a relação entre a inovação e a internacionalização no crescimento da firma?

### 1.1.2 Objetivos específicos

- descrever e analisar a trajetória de internacionalização da empresa.
- descrever e analisar a inovação da Artecola.

## 1.2 JUSTIFICATIVA

Alguns estudos têm sido desenvolvidos com objetivo de medir a influência da inovação na internacionalização. Nestes estudos é possível observar o impacto das atividades de inovação na probabilidade de uma empresa se internacionalizar. Os resultados obtidos têm mostrado que a inovação tem impactado de forma positiva e significativa na internacionalização. Já outros estudos apontam a necessidade da empresa se internacionalizar para poder colher os frutos que suas inovações podem proporcionar.

A relação entre inovação e internacionalização e o seu papel no crescimento da firma tem sido pouco explorada na literatura. Portanto, este estudo justifica-se por pertencer um campo ainda pouco explorado, com boas oportunidades para se desenvolver estudos empíricos que possam contribuir para um melhor entendimento da relação entre internacionalização e inovação.

## **2 REVISÃO DE LITERATURA**

A revisão de literatura deste trabalho se desdobra em três seções principais. A primeira discorre sobre a internacionalização, as teorias mais discutidas na literatura, os benefícios da internacionalização para as empresas, a estratégia de atuação e os modos de entrada no mercado internacional. A segunda discorre sobre a inovação, desenvolve conceitos, apresenta seus tipos, a relaciona com a visão baseada nos recursos, capacidades tecnológicas e apresenta um processo genérico de inovação. Já a terceira busca traçar a relação existente entre a internacionalização e a inovação, apresentando alguns estudos realizados tanto no Brasil como no exterior. No final desta seção é apresentado o framework de análise para o presente estudo.

### **2.1 INTERNACIONALIZAÇÃO DE EMPRESAS**

A evolução da economia internacional revela importantes mudanças nos relacionamentos entre os agentes econômicos e as variáveis que determinam a competitividade, sendo que dois fatores se sobressaem: 1) o crescente número de elementos da organização econômica afetados pela internacionalização e 2) o aumento da complexidade no processo de inovação da empresa. Estes fatores se fortalecem, ao ponto que a análise econômica atual é forçada a considerar ambos de forma simultânea, quando busca compreender a nova dinâmica da firma operando a nível internacional.

Os negócios definidos em um ambiente global exigem das empresas, independentemente da sua localização ou base de mercado, considerar o resto mundo em sua análise competitiva. Existe uma infinidade de setores industriais que hoje são globais, onde as empresas líderes produzem com custos menores, tomando proveito de ganhos de escalas, além de serem reconhecidas globalmente (DORNIER, 1998).

A internacionalização pode ser entendida como um processo, ao longo do tempo, no qual uma empresa se envolve de forma crescente em operações fora de seu país de origem (Dib e Carneiro, 2006).

### 2.1.1 Teorias da Internacionalização de empresas

Andersson (2000) aponta que existem várias teorias que explicam o processo de internacionalização da empresa e que, para melhor compreendê-las, é necessário dividi-las em duas correntes de pesquisa: a corrente econômica e a corrente comportamental.

A primeira corrente considera que o homem econômico tem acesso pleno a informação e optará pela solução de forma racional. Dentro desta corrente prevalecem soluções racionais para as questões advindas do processo de internacionalização, que dirigem para um caminho de decisões que buscam a maximização dos retornos econômicos (Dib e Carneiro, 2006). As principais teorias que compõem esta corrente são a Teoria de Custos de Transação e a Teoria eclética de Dunning.

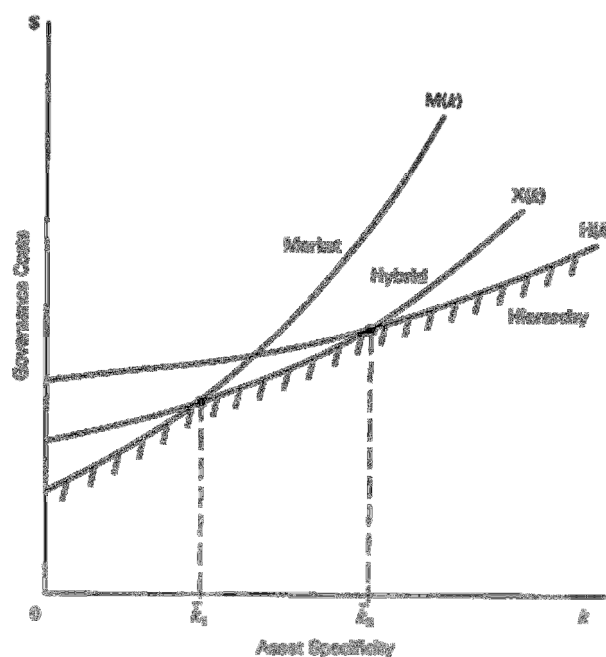
A segunda corrente tem como base a teoria organizacional (CYERT e MARCH, 1963), que substitui o homem econômico pelo homem comportamental. Nesta corrente o processo de internacionalização é dependente das atitudes, percepções e do comportamento dos tomadores de decisão, que orientam suas ações para a redução de risco nas decisões de expansão internacional de seus negócios (Dib e Carneiro, 2006). As principais abordagens são o Modelo de Uppsala e o Empreendedorismo Internacional. A seguir são apresentadas as principais teorias e abordagens mencionadas.

#### 2.1.1.1 Teoria dos custos de transação

Coase (1937) afirma que o mercado não funciona como o único coordenador da produção e sugere que há duas formas de coordenação da atividade produtiva. Fora

da firma os movimentos de preços direcionam a produção, que são coordenadas através de uma série de transações no mercado. Já dentro da firma estas transações de mercado são eliminadas e, no lugar da complicada estrutura de transações de trocas do mercado, são substituídas pelo empresário coordenador, o qual dirige a produção.

Baseando-se nos estudos de Coase (1937) Williamson (1985) busca atribuir dimensões às transações, propondo a existência de uma forma organizacional ou estrutura de governança mais adequada (eficiente) para reger cada tipo de transação. Aponta que as transações podem ser coordenadas através de três estruturas de governança: pelo mercado, bi ou multilateral (híbrida) e pela integração vertical (hierarquia). Ressalta que há diferenças entre as transações e as relaciona com as especificidades dos ativos envolvidos. A escolha da estrutura de governança (forma organizacional) depende da especificidade do ativo envolvido na transação. Cada estrutura de governança possui uma curva característica, conforme demonstrado na Figura 1.



**Figura 1:** Custos da estrutura de governança e especificidade de ativos  
**Fonte:** Williamson (1991)

Quanto maior a especificidade do ativo, maior a tendência da governança ser unificada pela hierarquia da firma, pois os custos de governança pelo mercado para este tipo de ativo seriam elevados. Enquanto que para ativos de baixa especificidade, normalmente padronizados no mercado e com custo de coordenação interna mais baixo do que um ativo de alta especificidade, a governança pelo mercado se apresenta mais eficiente. Existe também a governança bi ou multilateral, que pode ser exemplificado pela necessidade de um equipamento/serviço customizado, por um lado por ser customizado se eleva o preço de mercado, por outro a hierarquia não é suficientemente eficiente para reproduzi-lo a um preço abaixo do mercado, ou com a mesma qualidade ou ainda, a inclusão desta nova atividade não seria suportada pelo tamanho (estrutura) da firma, exigindo novos investimentos para suplantá-la.

A economia de custo de transação aplicado a firma internacional, irá internalizar operações além de suas fronteiras com objetivo de reduzir custos de transação relacionados às trocas internacionais, através do aumento da eficiência global. A eficiência é a razão mais convincente devido a tendência da produção internacional ocorrer em indústrias de rápido progresso tecnológico e porque os mercados colocam muitas dificuldades para a transferência de conhecimento (KAPLER, 2007). Os mercados para tecnologia e conhecimento são imperfeitos devidos a três fatores: reconhecimento, revelação e organização de equipe. Estas três dificuldades impõem a necessidade de estabelecimento de contratos muito complexos, que muitas vezes impossibilitam a transação via mercado (exportação, aliança estratégica ou *joint venture*) forçando a empresa internacional fazer um investimento direto neste mercado. Williamson (1981) argumenta que empresas internacionais tendem a transferir novas tecnologias através de investimento direto, porém usam o licenciamento e *joint ventures* para transferir tecnologia antiga.

#### 2.1.1.2 Paradigma Eclético de Dunning

Considerando ainda a perspectiva econômica no processo de internacionalização, destaca-se a teoria do Paradigma Eclético de Dunning (1980). Aplica os conceitos de internalização e custos de transação e busca explicar as



características das empresas e dos mercados que estimulam a internacionalização com investimento externo direto. Essa teoria entende que a decisão de investimento direto no exterior é uma escolha entre mercado ou hierarquia (WILLIAMSON, 1975).

A teoria eclética da internacionalização procura explicar, por meio de motivações econômicas, a decisão de produzir ou não em um mercado externo (DUNNING, 1980, 1988). O mencionado autor dessa teoria condiciona algumas variáveis estruturais e conjunturais, como as características do país e da indústria com variáveis operacionais e estratégias específicas da firma, utilizando-se de três elementos de análise: *ownership*, *location* e *internalization* (OLI).

*Ownership*: refere-se a vantagens de propriedade, relacionadas com as capacidades próprias desenvolvidas pela organização, as quais permitem que ela possa se posicionar relativamente melhor no mercado internacional em comparação a concorrência (produtores locais ou demais produtores estrangeiros inseridos neste mercado). O conhecimento, habilidades técnicas, rotinas de pesquisa e desenvolvimento, oportunidade de investimento, diversidade de produto e maior produtividade são alguns exemplos de vantagem de propriedade. As vantagens de propriedade de uma firma podem ser de natureza estrutural, derivada da posse de ativos intangíveis (patentes, marcas, capacidades tecnológicas e de management, habilidade para a diferenciação de produtos). A decisão de produzir no exterior, dado um determinado contexto legal e econômico, ao invés de licenciar ou exportar, está fortemente relacionada à natureza dos seus ativos intangíveis (conhecimentos tácitos), especialmente os que resultam das práticas tecnológicas, de management, ou de comercialização da firma (CASTRO ET AL, 2008).

*Location*: este elemento de análise justifica que uma empresa localiza suas atividades em determinado país para ganhar acesso à mão-de-obra, capital, materiais e outros insumos baratos ou para estar mais próximo de seus clientes.

*Internalization*: neste elemento, a empresa analisa as vantagens econômicas existentes entre a exportação e produção local. Se os custos de incorporação e organização produtiva forem menores do que os custos de transação associados à transferência dessas capacidades a um produtor local, a firma investirá na produção nesse mercado, o que explica o motivo da empresa explorar suas vantagens por meio

de propriedade direta, ao invés de fazer joint venture, licenciamento, franquia, ou assinar acordos de vendas de exportação com empresas no exterior (CASTRO ET AL, 2008).

O paradigma eclético (OLI) permite analisar as tendências das firmas em promover e controlar atividades além das fronteiras nacionais. A extensão e o padrão da produção da firma no exterior, financiada por IED (investimento externo direto), serão determinados pela força e interação de três conjuntos de variáveis: recursos e capacidades específicos e únicos (O) da firma potencialmente investidora; localização alternativa atraente (L) em países e regiões que ofereçam vantagens e estruturas para criar recursos e capacidades; e a extensão pelas quais as firmas internalizam (I) (DUNNING, 1980).

#### 2.1.1.3 Abordagem da Escola de Uppsala

Entretanto, aplicando somente o ponto de vista econômico, surgem limitações para explicar as formas de internacionalização da empresa, pois seu caráter estático, não considera o efeito da aprendizagem sobre o mercado para entender os processos de tomada de decisão associados à internacionalização de empresas (JOHANSSON E VAHLNE, 1977 e 1990).

O Modelo de Uppsala propõe que o conhecimento das empresas é acumulado através da condução de operações internacionais. O modelo foca na aquisição, integração e uso gradual do conhecimento acerca das operações e mercados internacionais que conduz a um comprometimento crescente nas operações em mercados internacionais (JOHANSSON e VAHLNE, 1977 e 1990). Quanto mais tempo a empresa atua no mercado internacional, maior é o conhecimento acumulado sobre tais operações, possibilitando o avançar para modos de maior envolvimento com o comércio exterior. O maior envolvimento como o mercado internacional pode ser representado por um contínuo que inicia nas exportações, a um custo relativamente mais baixo nas operações e menor exposição aos riscos, chegando até modos que

impliquem em maior comprometimento de recursos, através do estabelecimento de unidades próprias no mercado externo.

Johanson e Vahlne (1977) observaram que a escolha dos países alvo obedece a certa lógica de proximidade geográfica, cultural, econômica, atribuída por eles como “distância psíquica”. Essas distâncias geram incertezas no comércio internacional (transações) e só podem ser reduzidas através do melhor conhecimento da outra nação. Reduzida a distância psíquica, diminuem-se as incertezas iniciais e conseqüentemente pode ser aumentado o comprometimento de recursos na operação internacional.

#### 2.1.1.4 Empreendedorismo Internacional

Empreendedorismo tem se mostrado um grande aliado do desenvolvimento econômico, dando suporte a maioria das inovações que tem promovido esse desenvolvimento. Nações desenvolvidas têm apoiado iniciativas empreendedoras, pois sabem que estas são base do crescimento econômico, que geram empregos e renda. Inúmeros estudos buscam identificar os impactos do empreendedorismo no desenvolvimento econômico, como por exemplo, o estudo promovido pelo grupo do *Global Entrepreneurship Monitor*, liderados pela Babson college e a London Business School (DORNELAS, 2003).

A essência do empreendedorismo está em fazer algo diferente, empregando recursos de forma criativa, assumindo riscos calculados, buscando oportunidades e inovando (MARTENS e FREITAS 2007). Lumpkin e Dess (1996) propõem cinco dimensões que caracterizam e distinguem o processo empreendedor: a inovatividade, propensão a assumir riscos, proatividade, autonomia e agressividade competitiva.

Inovatividade é a voluntariedade para inovar, introduzir novidades através da criatividade e experimentação focada no desenvolvimento de novos produtos e serviços, bem como novos processos. Assumir riscos refere-se à tendência de agir de forma audaz, de se aventurar em novos e desconhecidos mercados, confiar uma grande parcela de recursos para arriscar com resultados incertos, obter empréstimos

fortemente. A proatividade é a buscar por oportunidades, avançar envolvendo a introdução de novos produtos e serviços e agir antecipadamente a de demandas futuras para criar a mudança e moldar o ambiente. Autonomia é a ação independente realizada por um indivíduo ou time, visando levar adiante um conceito de negócio ou visão até sua conclusão. Agressividade competitiva reflete o intenso esforço de uma organização em superar os rivais, caracterizado por uma postura combativa ou uma resposta agressiva, que visa melhorar a posição ou superar uma ameaça em um mercado competitivo. (LUMPKIN e DESS, 1996)

As cinco dimensões descritas são essenciais para entender o processo empreendedor, podendo este, ocorrer em diferentes combinações. A orientação empreendedora é positivamente associada ao crescimento, tem impacto positivo nas medidas de desempenho financeiro, pode prover a habilidade de descobrir novas oportunidades, facilitando a diferenciação e a criação de vantagem competitiva. (MARTENS e FREITAS, 2007).

Mcdougall e Oviatt (2000) definem o empreendedorismo internacional como a combinação de inovação, proatividade e aversão a risco que cruza as fronteiras nacionais e busca criar valor nos negócios da organização. O empreendedorismo internacional ressalta o papel de indivíduos-chave no processo de internacionalização, visto que, nada adiantaria a disposição de recursos, se a internacionalização não fosse desejada e operacionalizada por pessoas com características empreendedoras.

### 2.1.2 Benefícios da Internacionalização

Verdin e Van Heck (2001) afirmam que a empresa ao internacionalizar-se pode esperar por três benefícios principais: vantagem em custo, benefícios de rede e oportunidades de aprendizagem, sintetizados na figura 2.

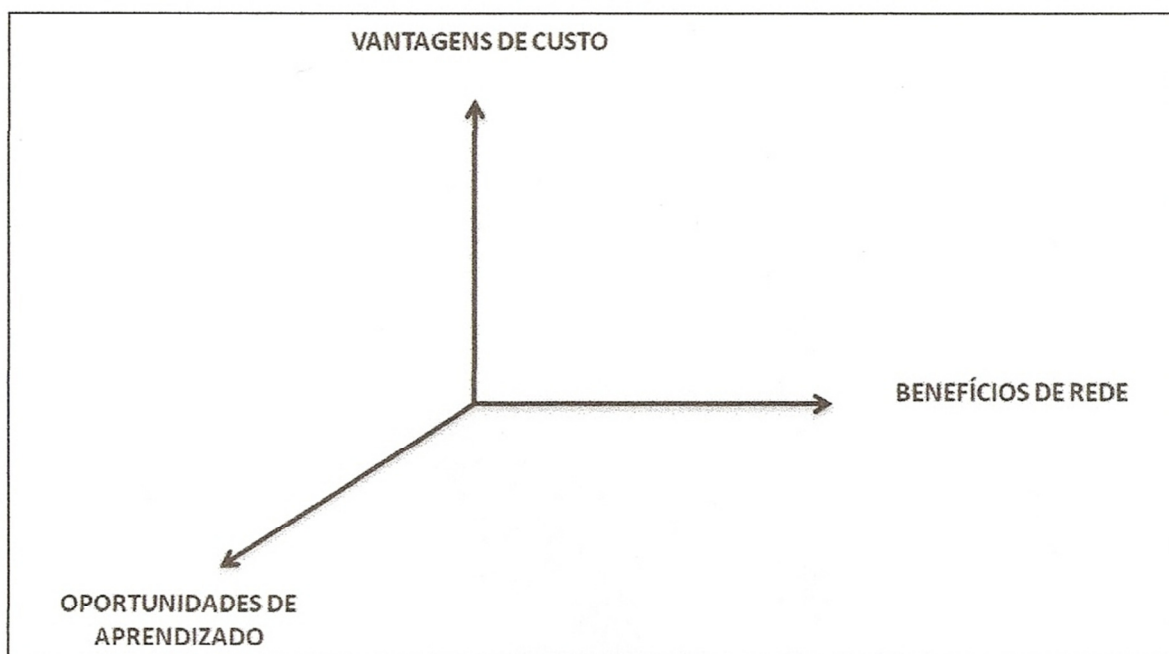


Figura 2: Benefícios da Internacionalização: *The Conelearn Framework*  
Fonte: Verdin e Van Heck (2001)

Vantagens de Custo: este primeiro benefício está ligado aos aspectos da eficiência do negócio, os quais podem surgir das economias de escala, melhor utilização da capacidade, melhor acesso aos insumos, curva de aprendizagem e reaplicação de conceitos e fórmulas já praticados. A economia de escala é um conceito clássico de negócios, no qual a empresa reduz o custo de produção unitário de seus produtos trabalhando com alto volume de produção. Tradicionalmente a economia de escala faz parte do ambiente de produção, porém manifestam-se em outros ambientes, como por exemplo, em indústrias de alta tecnologia onde há uma grande demanda por investimentos em P&D, ou na área de serviços onde o marketing é o foco da economia de escalas (VERDIN e VAN HECK, 2001). A internacionalização possibilita a empresa elevar a utilização de sua capacidade. Em empresas sujeitas a sazonalidade é possível otimizar a utilização de sua capacidade, através dos diferentes ciclos de demandas dos mercados internacionais. O acesso aos fatores de produção chaves para o negócio é outro aspecto importante. Antigamente, as empresas buscavam firmar operações internacionais para estarem próximas aos fatores de produção baratos. Entretanto, o movimento global vem reduzindo a pressão sobre as empresas estarem próximas aos seus fornecedores, devido a redução das barreiras comerciais, ampliação da inter-relação dos modos de transporte e redução dos custos de transporte internacionais.

Recentemente, o acesso a mão-de-obra barata tem direcionado várias indústrias a se internacionalizarem, como por exemplo, a indústria automobilística dos EUA realocando parte suas plantas produtivas no México, empresas de Software estabelecendo subsidiárias na Índia para utilizar a mão-de-obra qualificada e mais barata (VERDIN e VAN HECK, 2001). Outra vantagem de custo é a possibilidade de uma empresa replicar conceito, fórmula ou sistema de negócio além de suas fronteiras geográficas. Isto possibilita diluição destes custos, já que não será necessário desenvolver novos conceitos, fórmulas ou sistemas para os mercados internacionais.

Os benefícios de rede dizem respeito ao posicionamento da empresa próximo de seu cliente. A empresa, na posição de fornecedora internacional, tem seu valor percebido pelo cliente, quando este possui acesso global à sua oferta. Está mais relacionado com as receitas do que para os custos e se desenvolve de acordo a importância do negócio estar onde o cliente está (VERDIN E VAN HECK, 2001). Benefícios de rede supõe, geralmente, produtos e serviços comercializado em diferentes países.

A internacionalização é uma avenida de mão dupla, onde você tem a oportunidade de aprender da diversidade de clientes, competidores, mercados e regulações aos quais você está exposto. Enfrentando uma maior variedade de organizações, países e ambientes legais, socioeconômicos, geográficos, demográficos e culturais, a firma tem a oportunidade de desenvolver, aprender e captar experiências, para gerenciar o conhecimento. Tudo isto implica em gerenciar a diversidade, ao invés de evitá-la e usar o aprendizado para melhorar, atualizar e até mudar o conceito do negócio (VERDIN E VAN HECK, 2001). Desta forma define-se o terceiro possível benefício advindo da internacionalização: oportunidade e aprendizado, ou seja, a habilidade da empresa em captar, aprender e desenvolver o conhecimento, aperfeiçoando-se e tornando-se mais forte e competitiva, através de seu processo de internacionalização.

Visto com maior detalhamento e clareza os benefícios advindos dos três eixos, se faz necessário retornar ao framework de Verdin e Van Heck (2001), agora descrevendo os aspectos que podem ser alavancados em cada eixo.

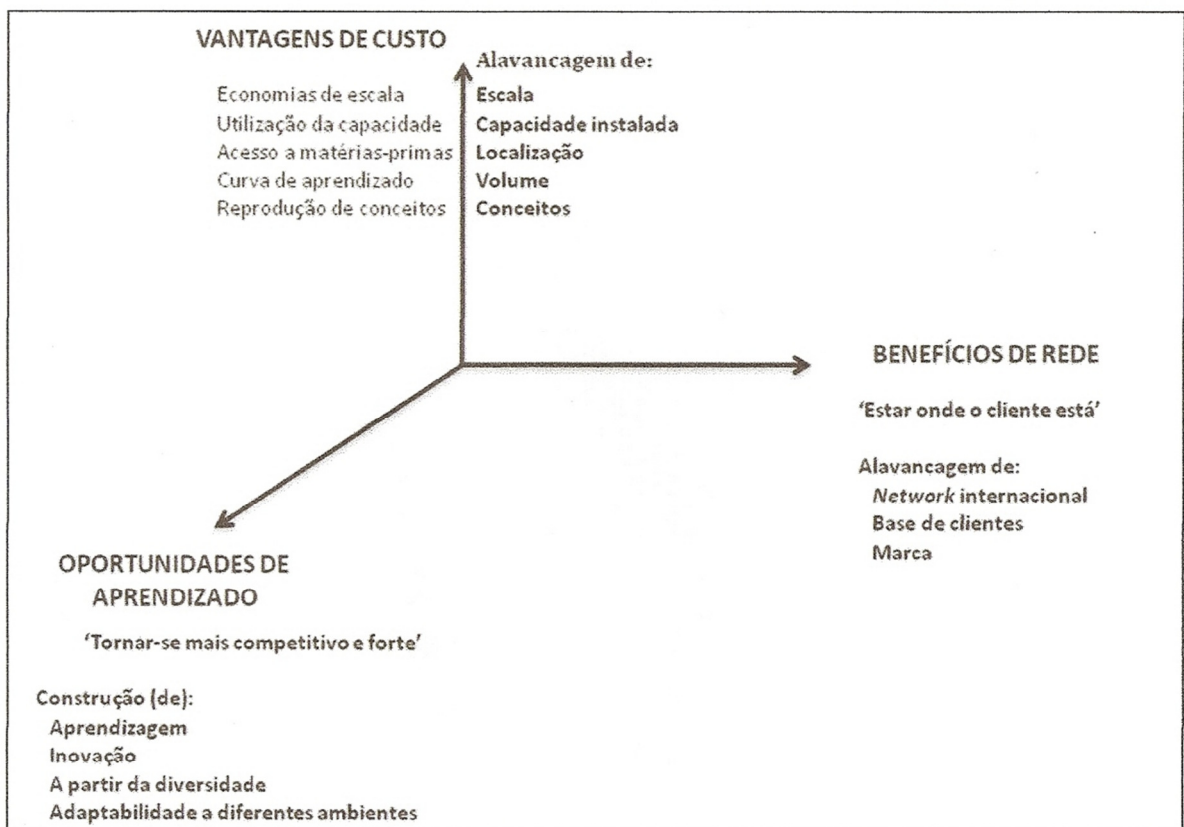


Figura 3: Benefícios da Internacionalização e suas alavancagens  
 Fonte: Verdin e Van Heck (2001)

### 2.1.3 Estratégias de Atuação: Global x Local

A estratégia de atuação no mercado internacional pode ser representada através de um contínuo que possui em um extremo a globalização e no outro a localização (Verdin e Van Heck, 2001), representado na figura 4.

No extremo esquerdo (globalização), a empresa utiliza uma estratégia padrão para todos os mercados em que atua, oferecendo os mesmos produtos, a mesma forma de propaganda, embalagem, entre outros. Já no extremo direito, a empresa foca no mercado local, oferecendo produtos que atendam as demandas específicas da localidade, desenvolvendo assim uma estratégia multilocal ou também chamada multinacional.



Figura 4: Protótipos de estratégia internacional  
 Fonte: Verdin e Van Heck (2001)

É importante ressaltar que, por tratar-se de um contínuo, a arte está em encontrar um equilíbrio entre as atividades e estratégias que podem ser padronizadas globalmente com tudo aquilo que necessita ser adaptado às particularidades locais (VERDIN E VAN HECK, 2001). Dificilmente uma empresa conseguirá utilizar uma estratégia global em todos os aspectos, ou seja, não fazer alguma adaptação as peculiaridades locais, seja em produto, propaganda e marketing, distribuição ou até mesmo em estratégia de comercialização. Mesmo em produtos ditos globais, normalmente se faz necessário pequenas adaptações.

#### 2.1.4 Modos de entrada no Mercado Internacional

A escolha da estratégia de entrada nos mercados internacionais é uma das escolhas mais importantes no processo de internacionalização de uma firma. Esta decisão define o nível de envolvimento da firma com os mercados internacionais (TERPSTRA, 1998). A escolha do modo de entrada deve também levar em consideração os benefícios que a empresa almeja através de seu processo de internacionalização (VERDIN E VAN HECK, 2001).

O nível de envolvimento da firma com a operação internacional deriva do grau de controle sobre o processo, recursos e capacidades da firma, necessidades de investimento, riscos assumidos e influencia no potencial de lucro (TERPSTRA, 1998). As formas de internacionalização que indicam menor nível de envolvimento com o mercado externo são representadas pela exportação, que podem ocorrer de maneira indireta ou direta. Já os maiores níveis de envolvimento com as operações internacionais estão relacionados com o investimento direto, ou seja, quando a



organização decide instalar uma unidade industrial ou adquirir uma empresa local. Entre os extremos de envolvimento estão formas mistas de internacionalização, representadas pelo licenciamento, franchising, alianças estratégicas e as joint ventures, que estabelecem relacionamentos colaborativos entre as empresas nacionais e estrangeiras (CATEORA, 1996).

A exportação indireta é a maneira mais comum de envolver-se no mercado externo, podendo esta se apresentar de forma ocasional ou ativa (KOTLER, 1999). Exportação ocasional é um nível passivo de envolvimento, em que a empresa exporta de vez em quando, por iniciativa própria ou em resposta a pedidos solicitados do exterior. Já a exportação ativa ocorre quando a empresa assume um compromisso de expandir as exportações para um mercado específico. Em ambos os casos, a empresa fabrica todos os bens no país de origem, podendo ou não adaptá-los ao mercado estrangeiro.

A exportação indireta caracteriza-se pela utilização de intermediários independentes que compram ou administram a venda dos produtos da empresa ao exterior. Segundo Kotler (1998) podem ser exportadores internos (intermediários que compram os produtos da empresa e os vendem ao exterior por conta própria), agentes exportadores internos (que procuram compradores no exterior e recebem comissões pelas vendas), organizações cooperativas (realizam atividades de exportação em nome de vários fabricantes) ou empresas de administração de exportação (intermediários que administram as exportações da empresa cobrando uma taxa).

A vantagem da exportação indireta está no pequeno volume de investimentos necessários, pois não é preciso desenvolver um departamento de exportação na empresa, além do risco reduzido devido a experiência dos intermediários que já possuem conhecimento das operações (KOTLER, 1998). Esta modalidade é a mais indicada para empresas que não possuem experiência com os trâmites de exportação (JEANNET E HENNESSEY, 1995).

As organizações que escolhem a Exportação Direta negociam com um grande número de contatos internacionais, pelo menos um em cada país onde pretende atuar. As operações de exportação direta exigem mão de obra qualificada e proporciona a empresa um maior controle sobre seus canais de distribuição (JEANNET

E HENNESSEY, 1995). Nesta modalidade a empresa pode agir de três formas distintas. A primeira é criar um departamento de exportação dentro da empresa que administre as vendas ao exterior. A segunda é criar filiais comerciais no exterior que se responsabilizem pelas vendas e prestando serviço ao cliente. A terceira forma é utilizar vendedores que viajam ao exterior representando a empresa.

A exportação, tanto indireta como direta, é a forma de internacionalização menos arriscada para a empresa, por envolver menos investimentos e esforços de coordenação. É geralmente adotada por empresas que estão começando a se internacionalizar permitindo conhecer diversos mercados internacionais sem a necessidade de grandes investimentos.

O licenciamento é a concessão de permissão por uma empresa de um país (licenciador) para uma empresa de outro (licenciada) utilizar o processo de produção, marca, patente, segredo comercial, em troca do pagamento de uma taxa de licenciamento ou de *royalties* (WRIGHT et al, 2000). Segundo Minervini (1991), o licenciamento é uma forma rápida de entrar no mercado internacional e facilmente adaptável para pequenas e médias empresas que não disponibilizam de recursos financeiros, mas possuem conhecimentos especializados para oferecer. Utilizando esta modalidade, as empresas têm a oportunidade de inserirem-se em mercados os quais de outra forma não conseguiriam entrar, devido a necessidade de elevados recursos ou estrutura além de riscos econômicos e/ou políticos.

As principais vantagens ao licenciado são o acesso às tecnologias, a possibilidade de adquirir produtos e processos, muitas vezes inovadores, representar um nome ou marca já existente, sem ter que investir na criação e perpetuação de uma nova marca. As desvantagens do licenciamento recaem principalmente à empresa licenciadora. Através do licenciamento a empresa licenciadora exerce menor controle sobre o licenciado em comparação do que se tivesse montado uma subsidiária própria neste mercado. Existe ainda, o risco do licenciado se tornar um concorrente no futuro, pois terá adquirido experiência sobre o mercado, processos de produção, além de ter conquistado uma carteira de clientes. Outro risco tem relação com a imagem da marca do licenciador. A empresa licenciada pode desempenhar suas funções de forma inapropriada prejudicando a imagem da marca.

Já em relação às alianças estratégicas, estas apresentam três características: os participantes continuam independentes após a formação da aliança, compartilham os benefícios da aliança e o controle sobre o desempenho das tarefas a eles atribuídas e contribuem constantemente na área de tecnologia, produtos e outras áreas-chave estratégicas (KEEGAN, 1999). As alianças estratégicas permitem que empresas dividam seus recursos para aumentar sua competitividade no mercado. As vantagens destas alianças são: o acesso mais fácil a outros mercados, compartilhando riscos e investimentos, recursos humanos e tecnológicos.

Considerada também uma aliança estratégica, formação de joint ventures possibilita as organizações dividirem riscos, custos e gerenciamento das operações internacionais com um ou mais sócios (BOONE & KURTZ, 1998). A formação de *joint ventures* apresenta vantagem quando a empresa associada, já estabelecida no mercado local, contribui com importantes ferramentas e contatos para a empresa estrangeira entrante neste mercado. Outra vantagem desta modalidade é o fato da empresa estrangeira conseguir entrar em mercados onde a economia seja fortemente controlada pelo Estado (JEANNET e HENNESSEY, 1995).

O investimento direto pode ocorrer de duas formas: (1) a empresa pode preferir o crescimento interno através da criação de unidades e operações físicas em outro país, ou (2) optar crescer externamente realizando uma fusão com uma empresa estrangeira ou aquisição da mesma (WRIGHT ET AL, 2000). Investindo de forma direta as empresas possuem um maior controle do processo, conhecimento e contato com o mercado, seleção dos próprios colaboradores, determinação das estratégias de produto, preço, promoção e distribuição (MINERVINI, 1991). Mas, segundo Boone & Kurtz (1998), estas empresas correm maiores riscos e necessitam de maiores investimentos para construção de instalações de linhas de montagem ou fábricas no país.

Ao escolher o modo de entrada em determinado mercado internacional a firma deve levar em consideração os benefícios que está buscando com a internacionalização (VERDIN E VAN HECK, 2001). Os diferentes modos ou estratégias de entrada proporcionam distintos benefícios no processo de internacionalização, conforme representado na figura 5.

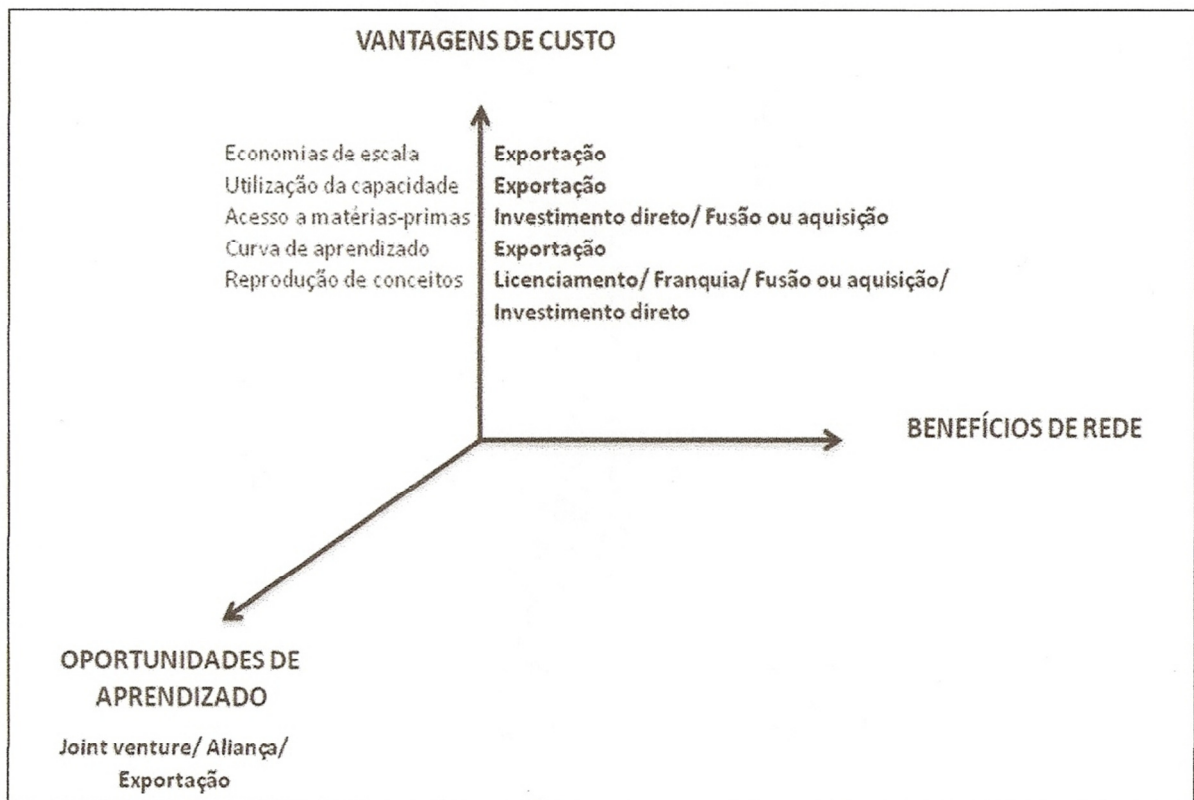


Figura 5: Benefícios da Internacionalização e os modos de entrada  
 Fonte: Verdin e Van Heck (2001)

Se a empresa busca por vantagens de custo como a economia de escala, utilização da capacidade ou vantagem de curva de aprendizado em pequeno ou médio prazo, a exportação provavelmente seja o melhor modo de entrada a ser escolhido. Por outro lado, se a motivação principal seja os benefícios de rede, a exportação talvez não seja o melhor modo de entrada a se eleger. Neste caso, o investimento direto, fusões e aquisições são os melhores modos para garantir a presença nos mercado estrangeiro. Caso o motivador principal seja o acesso a insumos mais baratos, como mão-de-obra, matéria-prima e energia o investimento direto pode ser mais interessante. Se a empresa busca por oportunidades de aprendizado, as alianças estratégicas e joint ventures tendem a propiciar tais vantagens mais facilmente, em relação aos demais modos de entrada. O licenciamento, por sua vez, possibilita a empresa a replicar conceitos e formulas já existentes em seu mercado nacional para os mercados internacionais, principalmente se a empresa é relutante em investir diretamente nos mercado estrangeiro.

## 2.2 INOVAÇÃO

O cenário competitivo global se caracteriza por rápidas e profundas mudanças, que demandam da empresa uma postura ágil e flexível que possibilite vantagem competitiva em relação aos concorrentes. Dentro deste contexto, a inovação vem sendo apontada como fator primordial para as empresa que buscam desenvolver vantagens competitivas.

A inovação tem comprovado sua importância para o desenvolvimento econômico seja local, regional ou a nível nacional. A relação entre desenvolvimento tecnológico e crescimento econômico não é algo recente, já vem sendo citado há muito tempo por autores como Schumpeter (1942), quando este afirma que o impulso fundamental que põe e mantém em funcionamento a máquina capitalista procede de novos bens de consumo, métodos de produção, mercados, formas de organização industrial criados pela firma. A importância da inovação na dinâmica econômica tornou-se objeto de inúmeros estudos, principalmente após a década de 80, quando o desenvolvimento tecnológico passou a ser abordado como um dos principais responsáveis pela taxa de crescimento (OLIVEIRA ET ALL, 2009).

As inovações possuem efeitos variados. No âmbito da empresa inovadora, é fonte de redução de custos, ganhos de produtividade e qualidade, possibilitando a monopolização temporária de mercado e obtenção de lucros extraordinários, acima de média do setor. Na estrutura econômica, a inovação reestrutura o espaço econômico existente, através da criação de novos setores e modernização de setores existentes. Na concorrência, a inovação é responsável pela assimetria entre os rivais (BURLAMAQUI E PROENÇA, 2003).

A introdução de uma novidade no mercado para ser caracterizada como uma inovação necessita que seja percebida e aceita pelos clientes da empresa. Esta aceitabilidade é que irá diferenciar uma invenção de uma inovação. O conceito atual de inovação tem forte influencia de Schumpeter quando este diferenciou invenção de inovação e propôs a “destruição criativa” para explicar a difusão de novas tecnologias no mercado. A invenção está relacionada à criação de algo novo, enquanto que a inovação está ligada ao processo de criar algo que seja comercialmente aceito, ou

seja, envolve invenção e comercialização. A inovação é uma nova combinação de conhecimentos para gerar um novo conhecimento, que tenha valor de troca e não somente de uso. Assim, a invenção é a solução tecnicamente viável de um problema, enquanto a inovação é a solução técnica economicamente viável do problema (ZAWISLAK, 1995).

Schumpeter (1934) introduz a inovação como fator precedente ao empreendedor. O empreendedor tem a função de realizar um empreendimento e somente existirá quando almejar uma inovação, ou seja, quando seu propósito for superar os demais participantes do mercado. Esta é uma motivação interna do empreendedor, o qual não espera por melhorias externas (aumento da população ou crescimento de riqueza), mas busca novas combinações dos fatores de produção, mais efetivas que os demais concorrentes, que gerem novos produtos/serviços, novos mercados, nova fonte de matéria-prima ou até uma nova organização. O empreendedor-coordenador busca internalizar, dentro dos limites de seu conhecimento, as transações que julga poder controlar de modo mais eficiente que o mercado. (FURLANETO; ZAWISLAK, 2000).

A concorrência não se dá via preços, mas via o lucro gerado pela inovação, inserindo a atividade de inovação como parte constituinte da atividade econômica. Sendo a busca pelo lucro uma rotina nas firmas, estas se dedicam de modo contínuo a encontrar formas de mantê-lo nos mais altos níveis possíveis. Deste modo, inovar se transforma num negócio que envolve inúmeros recursos, não sendo apenas uma vontade do empreendedor, mas sim uma decisão estratégica da empresa na busca de melhorar seus resultados.

A inovação é o caminho que leva a empresa a obter extraordinária lucratividade, porém deve vencer três obstáculos: (1) a tecnologia precisa ser bem sucedida; (2) precisa criar valor, ou seja, precisa ser algo pelo qual os compradores estejam dispostos a pagar um preço que exceda os custos de produção, proporcionando a perspectiva de que alguém se beneficiará substancialmente com essa inovação e; (3) a apropriação desses ganhos, que necessariamente não ficará apenas nas mãos do inovador (WINTER, 2003). Os ganhos com a inovação podem parar nas mãos dos concorrentes, compradores e fornecedores que a imitem. O inovador busca encontrar uma maneira de se apropriar suficientemente dos ganhos

totais resultantes de sua inovação, para que seu negócio obtenha lucratividade superior a média do mercado.

### 2.2.1 Tipos de Inovação

Schumpeter (1934) afirma que a inovação pode ocorrer em cinco casos:

1) Introdução de um novo bem – ou seja, um bem com que os consumidores ainda não estiverem familiarizados – ou de uma nova qualidade de um bem.

2) Introdução de um novo método de produção, ou seja, um método que ainda não tenha sido testado pela experiência no ramo próprio da indústria de transformação, que de modo algum precisa ser baseada numa descoberta cientificamente nova, e pode consistir também em nova maneira de manejar comercialmente uma mercadoria.

3) Abertura de um novo mercado, ou seja, de um mercado em que o ramo particular da indústria de transformação do país em questão não tenha ainda entrado, que esse mercado tenha existido antes ou não.

4) Conquista de uma nova fonte de oferta de matérias-primas ou de bens semimanufaturados, mais uma vez independentemente do fato de que essa fonte já existia ou teve que ser criada.

5) Estabelecimento de uma nova organização de qualquer indústria, como a criação de uma posição de monopólio (por exemplo, pela formação de trustes) ou a fragmentação de uma posição de monopólio.

Os produtos na maioria das vezes não são novos para o mundo, mas utilizam de pequenas melhorias em seus componentes ou introduzem novas versões modernizadas, caracterizando inovações incrementais. A inovação não é necessariamente uma novidade para o mercado e muitas vezes é apenas uma novidade para a empresa, como por exemplo, quando a empresa faz melhorias no seu processo de produção. Grande parte das inovações em processos pode ser classificada como inovações incrementais, onde a empresa busca executar as mesmas

atividades que seus concorrentes, porém com melhor eficiência, menores custos e prazo de entrega. Já as inovações radicais são mais raras e custosas, pois sua introdução no mercado leva à extinção da tecnologia anterior e transforma a maneira como vemos ou utilizamos algo (TIDD, BESSANT e PAVITT, 2008).

Inovação de produto ou serviço envolve a introdução de produtos ou serviços no mercado que são novos ou melhorados. As melhorias nos produtos podem estar relacionadas a características funcionais, habilidades técnicas ou facilidades na sua utilização (FORTUIN, 2006). Inovação de processos está relacionada aos métodos de produção, que podem ser melhorados ou completamente novos para a empresa, para o setor ou até mesmo para o mundo.

## 2.2.2 Visão Baseada nos Recursos, Capacidades Tecnológicas e a Inovação

A função da firma é produzir uma combinação única de conhecimento que dificilmente seja copiado e inserido em novos produtos, serviços, processos ou rotinas organizacionais (KAPLER, 2007; BARNEY, 1991). A lucratividade superior da empresa é explicada pelos seus recursos específicos, que passam a ser a essência da vantagem competitiva. A lógica para se manter a vantagem competitiva na VBR (visão baseada nos recursos) está na assimetria entre as firmas, representada pela heterogeneidade dos recursos de cada uma, sendo que o valor estratégico dos recursos está na resistência à imitação e substituição. A resistência à imitação está na especificidade do ativo, na experiência e aprendizado acumulado, enquanto que, a resistência a substituição está relacionado à capacidade da empresa em renovar seu posicionamento competitivo (BURLAMAQUI E PROENÇA, 2003).

Teece et al (1997) introduzem as capacidades dinâmicas, que permitem a firma integrar, construir e reconfigurar as competências internas e externas para acompanharem as rápidas mudanças ambientais. Em outras palavras, a vantagem competitiva deriva da combinação de competências (habilidades e conhecimentos) com sistemas administrativos e técnicos, que buscam entregar valor para seus clientes (FORTUIN, 2006). As capacidades dinâmicas ampliam a VBR no sentido de



considerar a empresa não apenas como uma cesta de recursos, mas também um conjunto de capacidades e competências. As capacidades dinâmicas consistem em processos estratégicos e organizacionais, como desenvolvimento de produto e alianças que criam valor para firmas, através da manipulação dos em novas estratégias de criação de valor (EISENHARDT, 2000). Segundo Teece et al (1997), vencedores no mercado global têm sido empresas que podem demonstrar resposta a tempo, rápida e flexível inovação em produto, casado com a capacidade gerencial de coordenar efetivamente e redistribuir competências internas e externas.

A inovação está relacionada com a habilidade da firma de utilizar sua base de conhecimento existente e adquirir conhecimento de fontes externas. Os novos conhecimentos adquiridos de fontes externas, através de licenciamento, parcerias de transferência tecnológica, aquisições, entre outras, só poderão ser utilizados de forma construtiva se adicionados às capacidades tecnológicas da firma. Capacidades tecnológicas e processos de pesquisa e desenvolvimento, juntamente com as capacidades organizacionais desempenham papel fundamental no desenvolvimento das inovações da firma.

As capacidades tecnológicas da firma dizem respeito ao conhecimento tecnológico acumulado, incluindo as habilidades de pessoas ou equipes, processos de pesquisa e desenvolvimento, assim como ativos tecnológicos (máquinas, informação e sistemas de produção) que conjuntamente contribuem para o potencial tecnológico da firma para criar produtos inovadores (KYLÄHEIKO ET AL, 2011). Este potencial tecnológico da firma é dependente do caminho (*path dependent*), ou seja, do processo de criação de conhecimento, baseado no seu conjunto inicial de recursos. Portanto, a vantagem competitiva nesta perspectiva está intimamente ligada às habilidades específicas da empresa (KAPLER, 2007), que de posse de recursos valiosos, distintos da concorrência e de difícil imitação e substituição (BARNEY, 1991), utilizam a inovação em produtos como forma de crescerem e obterem lucratividade acima média do setor que atuam (WINTER, 2003).

### 2.2.3 Processo Genérico de Inovação

Devido a sua importância ao crescimento da empresa é necessário considerar a inovação como um processo, resumida em atividades regulares e com certo grau de previsibilidade (BAUMOL, 2002). Um processo estruturado de P&D, com etapas e indicadores bem definidos de avaliação de projetos em andamento, auxiliam a tomada de decisão em dar continuidade ou não em determinado projeto de uma empresa. Para demonstrar o modo como ocorre o processo de inovação, vários modelos são propostos pela literatura, porém, para fins do presente estudo, foi eleito o modelo genérico de Tidd, Bessant e Pavitt (2008).

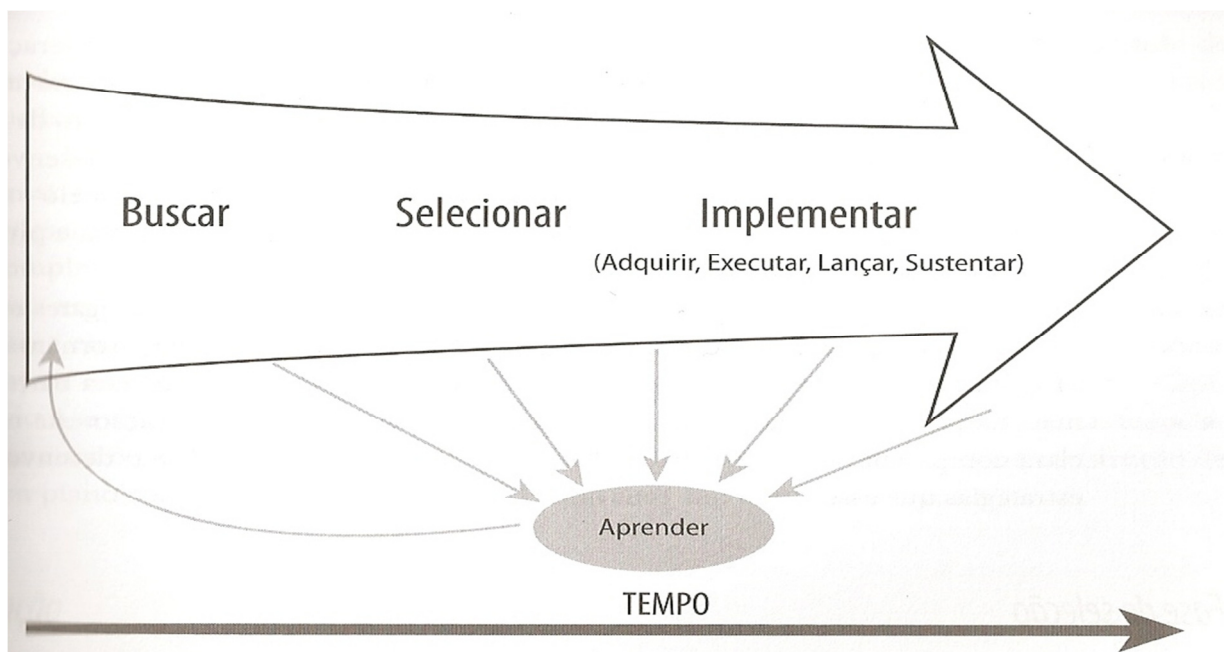


Figura 6: Processo Genérico de Inovação  
Fonte: Tidd, Bessant e Pavitt (2008).

Cada fase é descrita pelos autores como segue abaixo:

- 1) Fase de Procura: busca detectar sinais do ambiente sobre uma potencial mudança, que pode ser resultante de pressões do mercado, oportunidades de novas tecnologias. Por existir um grande número de sinais, advindos de inúmeros lugares, é importante que a organização desenvolva mecanismos que

identifiquem, processem e selecionem a informação (TIDD, BESSANT E PAVITT, 2008).

- 2) Fase de Seleção: é de suma importância nesta fase que as oportunidades tecnológicas e mercadológicas selecionadas se ajustem à estratégia geral da empresa e se construam de acordo com as áreas estabelecidas de competência técnica e mercadológica (TIDD, BESSANT E PAVITT, 2008). Três aspectos devem ser considerados nesta fase: (1) o fluxo de sinais demonstrando oportunidades tecnológicas e mercadológicas disponíveis; (2) a base tecnológica atual da empresa, ou seja, o que a empresa conhece sobre o produto, serviço, ou processo, como fabricá-lo e a forma colocá-lo no mercado de forma eficaz; (3) a consistência com o negócio geral, analisando a relação da inovação proposta com as melhorias que esta traria para o negócio como um todo (TIDD, BESSANT E PAVITT, 2008).
- 3) Fase da Implementação: após as fases iniciais de reconhecimento de sinais, seleção e decisão estratégia de seguir alguns destes, cabe então transformar essas idéias potencias em alguma forma de realidade, através de novos produtos, serviços, processos ou forma modelos de negócios (TIDD, BESSANT E PAVITT, 2008). Esta fase para melhor compreensão pode ser dividida em três elementos principais:
  - a) Aquisição de conhecimento: o novo conhecimento e o existente passa a ser combinado para a solução de problemas. Este conhecimento pode estar tanto dentro como fora da empresa, ou seja, pode envolver tanto a geração de conhecimento tecnológico como a transferência de tecnologia. É traçado o primeiro esboço de solução. A palavra invenção é empregada nesta fase, o que demonstra a primeira combinação de idéias em torno de um conceito, que pode ou não ser comercialmente aceito (TIDD, BESSANT E PAVITT, 2008).
  - b) Execução do projeto: esta é a fase central do processo de inovação, alimentado por um conceito estratégico claro e algumas idéias iniciais para realizar o mesmo, trazendo como resultado final a inovação desenvolvida e um mercado preparado, pronto para o lançamento (TIDD, BESSANT E

PAVITT, 2008). Esta fase traz alguns desafios, como o gerenciamento do projeto concebido sob condições de incerteza, o conhecimento limitado do cenário externo e a mudança de quadro à medida que o novo conhecimento é incorporado, ressaltam a importância da flexibilidade em termos de objetivos gerais e atividades seqüenciais (TIDD, BESSANT E PAVITT, 2008). O processo de inovação consiste em combinar diferentes tipos de conhecimentos, de grupos e indivíduos com experiências funcionais muito diferentes, muitas vezes de corporações diferentes ou de regiões distantes. Tudo isto, desafia a montagem e o gerenciamento de uma equipe de projeto, onde haja uma comunicação uniforme, clara e precisa, um plano coeso e que se mantenha ritmo e motivação no trabalho (TIDD, BESSANT E PAVITT, 2008).

- c) Lançamento e Sustentação da Inovação: esta fase se relaciona com as atividades desenvolvidas na preparação do mercado no qual a inovação será lançada, pois somente quando este mercado decide adotá-la é que o processo de inovação está completo (TIDD, BESSANT E PAVITT, 2008). As atividades fundamentais desta etapa envolvem a coleta de informações sobre as necessidades reais ou antecipadas dos consumidores, antecipação de possíveis reações a conceitos de novos produtos e a utilização destas informações para conceber os novos produtos e para definir a forma como será lançado e divulgado (TIDD, BESSANT E PAVITT, 2008).
- 4) Aprendizagem e reinovação: a aprendizagem pode ser em termos tecnológicos, adquiridos no desenvolvimento de novos produtos ou processos, assim como podem ser em termos gerenciais, acrescentando capacidades e rotinas necessárias para uma gestão eficaz do processo de inovação. O conceito de reinovação está ligado ao sucesso anterior, utilizado como alavanca para um novo produto (nova geração) com aspectos revisados e aprimorados.

Fortuin (2006) sustenta que há quatro melhores práticas em inovação: clara definição de produto e planejamento de portfólio, processo estruturado de P&D, uso de equipes multi-função, uso de ferramentas virtuais de desenvolvimento. Se a empresa não possui uma clara definição do conceito, características e especificações antes de iniciar o desenvolvimento do produto para determinado mercado, a chance de um

lançamento fracassado é grande. Mesmo que o lançamento de produtos esteja à mercê de inúmeras possibilidades, sendo impossível prever de maneira concreta como o mercado reagirá frente a um novo produto, é possível sim, gerenciar o portfólio de projetos, com objetivo de determinar o ponto ótimo entre risco e rentabilidade, estabilidade e crescimento.

Considerar a inovação como um processo na organização é de fundamental importância, desde a geração das idéias até o lançamento do produto ao consumidor. Cooper (1993) desenvolveu um plano para gerenciar o processo de inovação de produto conhecido como *Stage-Gate process*, o qual divide o processo de inovação dentro de um grupo predeterminado de estágios, onde cada estágio consiste em um grupo prescritivo de funções cruzadas e atividades paralelas. Cada estágio precede de uma porta, que serve como controle de qualidade e checkpoints de ir ou abortar. Ferramentas como a de Cooper (1993) possibilitam que a empresa organize o processo de inovação e avalie constantemente sua trajetória, através da análise do desenvolvimento de seus recursos e habilidades, assim como as mudanças ambientais que estão ocorrendo.

Estudos demonstram que projetos que são organizados utilizando equipes multifuncionais, desde a geração de idéias até o lançamento final de determinado produto, possuem mais chance de obterem sucesso, pois o processo de inovação necessita do expertise de diferentes funções como por exemplo, P&D, marketing, produção, financeiro, entre outros (FORTUIN, 2006; TIDD, BESSANT E PAVITT, 2008). E por último, o uso de ferramentas virtuais de desenvolvimento, como simuladores e protótipos, normalmente auxiliam a equipe de desenvolvimento atingir as metas do cronograma e orçamento.

### 2.3 A INOVAÇÃO E A INTERNACIONALIZAÇÃO

Não existe uma única estratégia para as empresas crescerem. Uma organização pode crescer através de seus produtos atuais ou de novos produtos, abastecendo seu mercado local ou buscando novos mercados estrangeiros. Contudo, a estratégia de crescimento de uma empresa sempre leva em consideração a

combinação entre produto e mercado. As diversificações em produto e mercado constituem duas formas da empresa crescer e utilizar os seus recursos (ANSOFF, 1965). Na medida em que estas duas formas de diversificação são construídas sobre recursos e capacidades existentes, o crescimento em uma dimensão estaria sistematicamente relacionado ao crescimento da segunda dimensão (KUMAR, 2009).

O crescimento da empresa está ligado aos motivos de perspectiva empreendedora, que por sua vez, refletem os esforços da empresa em utilizar oportunidades inexploradas, através do desenvolvimento de novos produtos, mercados, modelos de negócios, melhorando processos, ou gerando novidades através de novas combinações de componentes já existentes (KYLAHEIKO, 2011). Na internacionalização como estratégia de crescimento, a firma busca crescer através da entrada em novos mercados internacionais, principalmente quando seu mercado doméstico se torna limitado (ANSOFF, 1965; BUCLEY E CASSON, 1976).

Firmas inovadoras focam seus esforços em nichos que podem ser demasiadamente reduzidos no mercado local, porém podem ser uma grande oportunidade quando esta passa a operar globalmente. Deste modo, a especialização propulsiona a expansão internacional da firma, caso esta deseje crescer em volume de vendas (KYLAHEIKO, 2011). Outro aspecto determinante para a expansão internacional das organizações se relaciona com os crescentes custos de P&D. A fim de sobreviver e se manter, a firma busca cobrir os custos iniciais de P&D através do crescimento de suas vendas via expansão internacional.

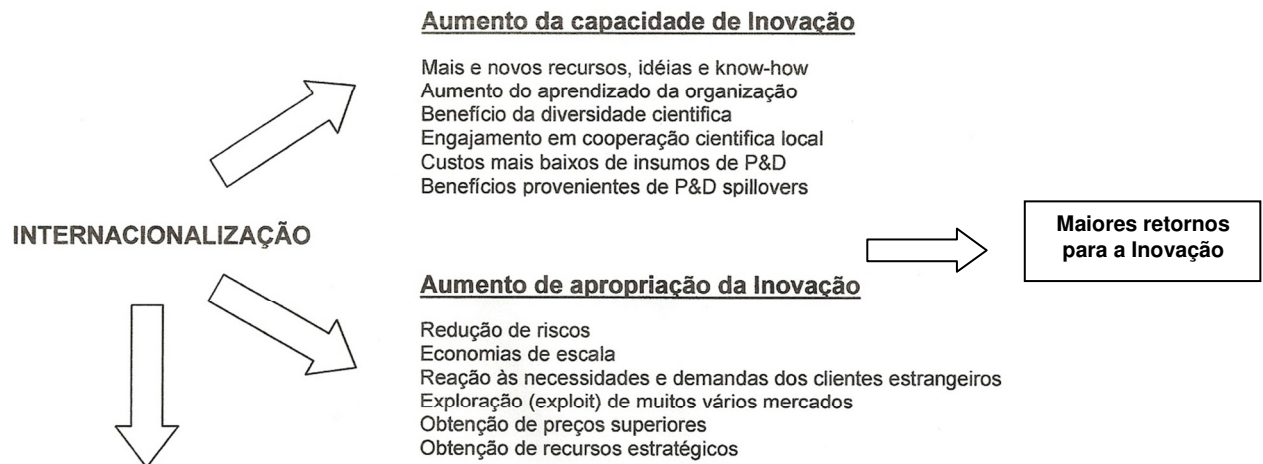
Caves (1982) afirma que empresas que expandem suas operações a outros mercados desfrutam maiores retornos da inovação. Kotabe et al (2002) propõe que a relação entre a inovação e a performance econômica é regulada pelo grau de internacionalização da empresa, ou seja de acordo com a extensão que ela atua além de suas fronteiras nacionais. Algumas pesquisas tanto no Brasil como no exterior exploram esta relação em seus estudos.

Arbix, Salerno e De Negri (2005) demonstraram que a internacionalização da firma com foco na inovação tecnológica afeta positivamente o desempenho exportador da firma. Verificou-se que as empresas internacionalizadas com foco na inovação remuneram melhor a mão-de-obra, empregam pessoal com maior escolaridade e,

portanto, geram empregos de melhor qualidade. Além disso, as empresas internacionalizadas apresentam maior percentual de dispêndio em treinamento de mão-de-obra em relação ao faturamento, o que impulsionaria de alguma forma a qualificação da mão-de-obra doméstica. Observaram que as firmas internacionalizadas com foco na inovação exportam mais do que as firmas que não focam na inovação. Portanto, há evidências de que o aumento da competitividade internacional das firmas é influenciado positivamente pelas inovações tecnológicas.

Castro et al (2008) estudaram algumas empresas brasileiras com a finalidade de verificar a existência de relação entre o grau de internacionalização e a prática da inovação tecnológica. A seleção das empresas estudadas envolveu o cruzamento das empresas mais internacionalizadas (Fundação Dom Cabral), com as empresas mais inovadoras (FINEP). A partir dessa amostra de empresas brasileiras, algumas em processo de internacionalização, foram analisados os dados de internacionalização e inovação e, posteriormente, realizaram-se análises desses casos. Os resultados demonstraram que existe forte relação entre o grau de internacionalização e a prática da inovação tecnológica e sugeriram também que essa relação pode ser considerada como um determinante para a competitividade global das empresas analisadas. A referida relação apresentou-se válida para todas as empresas estudadas, mesmo havendo diferenças nas suas trajetórias de internacionalização e nos focos de inovação, pois algumas enfatizam a inovação em produto e outras enfatizam a inovação em processo.

A firma precisa ter algum grau de internacionalização a fim de se beneficiar suficientemente de seus novos produtos e processos. O desempenho econômico da firma está relacionado com sua habilidade de explorar e se apropriar dos retornos provenientes de suas inovações, sendo que a internacionalização é fundamental para isto (KAFOUROS ET AL, 2008). A internacionalização da firma influencia nos retornos da inovação de duas formas distintas: (1) na habilidade de produzir inovações tecnológicas (capacidade de inovação) e (2) de melhor explorar seus desenvolvimentos tecnológicos e de proteger e se apropriar dos frutos da inovação, representado pela figura 08.



### Desafios da Internacionalização

Aumento do risco de vazamento de conhecimento  
 Dificuldade de comunicação (frequência, qualidade e velocidade)  
 Aumento dos custos de coordenação  
 Redução da economia de escala para os departamentos de P&D

Figura 08: O papel da internacionalização em relação à performance da Inovação  
 Fonte: Kafouros et al (2008)

As firmas internacionalizadas podem melhorar sua capacidade de inovação por terem a possibilidade de acessar uma gama maior de recursos disponíveis globalmente (KOTABE, 1990). Ou seja, por estarem acessando diferentes mercados estão em contato com inúmeros recursos, muitas vezes indisponíveis em seu mercado local ou de maior custo. Estas empresas podem utilizar também, como já coloca a teoria de internacionalização do paradigma eclético de Dunning (1980), a vantagem de estarem em determinado local (*location advantage*), que ofereça vantagens e estrutura para criar recursos e capacidades, alianças com fornecedores locais, universidades, centros de pesquisa.

Várias são as fontes nas quais a empresa pode alimentar seu processo de inovação. A internacionalização pode auxiliar neste aspecto, através do acesso a diferentes idéias e conhecimentos de distintos países e centros de pesquisa estrangeiros. A internacionalização não somente possibilita a empresa enriquecer suas fontes de conhecimento, mas também a oportunidade de capturar idéias de um maior número de mercados e de diferentes perspectivas culturais, elevando sua oportunidade de aprendizado (HITT ET AL, 1997; KAFUROS, 2008). A diversificação internacional permite a empresa acessar um vasto conhecimento científico criado em diferentes



mercados, utilizar e explorar novas idéias, imitar o desenvolvimento científico de outras empresas, integrar novos conhecimentos a novos produtos e processos, o que poderá elevar sua capacidade de inovação (KAFOUROS, 2008).

Uma empresa internacionalizada pode reduzir custos relacionados com a inovação. Acessando inúmeros mercados ao redor do globo podem comprar materiais, insumos de P&D das fontes mais baratas e até localizar seu P&D e outros departamentos em regiões mais produtivas, onde capital, estrutura e talento científico sejam mais baratos. Maior grau de internacionalização pode permitir a empresa melhorar a qualidade de seus produtos, através de um mecanismo de rede que permita um fluxo contínuo de informação a respeito das mudanças de necessidade e demandas dos clientes, adaptando as tecnologias às necessidades do mercado local, disponibilizando suporte técnico e engajando cooperação científica local (KAFOUROS, 2008).

Já no que diz respeito à apropriação dos retornos da Inovação, Kafouros et al (2008) sugerem que empresas altamente internacionalizadas podem alcançar preços *premium* por seus produtos, oferecendo-os para um maior número de clientes potenciais, diluindo desta forma os custos através de economia de escala. Firms inovadoras podem operar em várias regiões, reduzindo seu custo de produção, aumentando sua performance, através da transferência e aplicação de seu processo de inovação para várias plantas produtivas (KOTABE ET AL, 2002). A internacionalização também permite a empresa reconhecer e reagir às demandas do cliente estrangeiro, dar suporte ou estabelecer unidade de produção internacional e implementar incentivos ou regulamentos do governo estrangeiro. A internacionalização pode ainda reduzir os riscos por evitar flutuações e ciclos de negócios de um único mercado ou região (KAFOUROS ET AL, 2008).

Entretanto, ao elevar o grau de internacionalização, a empresa passa a enfrentar alguns desafios. Em primeiro lugar, por estar mais exposta, trabalhando em inúmeros mercados, a probabilidade de vazamento de informações é maior. Outro aspecto negativo é o aumento dos custos de coordenação e controle das operações, visto que para promover o aprendizado sem duplicação de esforços, a comunicação entre indivíduos, equipes e divisões é necessária. Este custo pode ser substancial quando a troca de conhecimento e criação de confiança necessita reuniões cara a cara

ou quando gerentes e cientistas necessitam viajar para diferentes locais para visitar fornecedores, colaboradores, centros de pesquisa, entre outros (KAFOUROS ET AL, 2008). Outro desafio para a empresa é ditado pela distância geográfica entre suas divisões, a qual influencia na frequência, qualidade e velocidade da comunicação, que podem ocasionar mal-entendidos, confusões ou lentidão na troca de informações. Estes aspectos citados evocam a discussão sobre benefícios da centralização de P&D, relacionando-os com a economia de escala e a massa crítica que um departamento de P&D deve possuir para operar eficientemente (KAFOUROS ET AL, 2008).

Em relação ao crescimento da firma, Penrose (1959) contribui com sua visão dualística da cesta de recursos que possui, que por um lado servem de motor e por outro de restrição ao seu crescimento. Muitos dos serviços produtivos são criados através do aumento do conhecimento da firma, que permanece inutilizado se a firma falhar em expandir (PENROSE, 1959). Recursos gerenciais e capacidades tecnológicas inutilizadas constituem os principais potenciais para o crescimento baseado em economias de escopo. A inabilidade da firma em criar novos recursos gerenciais, capacidades e rotinas tecnológicas limita o seu potencial de crescimento, ou seja, na oportunidade de explorar economias de escopo por meio da inovação e da internacionalização (KYLÄHEIKO ET AL, 2011).

Capacidades e rotinas tecnológicas, juntamente com as capacidades organizacionais desempenham papel importante na identificação de novas fontes de inovação. As capacidades tecnológicas da firma dizem respeito ao conhecimento tecnológico acumulado, as habilidades de pessoas ou equipes, processos e rotinas, assim como ativos tecnológicos (máquinas, informação e sistemas de produção) que conjuntamente contribuem para o potencial tecnológico (KYLÄHEIKO ET AL, 2011). As capacidades tecnológicas da firma são determinantes em promover a internacionalização, pois podem facilitar a criação de produtos superiores que possibilitam a firma entrante no novo mercado superar seus rivais locais (OVIATT E MCDOUGALL, 1994).

Quando o conhecimento, principalmente o know-how tecnológico e as capacidades tecnológicas da firma, tornam-se mais tácitos e inter-relacionados, já não é possível utilizar o mercado como forma de transferência e replicação. O aumento dos custos de transação relacionados ao conhecimento exige opções de governança

hierárquica (investimento direto), ou seja, diversificação de produto e mercado se torna a opção mais rentável (BUCLEY E CASSON, 1976; KAFOUROS ET AL, 2008; KUMAR, 2009; KYLÄHEIKO ET AL, 2011). Neste contexto a internacionalização e a inovação seriam estratégias de crescimento complementares.

Entretanto, Kumar (2009) aponta que uma empresa que busca crescer através das dimensões produto e mercado simultaneamente, ou seja, que busca utilizar a inovação em produtos e a internacionalização de forma conjunta está sujeita, pelo menos, a duas restrições no curto prazo. A primeira restrição se relaciona com os limites decorrentes da replicação e transferência de conhecimento tácito existente para vários mercados. A segunda está relacionada à aprendizagem e a capacidade absorptiva da empresa aos novos conhecimentos provenientes dos mercados internacionais. Devido a estas restrições poderá se apresentar um *trade-off* na utilização conjunta das duas dimensões (CAVES, 1975; KUMAR, 2009).

As organizações se diversificam para explorar economias de escopo em vários recursos (tangíveis e intangíveis). Principalmente os recursos intangíveis (técnicas, know-how, marketing, competências e capacidades) apresentam dificuldades na transferência através dos mercados, devido ao tempo e esforço administrativo, que muitas vezes corroem o valor da economia de escopo (KYLÄHEIKO ET AL, 2011). Como os recursos intangíveis, principalmente know-how de produção, marketing e habilidades técnicas são baseadas na experiência (conhecimento tácito), dificilmente se consegue descrevê-los em manuais, o que freqüentemente resulta na necessidade de um contato próximo entre a empresa que está transferindo e a que está recebendo estes recursos (NELSON E WINTER, 1982; KOGUT E ZANDER, 1993; KUMAR, 2009). Quanto mais tácito é o conhecimento e a tecnologia que a empresa manuseia, maior é o tempo e as dificuldades de transferir suas inovações para um mercado internacional (ZANDER E KOGUT, 1995). O valioso conhecimento tácito inicialmente cria oportunidades de expansão internacional, porém estas oportunidades são ofuscadas pelo custo de transferir a tecnologia para locais no exterior (KUMAR, 2009).

O sucesso da replicação e exploração de recursos intangíveis também envolve elementos de aprendizagem e investigação (KUMAR, 2009). O processo de replicação dificilmente é realizado através de formulas ou modelos de negócios pré-

existentes sem que haja modificações e adaptações, devido às características específicas de cada mercado. As especificidades de cada mercado podem incluir características dos clientes, informação a respeito da concorrência e dos fornecedores, entendimento do governo local, das instituições, aspectos culturais e etc. A firma precisa investigar e compreender as especificidades do mercado para adaptar suas competências, assim como seus produtos a realidade mercadológica local. Neste aspecto a capacidade absorptiva da firma pode restringir a expansão da firma nas duas dimensões simultaneamente.

A capacidade absorptiva está relacionada às capacidades cognitivas individuais dos gestores de aprender e absorver novos conhecimentos, aos recursos administrativos disponíveis e aos investimentos anteriores em áreas como o departamentos de P&D que podem surtir resultados num período posterior (COHEN E LEVINTHAL, 1990). A quantidade de conhecimento que a firma pode absorver está restrita a estes fatores, o que pode inibir a expansão da firma através das dimensões mercado e produto, levando a um trade-off entre ambas as dimensões (KUMAR, 2009).

Estas restrições colocadas por Kumar (2009) em relação à utilização da diversificação de mercado e produto de forma simultânea, evidenciam os limites de transferência do conhecimento tácito e replicação de capacidades gerenciais e tecnológicas nos mercados internacionais. Estas restrições dificultam a exploração de oportunidades de economias de escopo no contexto da internacionalização, resultando num crescimento lento ou até inexistente (KYLÄHEIKO ET AL, 2011). A internacionalização e a inovação poderiam ser estratégias de crescimento substitutas, pelo menos considerando o curto-prazo.

Entretanto, a firma pode superar as restrições apresentadas através: (1) desenvolvimento de capacidade para gerenciar diversas unidades, através de mecanismos de transferência bem definidos; (2) desenvolvimento de rotinas eficientes para alocar recursos escassos, como recursos financeiros, capital humano e outros mecanismos estruturais (como uma estrutura multidivisional), que poderiam facilitar a coordenação e a aprendizagem através de múltiplos mercados; (3) adquirindo capacidades de desenvolvimento de produtos e competências arquiteturas (habilidade de reconfigurar ligações entre componentes) para modificar produtos para condições específicas de cada mercado (KYLÄHEIKO ET AL, 2011).

O regime de apropriação da firma determina sua habilidade de lucrar com suas inovações e pode ser classificado como forte ou fraco, de acordo com o grau de proteção aos imitadores (TEECE, 1998; KYLÄHEIKO ET AL, 2011). Em um regime de apropriação forte, o conhecimento tecnológico é de difícil imitação devido aos mecanismos de propriedade intelectual, como patentes, marca registrada, segredo comercial ou o devido ao elevado custo tácito dos ativos do conhecimento (KAFOUROS ET AL, 2008; KYLÄHEIKO ET AL, 2011). Um regime de apropriação forte possibilita que a empresa tenha mais tempo para transformar suas inovações em produtos de sucesso. Durante este tempo extra a firma inovativa poderá adquirir ativos complementares, novos canais de distribuição, conhecimento sobre novos mercados, passar a operar em mercados internacionais e até redesenhar seus produtos se necessário (KYLÄHEIKO ET AL, 2011).

Kyläheiko et al (2011) encontraram em seus estudos que empresas com estratégia de crescimento focadas na inovação e no mercado doméstico apresentaram as maiores taxas de crescimento, seguidas pelas empresas que se internacionalizaram com produtos antigos. Estes resultados confirmaram a pesquisa de Kumar (2009) que aponta o trade-off entre a inovação e a internacionalização, sendo ambas substituídas devido aos altos custos de transação que envolvem a transferência de ativos do conhecimento. Entretanto, estes resultados diferem dos encontrados por Kafouros (2008), que aponta que a internacionalização permite a empresa melhorar sua performance através da inovação. A pesquisa de Kafouros (2008) foi realizada através de dados cobrindo um histórico de 14 anos, enquanto que as pesquisas de Kumar (2009) e Kyläheiko et al (2011) relacionam-se ao curto prazo (2 e 4 anos respectivamente). As diferenças podem ser explicadas pela relação curto prazo x longo prazo. A aprendizagem e a interpretação do conhecimento tácito, assim como o aumento da capacidade absorptiva da firma ao longo do tempo podem compensar os altos custos de transação que se apresentam no curto prazo. Sem mencionar que a internacionalização se apresenta como um caminho natural para os inovadores domésticos quando a taxa de crescimento começa a diminuir no mercado nacional.

### 2.3.1 Abordagens Adotadas e Apresentação do Framework de Análise Construído para o Estudo

O framework utilizado para analisar a relação entre a inovação e internacionalização (figura 8) foi elaborado seguindo a lógica de análise de Kyläheiko et al (2011), complementado por Kumar (2009) e Kafouros (2008). Este framework leva em consideração que o crescimento da firma está relacionado com a estratégia de crescimento via internacionalização e inovação, apoiados pelas capacidades tecnológicas e o regime de apropriação. Se considerarmos o longo prazo, a estratégia que mais favorece o crescimento da firma é a que busca utilizar a diversificação de mercado (internacionalização) e produto (inovação) de forma conjunta. Entretanto no curto prazo a firma pode estar sujeita a alguns desafios, apresentando um *trade-off* nesta relação. Para tanto, o framework proposto para este estudo analisa a relação entre as seguintes variáveis: capacidades tecnológicas, regime de apropriação, inovação, internacionalização e crescimento.

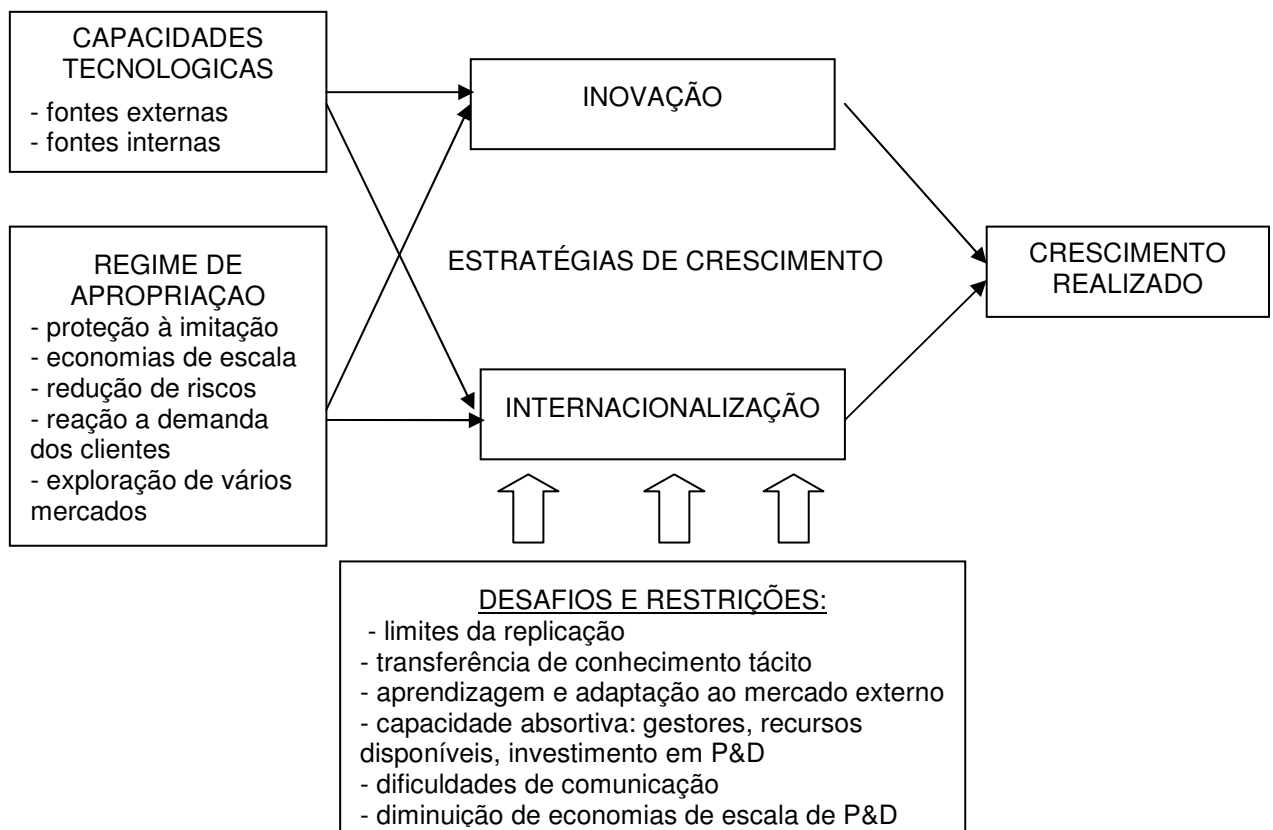


Figura 8: A relação entre a internacionalização e a inovação  
Fonte: Adaptado de Kyläheiko et al (2011), Kumar (2009) e Kafouros (2008)

A inovação está fortemente relacionada com as capacidades tecnológicas da firma, que se alimentam de fontes internas (o conhecimento tecnológico existente de pessoas ou equipes, processos de pesquisa e desenvolvimento, rotinas, máquinas e equipamentos e sistemas de fabricação) e de fontes externas (parcerias de transferência tecnológicas, acordos com universidades, entre outros), que conjuntamente contribuem para o potencial tecnológico. As capacidades tecnológicas possibilitam a criação de estoques de novas tecnologias, que juntamente com o *expertise* tecnológico ajudarão a firma identificar oportunidades para utilizar seu conhecimento na forma de novos produtos. A internacionalização, por sua vez, possibilita que a firma dilua os custos iniciais de P&D, elevando o retorno sobre suas inovações. A internacionalização também alimenta de forma positiva as capacidades tecnológicas da firma através da sua exposição aos novos conhecimentos e tecnologias dos mercados internacionais, que podem ser utilizados para aprimorar seus conhecimentos, tecnologias e habilidades, para modificar ou criar novos produtos.

O regime de apropriação determina a habilidade de a firma lucrar com suas inovações e está relacionado com o grau de proteção contra a imitação. A firma pode se proteger dos imitadores através de patentes, marca registrada, segredos comerciais ou elevando a natureza tácita de seus ativos do conhecimento. Quanto mais forte o regime de apropriação, maior o tempo para desfrutar dos retornos de suas inovações e para adquirir ativos complementares, como novos canais de distribuição, conhecimento sobre novos mercados internacionais ou redesenhar seus produtos. Em suma, este tempo extra, possibilita que a empresa explore novas oportunidades através de melhorias em seus produtos (novas versões) ou para obter informações sobre mercados estrangeiros para expandir além de suas fronteiras geográficas. Kafouros et al (2008) colocam que a internacionalização auxilia no aumento de apropriação dos retornos da inovação. Empresas altamente internacionalizadas podem alcançar preços *premium* por seus produtos, pois os oferecendo para um maior número de clientes diluem seus custos através de economia de escala. Firmas inovadoras operando em várias regiões podem transferir ou aplicar seu processo de inovação para várias plantas produtivas. A internacionalização também permite a empresa reconhecer e reagir às demandas do cliente estrangeiro, dar suporte ou estabelecer unidade de produção internacional e, reduzir os riscos por evitar flutuações e ciclos de negócios de um único mercado ou região (KAFOUROS ET AL, 2008).

Em relação ao crescimento de acordo com a escolha estratégica da firma, as pesquisas de Kumar (2009) e Kyläheiko et al (2011), apontam que estratégia de crescimento focadas na inovação e no mercado doméstico apresentam as maiores taxas de crescimento, seguidas pelas empresas que se internacionalizaram com produtos antigos, confirmando a existência de um trade-off entre a inovação e a internacionalização no curto prazo. Entretanto, a pesquisa de Kafouros (2008) aponta que a internacionalização permite a empresa melhorar sua performance através da inovação, concluindo que a aprendizagem e a interpretação do conhecimento tácito ao longo do tempo podem compensar os altos custos de transação de ativos do conhecimento no curto prazo.



### 3 MÉTODO

Este capítulo apresenta a metodologia de pesquisa utilizada para o estudo, os critérios para a escolha da organização, da coleta de dados e a análise e apresentação dos dados.

O procedimento metodológico foi construído de acordo com os objetivos do estudo, que em termos gerais buscam entender a relação existente entre internacionalização e inovação. Para analisar esta relação foi utilizado o estudo de caso que, segundo Yin (2001) possibilita investigar empiricamente um fenômeno contemporâneo dentro do contexto real, quando os limites entre o fenômeno e o contexto se confundem, utilizando múltiplas fontes de evidências, sendo método preferido para responder questões de “como” e “por que”. A presente pesquisa se caracteriza por ser exploratória, pois o objetivo é buscar maior familiarização com todos os aspectos relacionados à internacionalização, inovação e a relação entre estes dois temas.

#### 3.1 ESCOLHA DA ORGANIZAÇÃO

Da mesma forma, a escolha da organização levou em consideração os objetivos do presente estudo. Para entendermos a relação entre a inovação e a internacionalização é importante que estes dois temas sejam evidenciados no dia-a-dia da empresa. O primeiro aspecto analisado foi a internacionalização da empresa. A organização deveria operar internacionalmente em vários mercados, através de diferentes formas (exportação, centro de distribuição, investimento direto) e que parte significativa de seu faturamento total fosse proveniente do mercado externo. Em relação a inovação foi analisado a importância dada a inovação, através dos investimentos que realiza, sua estrutura de pesquisa e desenvolvimento, entre outros fatores.

Outro aspecto importante para a realização deste trabalho diz respeito à acessibilidade, ou seja, facilidade de acesso aos responsáveis dentro da empresa pela

internacionalização e inovação para visitas e entrevistas. A organização também precisaria estar disposta a divulgar informações que o estudo necessita para responder suas questões.

Dentro destes critérios, após a análise e contato com algumas organizações, a Artecola se encaixou nos critérios pré-estabelecidos. Quando analisamos o planejamento estratégico da empresa é possível encontrar a importância dada aos dois temas de pesquisa: internacionalização e inovação. A empresa destaca quatro rumos principais a serem seguidos: (1) crescimento através dos negócios atuais, (2) crescimento através de novos negócios, (3) internacionalização dos negócios e (4) crescimento através de soluções inovadoras. Atualmente o grupo possui plantas industriais na Argentina, Chile, Colômbia, Peru e México

### 3.2 INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

Yin (2005) afirma que um estudo de caso deve utilizar várias fontes de evidências, como: (1) documentos (memorandos, comunicados, relatórios, cronogramas, jornais internos, entre outros). (2) As entrevistas constituem a principal fonte de evidência de um Estudo de Caso, porém este relato verbal está sujeito a problemas de viés, recuperação de informações e de articulação imprecisa. (3) Observação direta, observação participante são outros instrumentos para se utilizar num estudo de caso. Múltiplas fontes de evidência permitem investigar vários aspectos em relação ao mesmo fenômeno, deixando as descobertas mais convincentes por terem origem de fontes distintas.

Para atender os princípios apontados por Yin (2005) esta pesquisa utiliza várias fontes de evidências como pesquisa bibliográfica, estudos empíricos já realizados que estão relacionados com o tema de pesquisa, entrevistas, documentos oficiais e publicações a respeito da organização objeto desta pesquisa. O instrumento de coleta de dados principal foram entrevistas semi-estruturadas com o coordenador de comércio exterior, Juliano Oliveira e com o Gerente de novas tecnologias de laminados,

Marcos Wendt. O protocolo utilizado para as entrevista está no apêndice do presente estudo.

### 3.3 ANÁLISE E APRESENTAÇÃO DOS DADOS

A análise dos dados foi realizada em função das abordagens que constituem a revisão de literatura do presente trabalho. Na primeira abordagem foi analisada a internacionalização da empresa. Para tanto, foram utilizadas as teorias de internacionalização mais discutidas na literatura para compreender a expansão da empresa nos mercados internacionais, os benefícios da internacionalização e os modos ou estratégias de entrada utilizadas. Para isso foram utilizados fontes de dados secundários, principalmente o livro comemorativo dos 60 anos da Artecola, o site cooperativo e algumas apresentações de Power point fornecidas pelos entrevistados. Já em relação a fontes de dados primarias, realizou-se uma entrevista semi-estruturada com o coordenador de comércio exterior, Juliano Oliveira.

Na segunda abordagem foi analisada a inovação na Artecola. Para tanto se discorreu sobre a inovação, seus principais tipos, o processo genérico e as capacidades tecnológicas sob a visão baseada nos recursos. Utilizou da mesma forma o livro comemorativo dos 60 anos da empresa, com o objetivo de compreender historicamente como a inovação se desenvolveu dentro da empresa. Já em relação a fontes de dados primarias, realizou-se uma entrevista semi-estruturada com o gerente de novas tecnologias, Marcos Wendt. Na entrevista se buscou compreender os processos de pesquisa e desenvolvimento da empresa, as fontes internas e externas da inovação e a inovação de produtos.

Após se ter uma compreensão da internacionalização e da inovação na empresa, passou-se para a terceira abordagem, identificar a relação entre os dois temas. Para tanto, se identificou na literatura alguns estudos que exploram esta relação, criando-se ao final um framework de análise. O framework proposto para este estudo analisa a relação entre internacionalização e inovação, levou em consideração as variáveis: capacidades tecnológicas, regime de apropriação, que influenciam na

estratégia de crescimento da empresa. Para esta abordagem as entrevistas semi-estruturadas com o coordenador de comércio exterior e com o gerente de novas tecnologias foram fundamentais para a compreensão desta relação.

## 4 A ARTECOLA

Neste capítulo será apresentado o estudo de caso da empresa Artecota. Para tanto, será descrito o histórico da empresa e suas unidades de negócio. Logo em seguida, de maneira mais detalhada, descreve-se o processo de internacionalização e a inovação na empresa objeto deste estudo. Inicialmente, as informações coletadas na pesquisa foram organizadas desta maneira para na seqüência ser analisada cada tema separadamente e ao final analisar a relação existente entre inovação e internacionalização.

### 4.1 HISTÓRICO DA ARTECOLA

A empresa foi fundada no ano de 1948, num pequeno sítio na cidade de Novo Hamburgo, no Vale do Rio dos Sinos (pólo calçadista do Rio Grande do Sul), por Francisco Xavier Kunst. O Brasil passava pelo processo de substituição de importações, que resultou no desenvolvimento do complexo produtivo calçadista do Vale do Rio dos Sinos (MENONI, 2008). Naquela época a empresa se chamava Fábrica de Tintas e Colas Ltda. e fornecia insumos para a indústria calçadista do Vale do Rio dos Sinos.

O conhecimento que possibilitou o empreendimento foi obtido através da experiência profissional de Francisco Xavier Kunst, quando aos 21 anos de idade trabalhava na Mentz, Roeben e Koch, onde era encarregado da seção de colas e tintas. Nesta empresa passou a realizar pesquisas para melhorar o processo de colagem de solas de sapatos, as quais perdiam a adesão com o tempo. Reconhecido no meio industrial, foi contratado pela Pedro Adams Filho e Cia Ltda. para atuar no desenvolvimento de processos de produção de colas e tintas para calçados. Surge então a Fábrica de Tintas e Colas Ltda., fundada por Francisco, seu chefe Albano Adams e outros três sócios.

Porém, logo surgiram as dificuldades. Já em 1950, a Fábrica de Tintas e Colas entrou em crise devido a concordata da Pedro Adams Filho e Cia Ltda., sua sócia e principal cliente, a qual ficou sob intervenção do Banco do Brasil. Este evento ameaçava o empreendimento de duas maneiras: em primeiro lugar a perda de seu principal cliente e em segundo lugar os problemas financeiros, pois Pedro Adams era sócio do empreendimento. A primeira medida tomada por Francisco foi convencer o interventor a excluir a fábrica de colas da massa falida da Pedro Adams. Para concretizar a operação, Francisco precisava pagar pela parte do capital de seus ex-sócios, o que foi resolvido com o próprio faturamento. Adams não havia quitado as duplicatas dos últimos fornecimentos, o que foi negociado em troca das máquinas da empresa.

O imóvel onde a empresa estava instalada pertencia aos Adams, o que obrigou a empresa se mudar no ano de 1951. O novo prédio escolhido se localizava na Avenida Daltro Filho (hoje av. Vitor Hugo Kunz, 2721), que ligava Novo Hamburgo ao Vale do Paranhana, Gramado e Canela. Um dos fatores mais importantes quanto a localização do novo prédio era que este ficava junto aos trilhos da linha férrea, que ligava Taquara, Novo Hamburgo e Porto Alegre. Além de tornar a empresa conhecida, pois quem estava de viagem para o Vale do Paranhana ou a serra passava na frente da empresa, criava-se um sistema logístico facilitador para o desenvolvimento da empresa.

As dificuldades não haviam cessado. Francisco se deparava com a falta de capital de giro para impulsionar os negócios. O ponto comercial era excelente, as vendas cresciam, mas faltavam recursos para garantir o fornecimento constante de matérias-primas. Os grandes fornecedores, principalmente de borracha e solvente, não davam crédito para a pequena empresa de Colas e Tintas. O problema foi resolvido com o novo sócio, Ignácio Algayer, que injetou capital no negócio. A empresa passou a se denominar Kunst e Algayer Ltda. Além de capital a sociedade possibilitou mais tempo a Francisco se dedicar a visitar seus clientes para identificar necessidades específicas de cada um, intensificando o desenvolvimento de novos produtos. Os dois permaneceram sócios até 1959, quando Algayer deixou a empresa. A empresa para a se chamar F. Xavier Kunst e Cia Ltda.

A década de 60 marcou a transformação do Vale do Rio dos Sinos. A partir desta década, a região começou a intensificar a exportação de calçados e artefatos de couro, assim como a modernizar a indústria. Segundo Costa (2004), aumenta a parte mecânica do processo produtivo, resultando em produtos de melhor qualidade e atributos de eficiência como a entrega dos pedidos nos prazos. Em 1968 foram exportados 338 mil pares de calçados, chegando em 1993 (auge da produção para o exterior) em 201 milhões de pares.

Os empresários da região desenvolvem inúmeros esforços para conquistar clientes estrangeiros. Em 1960, uma comitiva de empresários do setor viaja aos Estados Unidos na busca de novos clientes. Bem recebidos pelos compradores americanos se depararam com uma demanda muito superior a capacidade produtiva. Em 1963, em Novo Hamburgo é realizada a primeira Feira Nacional do Calçado (Fenac). No mesmo ano, Renato Kunst, filho de Francisco, assume a diretoria administrativa da empresa.

Em 1963, a empresa expande seus negócios com a criação da Calçados Andarsa. A decisão, impulsionada pela expansão do setor calçadista, também tinha cunho estratégico. Na Andarsa poderiam ser aplicadas as novidades da indústria química e havia ainda a possibilidade de captação de incentivos governamentais, como cotas de importação. A Andarsa chegou a produzir 13 mil pares de calçados por dia em 1990, com 1200 colaboradores. Posteriormente, a fábrica tornou-se o que hoje é a Unidade de Negócios Calçados do grupo Arteccla.

Ainda na década de 60, o principal produto da F. Xavier Kunst passaria por transformações importantes, que alteraria todo processo produtivo e colocaria a empresa na vanguarda da produção de adesivos para calçados (MENONI, 2008). Até então, a cola que era preparada a partir da dissolução da borracha natural em solvente, dá lugar a primeira borracha sintética (policloropreno) produzida para fabricação de adesivos em escala industrial. Em 1965, a empresa lança sua primeira linha de colas sintéticas, denominada Régia 30. Na época a F. Xavier Kunst tinha a Reivax (anagrama de Xavier) como sua principal marca, assim como a marca Arteccla. A última surgiu primeiramente como marca e posteriormente passou a ser o nome da empresa. Kunst em alemão significa arte ou sintético, o que deu a idéia para o nome Arteccla.

Entretanto, mesmo com o lançamento deste produto inovador para a indústria calçadista da época, os clientes resistiram ao uso da cola sintética. Na época predominava o calçado costurado, blaqueado (sistema que fixa a sola ao cabedal) ou ainda pregado. Para superar a resistência e descrença ao novo produto, Francisco juntamente com a colaboração de seu filho Renato Kunst, inova mais uma vez, sendo pioneiro na indústria calçadista a disponibilizar consultorias técnicas aos seus clientes (MENONI, 2008). A estratégia das consultorias era treinar profissionais com largo conhecimento em calçados para serem vendedores. Aliando conhecimento técnico e de vendas foi possível convencer os clientes que a Régia 30 era o futuro em cola para calçados. A Régia 30 tornou-se sucesso absoluto e dominou o mercado.

A década de 70 marcou o crescimento do setor calçadista do Rio Grande do Sul, que sofreu um processo de reestruturação frente a qualificação e o ingresso na disputa pelo mercado nacional e europeu. Em 1972 a Fenac juntamente com o governo do estado organizaram uma nova missão do setor calçadista do Vale do Rio dos Sinos com objetivo de se inserir, via exportação, no mercado europeu. A F. Xavier Kunst enviou Renato nesta viagem com objetivo de identificar oportunidade de exportação e conhecer os padrões tecnológicos e de exigência para se adequar ao mercado. A defasagem tecnológica da empresa em relação a indústria europeia foi o principal aspecto apontado por Renato. A primeira ação foi buscar maior conhecimento, capacitar a equipe técnica, através da contratação de engenheiros químicos para orientar o trabalho dos químicos práticos (MENONI, 2008).

Outra medida tomada pela empresa foi a contratação de um consultor internacional em adesivos. Com estas medidas, a atualização em relação a produção de adesivos foi alcançada, o que não se dava na produção de laminados, de couraças e contrafortes, setor em que a empresa passou a atuar em 1973 com objetivo de ampliar a linha de produtos destinados a indústria calçadista. Na década de 70 inicia-se o processo de transmissão do comando da empresa para Renato Kunst, concluída em sua totalidade em 1998, quando este assumiu o cargo de diretor-presidente.

Em 1978, a empresa sofre com um incêndio na sua área produtiva. A tragédia só não foi maior em função das áreas administrativas e de almoxarifado não serem atingidas, assim como uma máquina de mistura de adesivos, que não havia sido



instalada estava no pátio da empresa. A causa do incêndio foi mais tarde identificada, presença de eletricidade estática associada com solvente no ar.

Frente a difícil situação, Renato convocou uma reunião no dia seguinte ao incêndio, um sábado, com objetivo de buscar solução para que não houvesse interrupção no fornecimento de produtos ao mercado. Aparentemente uma tragédia, o sinistro de 1978 foi utilizado como uma oportunidade de mudança radical. Na viagem de 1972 à Europa, Renato já havia percebido a importância de estabelecer parcerias de transferência de tecnologia, assim como a dificuldade de tal tarefa, devido a estrutura interna inadequada para aproveitar eventuais parcerias (MENONI, 2008).

Em 1979, Renato volta a visitar a Europa e Estados Unidos com objetivo de buscar informações e atualizações sobre tecnologia e segurança para projetar a nova fábrica, junto a RS 239 em Campo Bom. Em julho do mesmo ano é criada a nova empresa, agora chamada de Artecologia Indústrias Químicas e Ltda. Com as atividades na nova instalação, a capacidade produtiva de adesivos dobrou. A produção de laminados permaneceu em Novo Hamburgo.

A partir da década de 80, a empresa ampliou seu mercado de atuação regional para nacional, com a implantação de unidades fabris e distribuidores em outros estados do país. Em 1981 estabelece uma filial em Franca, São Paulo, importante centro da indústria calçadista do Brasil. Em 1990 é criada a Artecologia Nordeste S/A, sediada em Campina Grande, Paraíba, com objetivo de suprir as empresas que ali formavam o novo pólo calçadista na região.

Em 1991, a empresa adota o slogan “soluções inovadoras”, definindo assim a orientação estratégica de atuação de todas as suas unidades de negócios. A missão do grupo representa muito bem este conceito: “Entregar soluções inovadoras às cadeias de valor onde atuamos, gerando retornos superiores para todas as partes interessadas”. Em 1995, é implantada mais uma filial em Tatuí, São Paulo, através da aquisição da empresa Sateco, produtora de contrafortes e couraças, além de adesivos aquosos.

Um marco no desenvolvimento do grupo foi a definição do primeiro Planejamento Estratégico em 1997, um dos primeiros debates sobre o rumo e ações a

serem tomadas pelo grupo (MENONI, 2008). Definiram-se quatro diretrizes: crescer através dos negócios atuais, crescer através de novos negócios, internacionalizar os negócios e crescer através de soluções inovadoras, como representado na figura 9.

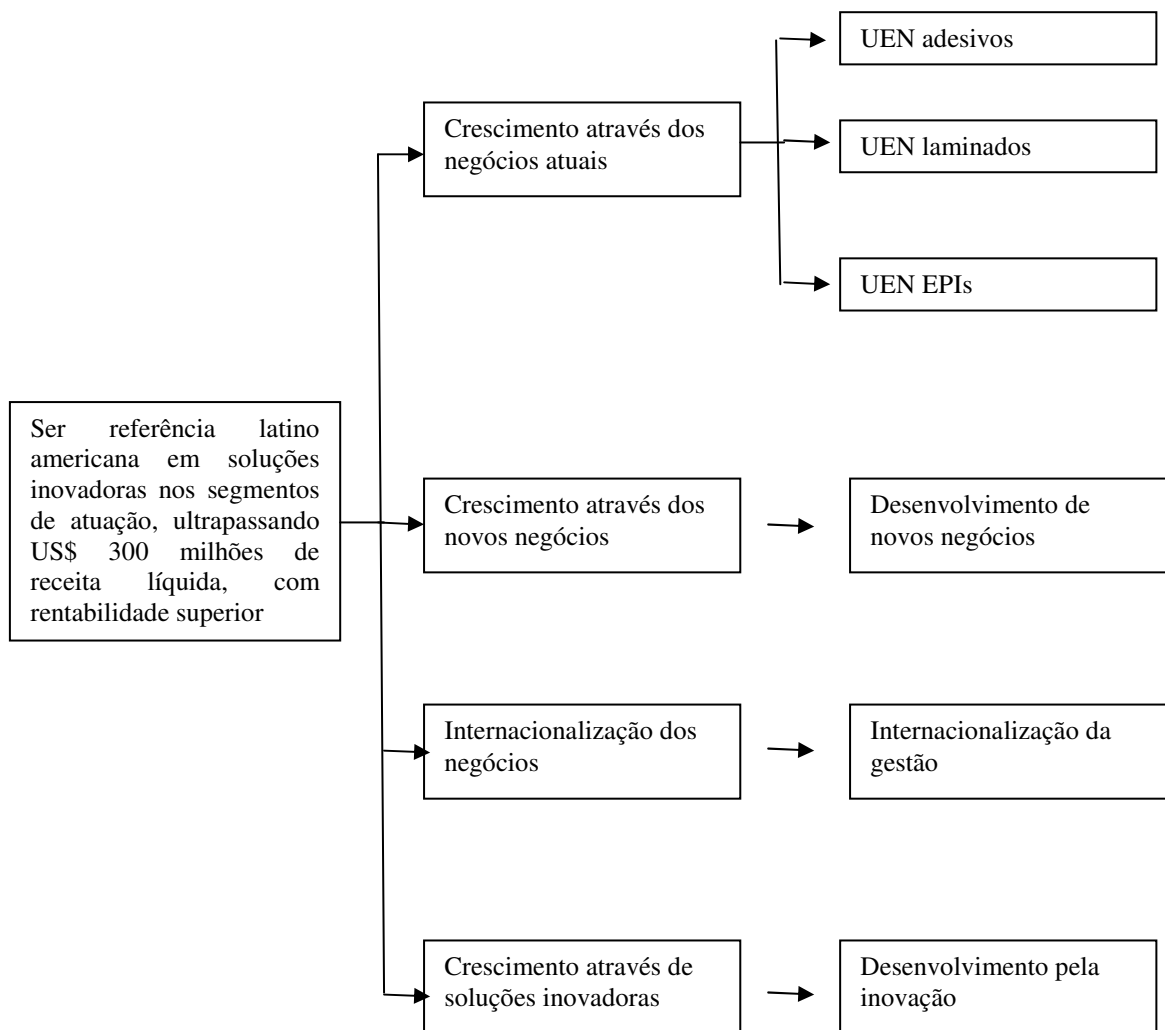


Figura 9: Planejamento Estratégico do Grupo Arteccla  
Fonte: Menoni (2008)

Como resposta imediata as novas diretrizes, no mesmo ano, 1997, foi implementado um centro de distribuição em Buenos Aires, na Argentina. Dois anos mais tarde, a Arteccla estabelece uma sociedade com a italiana G.O.R Applicazioni Speciali pertencente ao grupo belga Solvay, que atualmente integra o grupo alemão Renolit. Esta sociedade deu como fruto a Artegor, implantada em Tatuí, São Paulo,

com foco na produção de chapas plásticas extrudadas e laminadas, com adição de fibra natural para o setor automobilístico. O produto é utilizado principalmente em peças técnicas termomoldadas como revestimentos internos de automóveis, produzidos no Brasil, Argentina e Colômbia.

No ano 2000 foram criadas as filiais de Dias D'Ávila na Bahia, a Artecola Rhenoflex em Leon no México, o principal centro calçadista deste país e a Artecola Chile em Santiago. Em 2003 foi implantada uma nova unidade fabril no município de Candelária (RS), focada na produção de cabedais de calçados de segurança, destinados a exportação. No mesmo ano ainda foi instaurado um centro de distribuição em Lima no Peru. Em maio de 2004, outra unidade de produtiva foi inaugurada em Campo Bom (RS), a Artebord. No mês seguinte do mesmo ano, a Artecola compra a PIN Colômbia. Na mesma época foi criado o projeto de Gestão da Inovação, através de um comitê responsável em interpretar sinais do mercado e captar novas idéias dos colaboradores da empresa.

As aquisições não pararam por aí, a Artecola adquire a Addax de São Paulo, fabricante de adesivos em 2006. No ano seguinte, várias aquisições internacionais foram realizadas, como a Artiquim (Chile), Pegamentos Sintético (Peru), Asequim (Argentina) e da Surna S.A (México). A aquisição da Probst S.A de C.V, no México e o controle acionário da MVC Componentes Plásticos Ltda. marcam o ano de 2008. Já 2009 o grupo Artecola adquire a Poloplast Painéis e Componentes Ltda. pela MVC.

A partir de 1989 a empresa cria o sistema fundamentado em unidades estratégicas de negócio (UENs), atualmente representada por adesivos, laminados, EPIs, MVC e America Latina, propiciando autonomia comercial e mercadológica para cada segmento. A unidade estratégica de adesivos produz adesivos industriais para inúmeros setores, como calçados, papel e embalagem, madeira e móveis, assim como para o setor automobilístico. A UEN adesivos basicamente trabalha com três tecnologias: base solvente, base aquosa e hot melt. A unidade estratégica de laminados fornece ao mercado calçadista contrafortes, couraças, forros e palmilhas; para o mercado automobilístico fornece laminados especiais e para o mercado moveleiro fornece bordos de PVC para acabamento. A UEN EPIs é responsável pela produção de cabedais (parte de cima do calçado) de alto valor agregado, voltados para a área de calçados de segurança, para a exportação (Europa). A unidade também

lançou uma nova marca em 2009 de calçados de segurança, chamada Arteflex, que conta com elevada tecnologia. A UEN MVC e a UEN América Latina forma instituídas no ano de 2008. UEN MVC surgiu com aquisição do controle acionário desta empresa, até então de propriedade da Marcopolo. A MVC é líder no Brasil na produção de componentes plásticos para os setores: automotivo, ferroviário, construção civil, entre outros. Já a UEN América Latina, criada no final de 2008, tem como objetivo de administrar os negócios internacionais da empresa, englobando as unidades industriais do grupo no exterior: Argentina, Chile, Colômbia, Peru e México.

Ao total são onze unidades produtivas, um centro de distribuição e um centro logístico no Brasil, como consta abaixo:

- No Rio Grande do Sul está a sede da Artecola e a Artebord em Campo Bom e na cidade vizinha está a Artecola EPIs.
- No Paraná está instalada a MVC Componentes Plásticos, assim como a Poloplast em São José dos Pinhais.
- Em São Paulo a Artecola está nas cidades de Diadema e Tatuí, na última também há uma unidade da Artegor Laminados Especiais. Em São Paulo ainda a Artecola conta com um centro de distribuição em Franca.
- Em Goiás está a MVC Componentes Plásticos na cidade de Catalão.
- Minas Gerais também conta com uma unidade da MVC na cidade de 7 Lagos.
- Na Bahia há um centro logístico em Simões Filho e uma unidade da Artecola em Dias D'Ávila.



Figura 10:Localização das Unidades Produtivas da Artecóla  
 Fonte: Site corporativo da Artecóla

## 4.2 INTERNACIONALIZAÇÃO DA ARTECOLA

Os primeiros contatos com o comércio internacional foram dados com a criação da Calçados Andarsa em 1963. A empresa foi criada com o objetivo de captar incentivos, através de programas governamentais de estímulo às exportações de calçados (concessão de cotas de importação para as empresas exportadoras). A empresa exportava calçados femininos para a Alemanha e Estados Unidos, com a marca de terceiros. Este tipo de operação se caracterizava pelo envolvimento nulo da

empresa com o mercado para o qual estava exportando. A empresa se responsabilizava apenas em produzir o calçado de acordo com as especificações e a marca que o cliente solicitava.

Até 1997 a empresa trabalhava os mercados externos de forma esporádica, através de exportações indiretas sem trabalhar a marca Artecola, oferecendo os mesmos produtos fabricados no Brasil. O ano de 1997 marca o início da expansão física internacional da empresa, com o crescimento através dos mercados internacionais (América Latina).

O Planejamento Estratégico definiu para a empresa, a América Latina como mercado alvo na sua internacionalização. Dois pontos fundamentaram a escolha estratégica da Artecola em trabalhar sua internacionalização focada na América Latina e as parcerias de transferência de tecnologia: (1) dificuldade das empresas americanas e europeias trabalharem diretamente na América Latina devido a fatores culturais e por se caracterizar um ambiente instável; (2) possibilidade de ganhos de escala em compra de matéria-prima, desenvolvimento de produto e tecnologia e produção devido a atuação em um mercado ampliado, favorecendo também a competitividade frente a concorrência.

O ano 2000 a Artecola inicia suas operações no mercado Mexicano, através de uma parceria com a Rhenoflex, resultando na Artecola Rhenoflex México S.A de C.V. A unidade mexicana inicialmente funcionou como um centro de distribuição de produtos para o segmento calçadista. No mesmo ano foi instituído um centro de distribuição no Chile, ofertando todos os produtos da Artecola.

Dois anos mais tarde, o grupo Artecola adquire a Madepa na Argentina com o objetivo de expandir o negócio de adesivos para novos segmentos, como o de papel e madeira, por exemplo. Ainda em 2002, o centro de distribuição da Artecola Rhenoflex no México foi transformado em planta industrial, produzindo cabedais, couraças e contrafortes. Em 2003, o crescimento do mercado peruano motivou a empresa a colocar um centro de distribuição em Lima.

Em 2004 também registrou outra aquisição muito importante para o grupo Artecola, a empresa colombiana PIN. Empresa focada no setor de adesivos, com

excelente localização, bom potencial de crescimento e atuação internacional, pois já exportava para vários países como Costa Rica, México Peru, Venezuela, entre outros. A nova empresa passou a ser denominada Artecôla PIN Colômbia S.A, inicialmente fornecendo adesivos para o setor calçadista. Em 2005 recebeu novas instalações, que permitiram aumentar o escopo de produtos para os setores automotivo, moveleiro, papel e embalagem, passando a fornecer também painéis termomoldáveis para automóveis e bordos plásticos para móveis.

Os anos que seguiram marcaram também a reestruturação do grupo. Primeiramente no que diz respeito aos Recursos Humanos. Estava claro para a empresa que o crescimento do grupo Artecôla deveria ser acompanhado pelo crescimento de seus profissionais. Para tanto, transformou-se o Departamento de Recursos Humanos (RH), com foco voltado às questões trabalhistas e benefícios, em uma área de Desenvolvimento Humano (DH), que deveria desenvolver o grupo de forma integral. A nova área passou a alinhar o desenvolvimento das pessoas com o desenvolvimento da corporação, através de planos de treinamento, programa Arte (estagiários), *trainees* de gestão, programa de desenvolvimento de dirigentes, gestão de talentos, plano de sucessão, gestão de clima e subsídios a educação.

A implantação de sistemas de qualidade, a partir de 2007, nas unidades estrangeiras, foi outro aspecto relevante para reestruturação do grupo para adquirir excelência em seus processos, tornando a empresa mais competitiva e gerando valor para as partes interessadas, comenta Lisiane Kunst (Diretora da Unidade de Negócios América Latina) em Menoni (2008). No mesmo ano, o Grupo Artecôla decide criar seu Conselho de Administração com objetivo de trazer experiências e opiniões de executivos externos de grandes grupos empresariais e com muita experiência em internacionalização de empresas.

Reafirmado o compromisso com o crescimento via aquisições no exterior, o grupo continuou neste caminho, buscando identificar oportunidades de aquisições em mercados de potencial crescimento. Os resultados deste trabalho são vistos em 2007, quando o grupo adquire quatro empresas no exterior:

- Artiquim no Chile, com presença garantida no segmento de consumo, para o qual a Artecôla passou a fornecer selantes, desenvolvidos para

as grandes construtoras chilenas. A decisão da aquisição da Artiquim pela Arteccla se justificava pela dificuldade enfrentada em crescer suas vendas via exportação, como vinha fazendo até então. Atualmente, a Arteccla Chile conta com uma ampla gama de adesivos capazes de satisfazer requerimentos de adesão em diversas indústrias como embalagens, laminação, gráfica, higiênicos, calçados, construção civil, móveis e retail.

- Asequim na Argentina. Com a fusão da Asequim com a Madepa (adquirida em 2002) em 2009 a unidade aumentou sua participação de mercado, posicionando-se entre os principais players de adesivos, bem como de laminados calçadista na Argentina. Além do mercado nacional, a Arteccla Argentina efetua exportações para os mercados do Paraguai e Uruguai.
- Pegamentos Sintéticos no Peru - possibilitou ampliar a atuação neste mercado, atingindo mercados vizinhos Bolívia, Chile e Equador, com os quais esta empresa já transacionava antes de ser adquirida pela Arteccla.
- Surna no México, permitiu a inserção da Arteccla neste mercado, onde possuía apenas um centro de distribuição até o momento. A Surna possui uma boa fatia do mercado mexicano na fabricação de adesivos nos mais diversos segmentos (automóveis, artes gráficas, bebidas, construção civil, móveis, papel e embalagem e outros). A decisão de adquiri-la repousou no tamanho do mercado mexicano, ficando apenas atrás do Brasil e a representatividade da empresa neste mercado.

Em 2008 foi adquirida a mexicana Probst. Uma das maiores fabricantes de adesivos para segmentos automotivo, calçadista e de construção civil, colocou a Arteccla entre as quatro maiores fabricantes de adesivos no México. Em 2009 é criada a Arteccla México, S.A de C.V., resultado da fusão do centro de distribuição, que a Arteccla possuía desde 2003, com a Surna (adquirida em 2007) e Probst (adquirida em 2008). Após a fusão em 2009, as instalações somam 5.804m<sup>2</sup> construídos e um total de 135 colaboradores. Sua atuação concentra-se na produção de adesivos industriais para a produção de calçados, componentes automotivos, construção civil, móveis,



setor alimentício e embalagens, que são comercializados no México e em alguns países da América Central.

As aquisições do Grupo Arteccla no exterior repercutiram na criação da Unidade Estratégica de Negócios (UEN) América Latina em dezembro de 2008, para poder assistir os negócios desenvolvidos nas unidades internacionais. Cada unidade internacional possui um executivo brasileiro no comando, o que facilita o fluxo de informações entre a filial estrangeira e a matriz, assim como a assimilação da cultura Arteccla.

### 4.3 A INOVAÇÃO NO GRUPO ARTECOLA

O Grupo Arteccla alimenta seu processo de inovação de várias formas, através de fontes externas e internas. As fontes externas estão relacionadas principalmente com os acordos de transferência tecnológica com empresas européias. Já as fontes internas se relacionam com suas atividades de pesquisa e desenvolvimento.

#### 4.3.1 Parcerias Internacionais de Transferência Tecnológica

A primeira parceria de transferência tecnológica é realizada em 1983, com a Rhenoflex, empresa alemã na área de laminados. Esta parceira foi de fundamental importância para a Arteccla se estabelecer como líder no mercado de laminados para calçados, com o lançamento do RX3100 que inovou a produção de contrafortes para calçados. Nos dois primeiros anos a Arteccla importou grande parte dos produtos da Rhenoflex, sendo que em 1985 iniciou-se a produção com tecnologia alemã, originando o RX3100. A parceria tecnológica restringia a atuação comercial da Arteccla no Brasil e na América Latina. A atuação internacional dos produtos oriundos da parceria

tecnológica se deram de forma tímida, através de exportações esporádicas, utilizando agentes de exportação muitas vezes.

O próximo passo significativo em relação às parcerias tecnológicas foi dado em 1999, quando a Arteccla e a italiana G.O.R Applicazioni Speciali, formaram uma *joint venture*, denominada Artegor. Esta empresa nasceu com o objetivo de fornecer chapas plásticas estruturadas e laminadas, com adição de fibras naturais. Atende principalmente o setor automotivo com seu produto denominado Wood-stock para revestimento interno de veículos produzidos no Brasil, Argentina e Colômbia. Ao longo dos anos foram sendo desenvolvidos novos produtos como tapetes e revestimentos para porta-malas, como por exemplo, o Eco-flex, constituído de resíduos de madeira (farinha de madeira), resinas e plástico. Outro produto desenvolvido foi o Eco-fibra que utiliza o bagaço de cana de açúcar, que ali o apelo ecológico com a resistência a impactos.

O ano de 2002 também marcou a formação de duas parcerias de transferência tecnológica. Uma delas com a empresa Argentina TUE, que possuía a tecnologia de cera para revestimento de frutas para a exportação. E outra com a empresa francesa Prothenic, que tinha a tecnologia em adesivos em forma de filme como seu principal foco de negócio.

Em 2003, outra parceria de transferência tecnológica, agora com a empresa suíça Forbo. Esta empresa atua em mais de 30 países e está entre as dez maiores empresas do segmento de adesivos no mundo. Esta parceria, segundo o gerente de P&D, tornou a Arteccla a mais completa fábrica de adesivos da América Latina

O ano seguinte registrou outra parceria muito importante com a empresa italiana Flexibord, reconhecida na indústria moveleira como uma das maiores fabricantes de bordos plásticos. A parceria resultou na criação de uma *joint venture*, a Artebord Plásticos com sede em Campo Bom (RS), a qual exporta seus produtos para vários países latino americanos.

#### 4.3.2 Pesquisa e Desenvolvimento

Para poder absorver toda a tecnologia destes acordos, sempre foi preocupação do grupo obter preparação, profissionalização e estrutura adequada. Na Arteccla, atualmente existem seis laboratórios de P&D, que empregam cerca de 80 pesquisadores. Estes departamentos de P&D estão divididos na seguinte ordem: três laboratórios de P&D para a UEN de laminados (calçados, móveis e automotivo), dois laboratórios para a UEN Adesivos (Campo Bom e São Paulo) e outro para a UEN MVC.

O gerenciamento de projetos de novos produtos da Arteccla é controlado por um sistema tipo *Stage-Gate de Cooper (1993)*, onde o processo de inovação é dividido em estágios predeterminados, onde cada estágio consiste em um grupo prescritivo de funções cruzadas e atividades paralelas. A Arteccla dispõe de uma ferramenta para acompanhar os projetos via intranet, que interliga toda a empresa, inclusive as unidades no exterior. Na busca em detectar sinais do ambiente sobre uma potencial mudança, o sistema oferece a possibilidade de qualquer colaborador inserir novas idéias de produtos. Neste sentido, há um programa chamado geração de idéias, que dá incentivos aos colaboradores inserirem novas idéias no sistema. Outro mecanismo da Arteccla, para a interação dos colaboradores, é o Fórum Anual de Inovação, que reúne representantes de todas as unidades externas com os gestores da matriz. O objetivo do Fórum é levantar as demandas locais para desenvolvimento de novos produtos, assim como apresentar inovações e projetos que estão em fase de desenvolvimento. É uma oportunidade de todos os gestores conhecerem mais o portfólio de produtos que a Arteccla possui, visto que há diferenças entre os produtos oferecidos por cada localidade.

Todo projeto inicia na Arteccla através do programa de P&D via intranet pela tela chamada solicitação, onde são inseridas as características desejadas do novo produto, se há a necessidade de fazer uma amostra, prazo de entrega, forma de aplicação do produto, nome do cliente que está solicitando (se houver), preço sugerido de venda e o potencial de mercado. Preenchida estas informações o sistema passa para aproxima fase onde é avaliada a viabilidade de mercado para este projeto. Nesta etapa é confirmado o preço mínimo e o volume previsto de vendas, a tecnologia envolvida, o custo alvo, tipo de embalagem, divulgação para o marketing, se o projeto é

público ou restrito a usuários delegados, entre outros. Se o projeto continua seu andamento normal passa para a próxima etapa, viabilidade técnica, onde é analisada existência de uma legislação regulamentadora para o este tipo de produto, avaliado a necessidade de recursos (se eles já existem ou se há necessidade de novos investimentos para obtê-los), o tipo de inovação (básica, incremental ou radical) e a necessidade de investimentos adicionais. Se nesta fase há alguma restrição quanto ao projeto, ele volta para a fase inicial de solicitação, caso contrário ele segue para a etapa de desenvolvimento. Nesta etapa é definido o custo final do produto, se há a necessidade de análises complementares fora do departamento de P&D e outros dados sobre o desenvolvimento (matéria-prima utilizada, local onde foi realizado a produção da amostra e o resultado). Se o projeto não é aprovado nesta fase, ele fica em espera (*stand by*) para uma re-avaliação ou voltar para o desenvolvimento, caso contrário ele segue para a etapa de teste de campo, onde é designado um responsável pela aplicação do teste (é informado via e-mail), descrito os objetivos do teste e as características a serem observadas que são exigidas para atender as especificações do produto. Ao fazer o teste de campo, o responsável preenche no sistema os resultados obtidos, o processo e o equipamento utilizado, apontando se o projeto foi aprovado, se deve voltar para o P&D ou se é inviável e deve ser encerrado. Caso seja aprovado, o projeto segue para a fabricação do lote industrial. Nesta etapa é eleito um responsável na produção para acompanhar a produção do lote piloto, de acordo com as especificações do P&D. Se aprovado o projeto é entregue e divulgado para todos os participantes do projeto. Na etapa chamada divulgação é traçado o plano de lançamento do produto ao mercado. Após o lançamento do produto ao mercado, é feita a verificação de eficácia, ainda via sistema intranet, comparando as projeções de vendas/faturamento/rentabilidade com o realizado. No apêndice do presente estudo, estão anexadas cópias das telas do sistema intranet de cada fase de P&D da Arteccla, para melhor visualização do leitor.

O sistema intranet de P&D apresentado é utilizado nas UEN de laminados e adesivos, já as demais unidades estratégicas utilizam sistemas diferentes, que não foram explorados no presente estudo. A Arteccla também possui acordos com várias universidades, como a UFSCAR, UFRGS e Feevale para a execução de projetos específicos. O grupo Arteccla também se beneficia de projetos para a alavancagem de financiamento para investimentos em pesquisa e desenvolvimentos como FINEP,

FAPERGS, editais para aquisição e modernização de laboratório, da LEI DO BEM para obter incentivos fiscais. Estes programas exigem uma organização da empresa, quanto a documentação a ser apresentada, comprovando o destino dos gastos e as repercussões que estes terão na inovação de produtos.

Outra fonte de conhecimento utilizada pelo P&D são os periódicos científicos. A busca de artigos científicos para aprender sobre determinada tecnologia ou reações químico-físicas de determinados materiais é comumente utilizada. A participação em congressos, feiras e eventos, onde o pessoal de P&D busca circular e captar tendências de mercado e oportunidades para o desenvolvimento de novos produtos também é muito utilizada.

Marcos Wendt ressalta a importância de um departamento de pesquisa e desenvolvimento atuante em toda empresa. O P&D, segundo ele, é o centro nervoso da Artecola, deve atuar no departamento de compras (melhorando a qualidade dos insumos adquiridos pela empresa), na área de marketing (propiciando treinamentos para melhor argumentação de vendas sobre as especificações e vantagens de utilizar os produtos Artecola), na área industrial (aliando o desenvolvimento de produtos com a estrutura fabril), na interação com as unidades internacionais (conhecimento das demandas destes mercados). No tocante ao último aspecto, Marcos Wendt, comenta que é comum a circulação tanto de pessoal técnico das filiais internacionais aqui no Brasil, como a viagem de pessoal de P&D para desenvolvimento de projetos e treinamento nas filiais externas.

Em relação a pesquisa e desenvolvimento internacional, cada planta produtiva possui um pequeno departamento de P&D. Nestes laboratórios não é possível desenvolver uma inovação radical por exemplo, ou desenvolver um produto desde as fases iniciais de concepção. Entretanto, é possível adaptar produtos, customizar de acordo às necessidades específicas de um cliente, levando como base tecnologias que a empresa já utiliza.

Uma notícia divulgada no site da ANPEI (Associação Nacional de Desenvolvimento das Empresas Inovadoras) no ano passado demonstra importância dada aos departamentos de P&D tanto no Brasil como no exterior e a articulação da empresa junto aos órgãos financiadores de projetos de pesquisa e desenvolvimento. A

FINEP realizou pela primeira vez um acordo para investimento em internacionalização da inovação. Ao todo foram R\$ 16,33 milhões aplicados nas unidades da empresa no Brasil e no exterior, sendo que 49% deles para investimentos na Argentina, Chile, Colômbia, México e Peru. Este capital, proveniente do Programa Inova Brasil, foi aplicado em equipamentos, *softwares*, programas de qualificação de equipes e treinamentos, matérias-primas, contratação de serviços de consultoria e obras civis.

As características dos negócios da Arteccla requerem investimentos nas diversas plantas da empresa. Operando com adesivos industriais nos cinco países onde mantém plantas produtivas, a Arteccla precisa atender adequadamente aos mercados, desenvolver produtos customizados e manter uma velocidade de resposta que é fundamental para sua competitividade. A Arteccla oferece produtos e serviços diferenciados para os segmentos calçadistas, de papel e embalagem, moveleiro, de transporte, têxtil, da construção civil e de consumo. A organização por unidades de negócios possibilita entregar ao mercado uma infinidade de linhas de produtos, cada qual com suas especificidades e soluções direcionadas a cada cliente ou segmento de mercado.

#### 4.3.3 As Unidades de Negócios e seus principais produtos

A UEN de adesivos Arteccla oferece diversos produtos que atendem a necessidades de inúmeros segmentos. São adesivos em meio aquoso, hot melt, solvente, termofilmes, sprays e produtos auxiliares, que se aplicam aos mercados de calçados, madeira, móveis, papel e embalagem, automotivo, construção civil, entre outros. As linhas de adesivos também se destacam pelo aspecto ambiental, desenvolvendo inovações que aumentam a competitividade do cliente e, ao mesmo tempo, reduzem o impacto ao meio ambiente. No apêndice consta uma tabela com a linha de adesivos e suas características.

Em 2009, o grupo Arteccla lançou uma nova marca em adesivos, a Afix, que oferece produtos para os mercados de construção civil e consumo. A linha Afix é composta por selantes, silicones, colas de contato, espumas de PU, massas epóxi,

fitas veda-rosca e adesivos spray. No quadro abaixo são relacionados os produtos da linha Afix e suas características correspondentes:

PRODUTO	CARACTERÍSTICAS
<b>Adesivo de contato</b>	Sua excelente pega inicial torna-o ideal para colar cortiça, madeira, estratificados melamínicos, tecidos, couro etc. A ampla gama de apresentações atende as necessidades de todos os tipos de aplicação. Produto sem tolueno.
<b>Adesivo instantâneo</b>	Adesivo instantâneo a base de cianocriolato de uso universal. Une uma infinidade de materiais em poucos segundos, como cerâmica, porcelana, madeira, borracha, metais, plásticos, couro, cortiça etc.
<b>Adesivo spray de alta resistência</b>	Adesivo spray de alta resistência para aplicação de revestimentos em pisos (vinílicos e carpetes) e parede (pastilhas, azulejos, cerâmicos, mármore, granitos). Suporta até 70 toneladas/m <sup>2</sup> . Projetado para aderir em concreto, madeira compensada, metal e fibra de vidro com maior praticidade e respeito ao meio ambiente. Sua tecnologia inovadora garante rendimento superior.
<b>PVArte</b>	Cola branca de uso geral a base de PVA. Indicada para colagem de madeira, aglomerado, chapa dura, MDF, OSB, papelão, couro, laminados e artesanatos em geral
<b>PVArte Porcelana fria</b>	Adesivo indicado para a fabricação de peças para artesanato que utilizem a técnica de porcelana fria, também chamada de biscuit. PVArte Porcelana Fria Afix é uma cola branca especialmente desenvolvida para fornecer excelente acabamento final e facilidade de modelagem, podendo ser usada para diversas aplicações: artesanatos, peças decorativas, trabalhos escolares e outros. Um dos principais ingredientes da PVArte Porcelana Fria Afix constitui-se de uma dispersão aquosa à base de acetato de polivinila (PVA), que fornece uma boa consistência à massa.
<b>Adesivo PVC</b>	Adesivo especial para tubulações de PVC rígido em sistemas com pressão e sistemas de esgoto. Sua aderência inicial moderada permite o reposicionamento durante a colagem.
<b>Anel de vedação</b>	Anel de cera com reforço em poliéster para vedação de vaso sanitário. Fácil instalação e validade indeterminada. Inibe odores e vazamentos.

<b>Fita veda-rosca</b>	Fita veda-rosca para a vedação de tubulações e de acessórios roscados. Fabricado com máxima qualidade e com diversas apresentações para adaptar-se a cada tamanho de tubo.
<b>Adesivo de silicone</b>	Selante mono-componente de silicone, acético e neutro. Adere sobre alumínio, vidro, porcelana, mármore, plásticos etc. Possui grande flexibilidade e resistência à água, à umidade e às variações de temperatura. Especialmente indicado para todo o tipo de aplicação em banheiros e cozinhas
<b>Espuma expansiva</b>	Espuma de poliuretano monocomponente de secagem rápida. Isenta de CFC. Indicado para fixação de batentes de portas e janelas, isolamento térmico, acústico e elétrico. Ótima adesão sobre qualquer tipo de material de construção. Aplicação homogênea. Rendimento de 400%
<b>Selante de PU</b>	Selante de alta elasticidade permanente. Resistente às intempéries. Indicado para juntas sujeitas à movimentação em fachadas, esquadrias, estruturas pré-moldadas etc. Adere a concreto, alvenaria, alumínio, ferro galvanizado, cerâmica e vidro.
<b>Veda Calhas</b>	Veda Calhas é uma massa de borracha sintética com solventes orgânicos que possibilitam secagem ao ar livre. Ótimas propriedades de aderência, flexibilidade e fácil aplicação. Próprio para vedação e fixação de calhas, rufos, toldos, telhados, portas, janelas, tubulações de ar condicionado e refrigeração, reparos automotivos etc. Ideal para soldagem química de metais. Largamente utilizado em escala industrial, substituindo vários tipos de soldas.

Quadro 1: Produtos da UEN adesivos – linha Afix  
Fonte: Site corporativo da Artecola

A UEN Laminados apresenta ao mercado, laminados especiais como, couraças, contrafortes, palmilhas e forros, com tecnologias ecoeficientes de desenvolvimento e produção. Um exemplo são os contrafortes RX 5000 e 1200 que são totalmente biodegradáveis, sem riscos a natureza após a vida útil do calçado. O produto é totalmente reciclável, permitindo a reutilização para a produção de novos contrafortes.

A UEN Laminados montou em 2004 a unidade Ardebord para fornecer ao mercado soluções em fitas de bordos, que traz uma tecnologia avançada à indústria



moveleira do Brasil e da América Latina. Os bordos em PVC possuem um tipo de aplicação diferente das outras, já que sua matéria-prima não é 100% petróleo. Na composição do PVC, o segundo polímero mais consumido no mundo, se encontra 57% de cloro (derivado do sal marinho ou do sal de cozinha) e 43% de eteno (derivado do petróleo). Um composto orgânico e de consciência ecológica, que se enquadra nas normas mais rígidas de proteção ao meio ambiente, aceito em todos os países (MENONI, 2008).

Além de tudo isso, essa técnica é conhecida como a melhor solução na produção de bordos plásticos, porque tem muita resistência, durabilidade e facilidade de pintura e adesão. As vantagens dos bordos em PVC são: qualidade superior em acabamento, maior variedade de cores e estampagens, fidelização de padrões, cores e texturas e impressão de novos padrões competitivos para produtos e processos (MENONI, 2008). Padrões compatíveis com todas as chapas do mercado. Diferentes possibilidades de espessuras: 0.45 mm, 1.00 mm, 1.50 mm, 2.00 mm e 3.00 mm. Uma vasta gama de larguras: desde 19 mm até 670 mm

A UEN MVC atua no segmento de transformação de plásticos desde 1989, empregando cerca de 690 profissionais. Alinhada com as estratégias do grupo Arteccla, a MVC tem a inovação tecnológica como um dos seus principais diferenciais. Fornece para grandes empresas do mercado nacional e internacional, componentes em termoplástico e termofixo fabricados pelos processos de Extrusão, Vacuum Forming, RTM Light, RTM-S, RTM Integrado, Laminação Contínua, Compressão, VF Soft, VFC Light e VFC Natural.

A MVC é reconhecida internacionalmente como empresa inovadora e de grande capacidade de aplicação de novos processos e materiais no segmento de plásticos de engenharia (MENONI, 2008). Desenvolve produtos com soluções completas e personalizadas para os mercados automotivo/transporte, indústria leve, energia eólica e de construção civil. Possui operações em São José dos Pinhais (PR), Caxias do Sul (RS), Catalão (GO) e em Sete Lagoas (MG).

Em 2003 a empresa passou a atuar também no mercado de construção civil, desenvolvendo o sistema construtivo Wall System, composto por estrutura sanduíche de lâminas em plástico reforçado com fibra de vidro e núcleo com isolamento térmico e

acústico. Em 2008, houve a separação do segmento automotivo da construção civil. Surge então a Poloplast Painéis, unidade estratégica de negócios voltada para a fabricação dos painéis Wall System.

Com o intuito de ampliar seu know-how, a MVC mantém o foco de sua atuação na oferta de soluções ideais e no desenvolvimento de tecnologias que se enquadrem nas necessidades específicas de seus clientes. Ratificando essa estratégia, a empresa dispõe de um moderno centro de desenvolvimento, composto por centro de design, protótipo, laboratório tridimensional e quatro áreas de acesso restrito. Nestes espaços, profissionais de áreas diversas trabalham juntos para desenvolver produtos com sigilo e segurança.

Além disso, a MVC mantém há anos uma parceria com a Pôle de Plasturgie de L'est, renomado centro de tecnologia francês, que desenvolve materiais para as indústrias automobilística, aeronáutica, naval e militar, bem como processos e materiais de alto desempenho para atender ao mercado de plásticos. No quadro a seguir são apresentados alguns projetos que a MVC desenvolveu de forma customizada para seus clientes.

PROJETO	REQUISITOS DO PROJETO
MITSUBISHI PAJERO SPORT	<u>Para-lama</u> • Nacionalizar o produto com garantia de baixo investimento <u>Para-choque</u> • Viabilizar facelift que atualizem a estética do produto • Garantir baixo investimento em meios de produção como condição para viabilizar o facelift <u>Teto interno</u> • Nacionalizar o produto com garantia de baixo investimento • Empregar materiais que apresentem superfície de tecido
AGCO	<u>Conjunto capô</u> • Garantir maior liberdade de formas e superfícies • Substituir o metal por materiais plásticos • Resistir às altas temperaturas geradas pelo motor

CABINE TELEFÔNICA TELEPAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Projeto elaborado pela MVC</li> <li>•Adequar o conceito ao processo mais produtivo</li> <li>•Garantia de repetibilidade de processo</li> <li>•Fabricar em duas cores</li> <li>•Reduzir o peso e o custo</li> <li>•Viabilizar o produto em escala industrial, chegando a 800 peças por dia</li> </ul>
CALHA DE AR-CONDICIONADO Springer	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Isolamento térmico e resistência a umidade</li> <li>• Acoplamento de materiais e componentes</li> </ul>
DAIKEN carenagem para caixa automático	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Empregar excelente acabamento superficial através de pintura golfrada</li> <li>- Garantir estabilidade dimensional</li> <li>- Aumentar a resistência a impacto</li> </ul>
PARADA DE ÔNIBUS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Projeto elaborado pela MVC</li> <li>• Aplicar materiais e processos diversificados, respeitando as suas características</li> <li>• Viabilizar o produto em escala industrial</li> </ul>
BCI MOÇAMBIQUE	Banco Comercial de Investimentos, 10 unidades com 128m <sup>2</sup> em Moçambique.

Quadro 2: Projetos da MVC  
Fonte: Site corporativo da Artecola

Especializada na fabricação de painéis termofixos e termoplásticos, a Poloplast Painéis surge da necessidade do mercado nacional por soluções inovadoras em compósitos (polímero reforçado com fibra de vidro) para aplicações como habitação e transporte. O emprego da tecnologia Poloplast viabiliza uma série de aplicações distintas, garantindo flexibilidade aos projetos. Um exemplo de aplicação é a CasaPrática. Em 2009, a CasaPrática recebeu homologação da Caixa Econômica Federal, podendo atender à demanda do “Programa Minha Casa, Minha Vida”, do Governo Federal.

No quadro abaixo está descrito as tecnologias empregadas pelas UEN MVC e suas características correspondentes.

TECNOLOGIA	CARACTERÍSTICAS
RTM (Resin Transfer Molding)	<p><u>RTM Light</u></p> <p>Elaborado para a fabricação de produtos termofixos, o RTM Light consiste na construção da peça com mantas de fibra de vidro de alta performance e injeção de resina com auxílio de vácuo. O processo é muito utilizado em peças estruturais e aplicação automotiva, oferecendo uma ótima qualidade de superfície e permitindo acabamento em ambos os lados da peça, atendendo às diversas especificações existentes no mercado.</p> <p><u>RTM Integrado</u></p> <p>Processo de fabricação para produtos termofixos, que consiste no uso do RTM Light acrescido de núcleos estruturais, o que permite produzir peças com redução de peso de até 30%, e agregação de funções como, por exemplo, o isolamento acústico, a fabricação de componentes de maior espessura, ampliação significativa de resistência, redução de etapas do processo e a eliminação da necessidade de estruturas metálicas internas ou externas.</p> <p><u>RTM Surface</u></p> <p>Processo de fabricação para produtos que exijam alta resistência mecânica e qualidade superficial superior. Estas características são atingidas devido ao RTM Surface constituir-se como um processo combinado, unindo o acabamento superficial superior dos termoplásticos moldados à alta resistência dos termofixos injetados. Pode integrar ainda núcleos estruturais e acabamentos distintos em ambos os lados da peça.</p>
Vacuum Forming	<p>Processo que usa a termoformagem para fabricação de produtos termoplásticos destinados a diversas funções e mercados. Somado a materiais de alto desempenho, o Vacuum Forming possibilita o desenvolvimento de produtos que correspondem plenamente aos mais rígidos requisitos de projeto e qualidade. Para peças do processo de Vacuum Forming, a MVC possui equipamentos de corte CNC, atendendo aos mais complexos tipos de corte. A possibilidade de integrar núcleos, como o poliuretano, agrega novas funções e amplia características consideradas fundamentais para o desempenho dos produtos. O uso de materiais diversificados, como o "efeito suave", texturas e não-tecidos, permite ao Vacuum Forming a fabricação de peças internas para veículos, destacando-se a nível mundial como uma de suas principais aplicações.</p>
Extrusão de termoplástico	<p>Com capacidade de extrudar chapas plásticas de até 2,5 metros de largura, a MVC é autosuficiente na fabricação de chapas para vacuum forming, facilitando na fabricação de seus produtos. A MVC realiza o processo de extrusão em diferentes materiais, como o ABS com tecido, co-extrusão, TPO, PP com napa e chapas especiais.</p>

Extrusão de termofixo	Processo de laminação contínua de chapas de fibra de vidro, com capacidade para laminar chapas de 2,50 metros de largura. Suas aplicações são diversas, destacando-se a construção civil, peças estruturais para implementos rodoviários, comunicação visual, isolamentos para caminhões frigoríficos.
Injeção de PU	com objetivo de oferecer ao cliente solução total, tem em seu conjunto de processos a Injeção de PU, agregando aos processos de RTM Light, RTM Integrado e Vacuum Forming, alternativas de gerar projetos diferenciados conforme a necessidade do cliente por meio do acréscimo de núcleos estruturais.
Pintura	A empresa possui uma linha completa de pintura, podendo oferecer produtos com acabamento de superfície no primer e peças com Top Coat e aplicação de Verniz.
Sistema construtivo – wall system	Utilizando o conceito de estrutura sanduíche, os painéis em lâminas de compósitos são fabricados por um processo que mistura laminação contínua com prensas de baixa pressão. Os painéis que resultam desta combinação de materiais e processos formarão as paredes e forro do sistema construtivo Wall System, homologado por reconhecidos centros de pesquisa e universidades brasileiras, como o IPT (Instituto de Pesquisas Tecnológicas), a Universidade Federal de Santa Maria, Universidade Federal de Minas Gerais e Universidade Federal de Ouro Preto. Tais instituições comprovaram a segurança ao fogo, desempenho estrutural, estanqueidade à água de chuva, durabilidade, isolamento térmico e acústico, e avaliação pós-ocupacional. Além disso, o emprego dos painéis no sistema construtivo possibilita a utilização de um método de montagem rápido e eficiente, que otimiza o trabalho no canteiro de obras e elimina a geração de resíduos. Em função do excelente desempenho, o sistema construtivo recebeu, a nível nacional, a homologação da Caixa Econômica Federal, podendo atender à demanda do Programa Minha Casa, Minha Vida e demais programas dos Governos Federal, Estadual e Municipal.

Quadro 3: Tecnologias da MVC  
Fonte: Site corporativo da Arteccla

A UEN EPIs é responsável pela produção de cabedais (parte de cima do calçado) de alto valor agregado, voltados para a área de calçados de segurança, para a exportação (Europa). Em 2009 a UEN EPIs cria uma nova marca, a Arteflex para atuação no mercado de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), apresenta a este mercado tecnologia e qualidade em calçados de segurança. O quadro a seguir

relaciona as tecnologias envolvidas no processo de fabricação dos calçados de segurança Arteflex.

<b>TECNOLOGIA</b>	<b>CARACTERÍSTICAS</b>
<b>GORE-TEX®</b>	A presença do GORE-TEX® faz com que o calçado seja à prova d água, transpirável e ainda permite que os pés sequem rapidamente. Assim, os calçados ARTEFLEX conseguem impedir que os pés fiquem frios ou úmidos, combatem o excesso de calor, inchaços, dores e a formação de bolhas, mesmo durante períodos de extremo esforço físico.
<b>Thinsulate™</b>	O Thinsulate™ consiste em uma manta de não-tecido composta por aproximadamente 67% de polipropileno e 33% de poliéster, reconhecido mundialmente como líder em isolamento térmico há 20 anos e como marca de extrema qualidade e confiabilidade.
<b>Kevlar</b>	Kevlar é uma fibra sintética de para-aramida muito resistente e leve. Trata-se de um polímero resistente ao calor e sete vezes mais resistente que o aço por unidade de peso.
<b>Nomex</b>	Nomex é uma fibra com características de grande resistência a chamas e altas temperaturas. Ela proporciona, não só proteção ao fogo e a curto circuito em instalações elétricas, mas também um peso excepcionalmente baixo.
<b>Palmilha Anti Perfurante</b>	A palmilha à prova de pregos foi criada utilizando-se uma série de tecidos que contêm fios de alta resistência. Após o tratamento com plasma, que deixa as fibras mais porosas e hidrofílicas, as várias camadas passam por um tratamento cerâmico. O tratamento com plasma melhora a ligação e compacidade das partículas de cerâmica, que proporcionam um maior grau de dureza e resistência mecânica, física e química.

Quadro 4: Tecnologias da Arteflex  
Fonte: Site corporativo da Artecola

## 5. ANÁLISE DA INTERNACIONALIZAÇÃO NA ARTECOLA

Analisando o histórico da empresa é possível verificar a evolução gradual nas decisões estratégicas quanto aos modos de entrada nos mercados internacionais. Quando a empresa decide atuar em um determinado mercado estrangeiro, normalmente o faz primeiramente através de exportações esporádicas utilizando representantes locais, em um segundo momento passa atuar através exportações diretas, um tempo depois instala um CD ou escritório de vendas e por fim adquire uma planta produtiva de uma empresa local. Se olharmos para o exemplo da internacionalização da Artecota no mercado Argentino, observamos que a empresa atuava até 1997 através de exportações. Após o Planejamento Estratégico exaltando a internacionalização, foi instalado um centro de distribuição. Em 2002 foi adquirido a Madepa, 2007 adquirida a Asequim e 2009 foi realizada a fusão das duas empresas resultando na Artecota Argentina, umas das maiores empresas daquele país fabricante de adesivos e laminados calçadistas. O mercado chileno também foi conquistado de maneira semelhante, assim como o mercado peruano.

Já, quando analisamos o processo de internacionalização no mercado colombiano verifica-se o “pulo” de fases. A Artecota atuava até então através de exportações esporádicas comprou uma empresa local em 2004, saltando algumas etapas de envolvimento com o mercado, proposta pela Escola de Uppsala. Segundo o coordenador de comércio exterior, Juliano Oliveira, a experiência adquirida pela Artecota, através da atuação em outros mercados latino-americanos semelhantes, propiciou este feito.

O conhecimento mercadológico de cada região, desde os primeiros contatos com o mercado, via exportação e posteriormente com a instalação de CDs, possibilitaram a compreensão gradual das demandas de seus clientes. Este avanço gradual nas estratégias de internacionalização é tratado na abordagem da Escola de Uppsala de Johanson e Vahlne (1977). O Planejamento Estratégico de 1997 coloca a internacionalização como um dos pilares para o crescimento com foco na América Latina. O avanço de estratégias iniciais de internacionalização, como a exportação,

para formas de maior envolvimento, como investimento direto através da aquisição de plantas industriais no exterior, se deram também por objetivos de crescimento.

A menor distância psíquica dos mercados latinos também explica de forma parcial a internacionalização da empresa, visto que outros motivos fizeram a Artecola expandir para estes mercados:

1. dificuldade das empresas européias (detentoras de tecnologia e concorrentes) trabalhar num mercado instável,
2. restrição das parcerias internacionais de transferência tecnológica em trabalhar somente na América Latina,
3. possibilidade de se apropriar de ganhos superiores nos mercados latinos, visto que a tecnologia empregada nestes países era inferior a tecnologia que o Grupo Artecola possuía, segundo o gerente de novas tecnologias, Marcos Wendt.

A internacionalização da Artecola foi também influenciada pelos fatores colocados na perspectiva do empreendedorismo Internacional. O papel de indivíduos-chave, exercido por seus executivos, como Eduardo Kunst (presidente executivo do grupo e Lisiane Kunst (diretora da UEN América Latina) que estiveram frente às aquisições de empresas estrangeiras. A proatividade também sempre acompanhou a empresa, desde os primórdios, na busca por atualização tecnológica, junto a empresas de renome internacional e proprietárias de tecnologia de ponta, investimentos de P&D e aquisições de empresas com mercado ou tecnologia chave para os setores que a Artecola se propõe atuar.

Já sob a perspectiva econômica, a teoria eclética da internacionalização procura explicar, por meio de motivações econômicas, a decisão de produzir ou não em um mercado externo (DUNNING, 1980, 1988). Essa teoria condiciona algumas variáveis estruturais e conjunturais, como as características do país e da indústria com variáveis operacionais e estratégias específicas da firma, utilizando-se de três elementos de análise: *ownership, location e internalization* (OLI). Vantagens de propriedade da Artecola estão relacionadas com sua capacidade tecnológica, habilidades técnicas, oportunidades de investimento, diversidade de produtos e segmentos que atua. O atendimento personalizado e customizado de acordo com as



demandas dos clientes é outra vantagem da empresa. Como coloca o coordenador de comércio exterior na entrevista:

*Muitas vezes é necessário entrar na empresa do cliente e ajudá-lo a modificar seus processos de produção para passar a utilizar determinado produto... É uma venda técnica que necessita o acompanhamento deste serviço de consultoria... Para produtos inovadores é necessário intensificar este trabalho. Devido a falta de conhecimento do novo é preciso convencer o cliente das vantagens de modificar seus processos produtivos para passar a utilizar o novo produto.*

A colocação de centros de distribuição nestes países auxiliou para ampliar o conhecimento do mercado e a identificar empresas candidatas para aquisição. A Artecola analisou vários aspectos na compra de empresas latinas, como (1) o crescimento do mercado local, (2) a inserção da empresa na cadeia produtiva e (3) sua base de clientes. A Artecola buscou adquirir empresas para quais fosse possível transferir suas capacidades tecnológicas, processos produtivos e a capacidade de adaptar e customizar seus produtos.

A internalização das operações no âmbito internacional no caso Artecola está ligada as suas aquisições no exterior, pelas quais se buscou trabalhar de maneira semelhante ao Brasil, ou seja, oferecendo uma ampla gama de produtos para vários segmentos e possibilitando a customização. Segundo o coordenador de comércio exterior, isto possibilitou a empresa rápida inserção nos mercados internacionais, auxiliando na difusão da marca Artecola e no reconhecimento da empresa como referência em soluções inovadoras.

A meta de ser referência latino-americana em soluções inovadoras e oferecer ao mercado soluções customizadas ao cliente, replicando o conceito de negócio no Brasil para o exterior, colocava a necessidade de investir diretamente nos mercados latino-americanos. Como Verdin e Van Heck (2001) corroboram: replicação de conceitos, mesmo sendo uma vantagem de custos, necessita de modos de entrada de maior envolvimento.

Os benefícios de rede, “estar onde o cliente está”, alavancagem de network internacional, base de clientes e reconhecimento de marca também corroboram para a escolha de estratégia de entrada via aquisições. Segundo o coordenador de comércio exterior, não há outra maneira de atuar, as empresas locais são necessárias para melhor integração com o mercado, buscando compreender as reais necessidades dos clientes no dia-a-dia. O trabalho da marca Artecola está intimamente ligado ao reconhecimento de prestar um serviço especializado, através de produtos customizados e assessoria na adaptação dos processos produtivos do cliente para utilização de seus produtos. Tudo isto exige uma maior aproximação junto ao cliente. Da mesma forma para a alavancagem de base de clientes, as aquisições foram essenciais, visto que ao adquirir as empresas internacionais a Artecola adquiria os clientes desta empresa. Caso a Artecola investisse diretamente através da criação de uma nova empresa teria que fazer trabalho de mercado, conquistar clientes, se inserir nos setores industriais. Tudo isto levaria mais tempo em comparação a aquisição de uma empresa já inserida no mercado, com uma carteira de clientes definida e um histórico de faturamento. Desta forma foi possível alcançar as suas metas de crescimento de forma mais rápida. Já a network internacional foi reforçada pela inserção destas empresas adquiridas na cadeia produtiva de seus países e arredores. As unidades internacionais do Grupo Artecola atuam também fora de seus limites territoriais, como por exemplo, a Artecola Argentina (exportação para o Paraguai e Uruguai) Artecola Colômbia (exportação para Equador, Costa Rica, República Dominicana, Panamá), Artecola México (exportação para América Central). A inserção internacional de suas unidades estrangeiras possibilita também que o grupo possa ter maior flexibilidade frente às barreiras comerciais e flutuações cambiais.

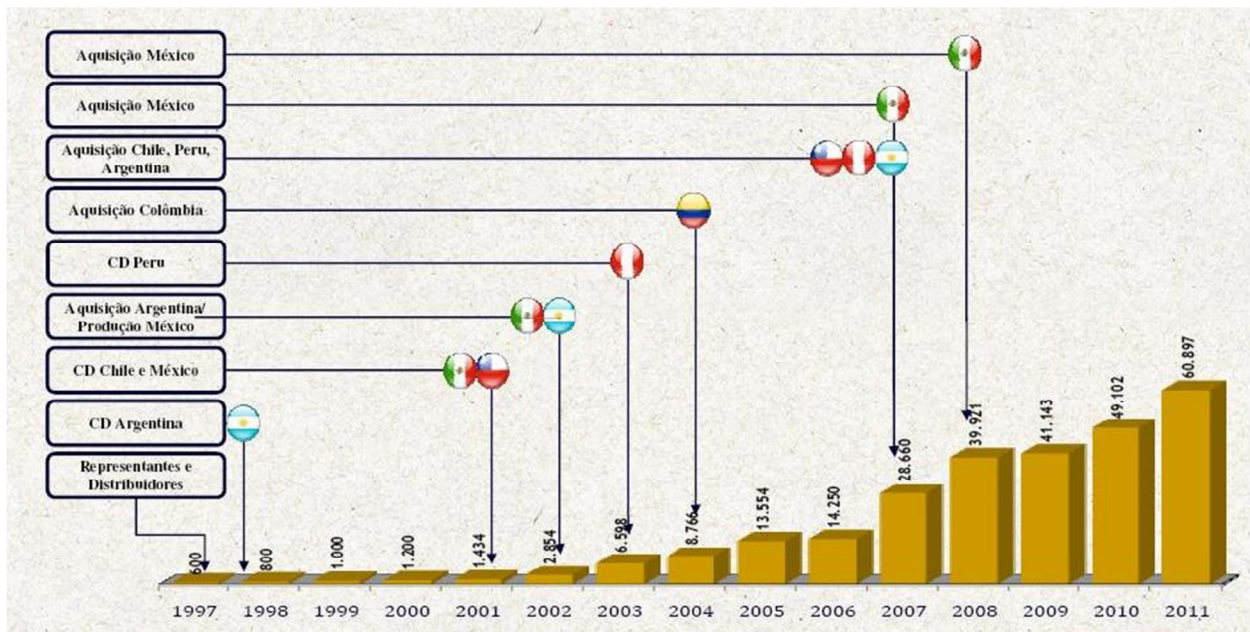


Figura 15: Faturamento da Arteccla no Exterior nas UEN Adesivos e UEN laminados  
 Fonte: Material fornecido pelo entrevistado

Os resultados mostram que somente a partir das aquisições a empresa passou a dar passos mais largos em relação aos volumes negociados. A maneira como está estruturado o negócio da Arteccla demonstra que não havia condições de mantê-lo através de modos de entrada no comércio internacional de baixo envolvimento. Quando a empresa passa a colocar o “pé no mercado”, através de instalação de centros de distribuição, o faturamento aumenta significativamente. Entretanto, o grande salto é dado através do investimento direto, via aquisições. Através deste modo de entrada, foi possível reproduzir de modo ampliado o conceito de negócio Arteccla.

Analisando sobre o âmbito das teorias comportamentais, como a Escola de Uppsala, que defende que a empresa avança na internacionalização de modo gradual, de acordo com o acumulo de conhecimento do mercado e tende a iniciar por mercados com menor distância psíquica, consegue explicar parcialmente a internacionalização da Arteccla. Sim, é possível verificar um avanço gradual, assim como o “salto” de etapa dado na internacionalização da Arteccla na Colômbia pode ser interpretado pela confiança da empresa, visto que já havia acumulado conhecimento acerca de operações de internacionalização em países semelhantes.

Entretanto, quando analisamos o histórico da empresa, verificamos que a Artecola não tinha alternativa, pois os acordos de transferência de tecnologia não lhe permitiam atuar em outros países, a não ser a América Latina. As aquisições possibilitaram a empresa “comprar” uma fatia de cada mercado que investiram, adicionando instantaneamente ao faturamento total do grupo.

Analisando a estratégia de atuação, representado por um contínuo que tem em seus extremos a estratégia global e a estratégia multi-local (VERDIN E VAN HECK, 2001), a Artecola permanece em um ponto central. Por um lado não é de interesse estratégico concorrer em mercados de grandes volumes, com produtos padronizados, onde o preço define as negociações. Toda a empresa está alinhada a esta estratégia, com uma estrutura fabril flexível para atender pequenos volumes de uma alta gama de produtos, gestão de estoques e materiais a níveis reduzidos e fornecedores compatíveis a esta estrutura. A decisão estratégica de trabalhar com produtos especialidades têm forte impacto em toda a estrutura, onde todo o grupo deve estar trabalhando de forma alinhada para se obter rentabilidade e lucratividade planejada. Por outro lado, a empresa busca explorar ao máximo seu conhecimento, suas tecnologias, sua estrutura de P&D, processo produtivo e comercial, atendendo vários segmentos e empresas. Na UEN de Adesivos por exemplo, existem as tecnologias base solvente, base água e hotmelt que dali emanam uma variedade de adesivos adaptados às necessidades dos clientes e dos segmentos correspondentes, porém a base tecnológica envolvida nos adesivos sempre parti destas três tecnologias.

As tecnologias de adesivos foram transferidas para as filias latinas, proporcionando maior flexibilidade para eventuais barreiras comerciais e flutuações de câmbio. A exportação coloca a questão do câmbio em pauta, assim como o valor da matéria-prima e mão-de-obra que, segundo o coordenador de mercado externo, estão desfavoráveis para produção e exportação do Brasil para os países latino americanos. A internacionalização das filiais latino americanas concede ao grupo Artecola explorar as oportunidades de logística, câmbio, custo de matéria-prima e mão-de-obra, visto que em relação a adesivos, todas as filiais já detém as tecnologias base solvente e base água. A tecnologia *hotmelt* ainda não está presente em todas as filiais. Em relação aos produtos de laminados, a produção é centralizada no Brasil, com exceção ao mercado mexicano, onde se fabrica laminados calçadistas.

## 6. ANÁLISE DA INOVAÇÃO NA ARTECOLA

A inovação está relacionada com a habilidade da firma de utilizar tanto a sua base de conhecimento interna como adquirir conhecimento de fontes externas. Na Artecola as consultorias técnicas internacionais (década de 70), a nova fábrica com padrões de segurança baseados nos fornecedores europeus (1979), parcerias com a empresa alemã Rhenoflex (1983), joint venture Artegor (1999), TUE (2002), Prothentic (2002), Forbo (2003), joint venture Artebord (2004) demonstram uma trajetória tecnológica fortemente apoiada em fontes externas que alimentam suas capacidades tecnológicas.

A empresa sempre buscou apoio externo para atualização tecnológica, desde os primórdios de sua história através da contratação de consultores internacionais em adesivos na década de 70. Entretanto, para poder absorver a tecnologia transferida destes acordos, investiu em profissionais (engenheiros químicos da década de 70), departamento de pesquisa e desenvolvimento, equipamentos, laboratórios. A empresa expandiu seus departamentos de P&D e hoje somam seis centros de P&D no Brasil, que empregam cerca de 80 pesquisadores. Todas as filiais do exterior possuem laboratório para adaptação de produto ou para pequenos projetos com base em produtos já existentes. Entretanto, praticamente toda a pesquisa e desenvolvimento de novos produtos é realizada no Brasil. As filiais latino americanas quando necessitam desenvolver um novo produto utilizam a intranet de P&D solicitando ao Brasil ou ainda no Fórum anual de Inovação apresentam suas idéias e tendências em seus mercados.

A empresa vem intensificando sua forma de trabalhar desde os seus primórdios. Neste contexto é possível apoiar a análise na visão baseada nos recursos e na dependência do caminho (*path dependence*) para explicar o posicionamento estratégico do Grupo Artecola. Quando voltamos para 1965 na história da empresa, observamos os primeiros indícios do negócio atual da empresa. Na época para superar a resistência e descrença ao novo produto (Regia 30), a empresa foi pioneira na indústria calçadista a disponibilizar consultorias técnicas aos seus clientes, aliando

conhecimento técnico e de vendas para atender as necessidades e demandas específicas de cada cliente. Estes aspectos foram se intensificando e atualmente a empresa está alinhada para adaptar e desenvolver produtos às especificidades dos clientes e segmentos, através da flexibilização da estrutura fabril a produzir pequenos volumes de vários produtos, gestão de estoques e materiais a níveis reduzidos e um processo estruturado de P&D onde é possível acompanhar todas as fase dos projetos de novos produtos.

Já a década de 90 marcou o início da crise no setor calçadista, fortemente afetado pela concorrência chinesa. A indústria calçadista chinesa passa a intensificar suas vendas para Europa e Estados Unidos, migrando a fabricação de muitas marcas do Brasil para a China, devido a possibilidade de produzir com custos inferiores naquele país. Com a sistemática redução de pedidos estrangeiros aos fabricantes brasileiros, a Artecola era afetada na mesma proporção, pois 90 % de seu portfólio de produtos estava direcionado a indústria calçadista local. Frente a essa realidade de mercado a solução encontrada para a empresa foi passar a atuar em outros segmentos além do calçado. A adaptação de suas tecnologias para outros segmentos de mercado, acordos de transferência de tecnologia, aquisições de plantas produtivas no Brasil e no exterior, investimentos em P&D proporcionaram a expansão para novos setores industriais. Estes fatores reforçam a importância das capacidades dinâmicas, permitindo que a organização integre, construa e reconfigure as competências internas e externas para acompanharem as rápidas mudanças ambientais, tornando-se fonte de vantagem competitiva (TEECE ET AL, 1997). A habilidade da Artecola e reconfigurar seus recursos, de buscar novas tecnologias através de parcerias, de investir e estruturar os departamentos de P&D, realizar acordos com universidades, adquirir empresas em mercados-chave são alguns fatores que explicam a expansão da empresa.

Em relação a inovação de produtos, em 1985 foi dado um passo importante. O lançamento da linha RHENOFLEX 3000, fruto da parceria de transferência tecnológica marcou a trajetória da empresa. Este laminado termoplástico para a indústria calçadista revolucionou as formas de aplicação dos contrafortes e couraças no Brasil, podendo ser caracterizada como uma inovação radical, pois sua introdução

no mercado levou à extinção da tecnologia anterior e transformou a maneira como eram vistos e utilizados os produtos que utilizavam este produto.

*Na década de 70, os contrafortes e couraças eram estampados e produzidos em couro, papelão ou couro reconstituído. As peças precisavam ser amolecidas e, após o corte e o chanfro, eram mergulhadas em colas à base de neoprene ou branca (PVA)... A produção era baixa e o custo de produção elevado... Durante a década surgiram os contrafortes e couraças químicos... Continham tolueno... Justamente por essa razão, sua utilização sofria restrições ambientais e laboratoriais... A evolução chegou ao Brasil, pelas mãos da Arteccla, com os contrafortes e couraças impregnados e térmicos. Eles resultam da impregnação de um suporte em resinas elastoméricas, coberta com cola hot melt – adesivo que permanece sólido a temperatura ambiente, sendo isento de solventes, para adesão do cabedal (MENONI, p. 97, 2008).*

Segundo o gerente de novas tecnologias, a linha RHENOFLEX 3000 dominou o cenário de componentes para calçados até 2005 e foi substituída pela linha ARTEDUR 1203 (desenvolvimento 100 % Arteccla). A parceria de transferência tecnológica com a Rhenoflex terminou em 2010, pois toda tecnologia já havia sido repassada. O lançamento da linha artedur denota que a própria Arteccla já estava desenvolvendo produtos mais inovadores demonstrando que não havia motivos para manter a parceria.

A Arteccla também direciona seus esforços para o desenvolvimento de produtos e processos ecoeficientes, que podem ser conferidos nas suas unidades de negócios. Um exemplo, neste sentido, é o Ecofibra S 1303 AC, laminado para contrafortes produzido com fibra de acerola e polímero de fonte renovável. O produto soma mais de 80% de biomassa, sendo totalmente biodegradável. Já em adesivos, outro exemplo de produto aliado a ecoeficiência é o ARTECOL PU 1K 2024. A nanotecnologia aplicada no projeto permitiu que fosse apresentado pela primeira vez no Brasil, um adesivo para solados de calçados livre de isocianato (substância de alto teor de agressividade às pessoas e ao meio ambiente).

A linha ECOFIBRA®, laminado especial desenvolvido pela Arteccla, utiliza fibras vegetais em sua composição. São resíduos de bagaço de cana-de-açúcar, de casca de coco ou de madeira descartados em outros processos industriais. Na Arteccla, esses produtos são utilizados como matéria-prima de fonte renovável, substituindo o uso de mais de 30% de polímeros de origem petroquímica. Essa é uma das principais inovações sustentáveis da linha ECOFIBRA®. Outro aspecto é o fato do produto ser livre de formaldeído, substância de alto teor de agressividade ao meio ambiente, presente em outros tipos de revestimento (mercado moveleiro). O terceiro diferencial na produção é a geração ZERO de resíduo, uma vez que 100% das sobras de refilo ou corte podem ser reutilizadas no próprio processo de fabricação. Além de todas essas características, a linha ECOFIBRA® pode ser aplicada em diferentes mercados: calçadista, moveleiro, de construção civil e de utilidades domésticas, entre outros.

Em relação ao processo de P&D, a Arteccla dispõe de uma ferramenta via intranet, criada para acompanhamento dos projetos e interligar toda a empresa, inclusive as unidades no exterior. Se fizermos um paralelo com o processo genérico de Inovação de Tidd, Bessant e Pavitt (2008) é possível identificar todas as fases no processo de P&D da Arteccla. Na fase da procura que busca detectar sinais do ambiente sobre uma potencial mudança, o sistema oferece a possibilidade de qualquer colaborador inserir novas idéias de produtos. O programa geração de idéias incentiva os colaboradores inserirem novas idéias no sistema. A etapa da Seleção para verificar se as oportunidades tecnológicas e mercadológicas selecionadas se ajustem à estratégia geral da empresa (TIDD, BESSANT E PAVITT, 2008). No processo de P&D da Arteccla são representadas pelas avaliações da viabilidade técnica e viabilidade de mercado. A Fase de Implementação segundo Tidd, Bessant e Pavitt (2008) divide-se em adquirir o conhecimento, executar o projeto, lançar e sustentar a inovação. No departamento de P&D Arteccla, o conhecimento pode ser adquirido de inúmeras fontes: de tecnologias que a empresa já possui, de transferência tecnológica através de acordos com empresas internacionais (Forbo, G.O.R, Protechnic, Flexibord), com universidades como a Feevale, UFSCAR, UFRGS, periódicos científicos, participação em congressos científicos, entre outros. A execução do projeto é controlado via intranet pela tela chamada desenvolvimento, onde é possível solicitar análises de outros departamento. Antes do lançamento é feito um teste em campo, que depois de



aprovado está liberado para a fabricação do primeiro lote industrial. Após a aprovação do lote industrial, o projeto finalmente é entregue e todos os participantes do projeto (P&D, Marketing, Produção e outros) avisados para a Divulgação do novo produto. A Fase de sustentação apontada por Tidd, Bessant e Pavit (2008) é realizada pela Artecola através da verificação de eficácia que compara as projeções de vendas/faturamento/rentabilidade com o realizado. A última fase então, aprendizagem e renovação proposta por Tidd, Bessant e Pavit (2008) pode ser exemplificada pela utilização das capacidades tecnológicas, não só através de produtos melhorados, com inovações incrementais, mas pela diversificação de seus produtos para vários segmentos de mercado.

Quando analisamos as quatro melhores práticas em inovação sustentadas por Fortuin (2006) para o sucesso do processo de inovação de uma empresa, é possível detectar a ação proativa da Artecola em relação a estes quesitos.

- 1) Clara definição de produto e planejamento de portfólio. O próprio sistema de P&D intranet exige inúmeras informações na solicitação para abertura de um novo projeto. O modelo de negócio da Artecola também ajuda neste item, através da constante circulação de técnicos nos processos produtivos da empresa proporcionando a seus clientes assessoria técnica, possibilita verificar a realidade tecnológica dos clientes. Deste modo, aumentam as possibilidades de sucesso no lançamento de novos produtos, pois a empresa já sabe para quem vai oferecer, assim como já realiza os testes de campo diretamente no processo produtivo do cliente. Sem falar que muitas vezes, a criação de um produto é realizada especialmente para suprir as necessidades de um cliente, feito por encomenda.
- 2) Processo estruturado de P&D, se dá através de um programa que está na intranet da empresa com etapas pré-estabelecidas controla o andamento dos projetos.
- 3) Uso de equipes multi-função é outra forte característica da empresa, envolvendo praticamente todos os departamentos da empresa desde as primeiras etapas no desenvolvimento de novos produtos.

- 4) Uso de ferramentais virtuais de desenvolvimento, protótipos e modelagem também caracterizam algumas etapas do processo como pode ser observado no fluxograma do processo de P&D (apêndice do presente estudo).

## 7. RELAÇÃO ENTRE INTERNACIONALIZAÇÃO E INOVAÇÃO NA ARTECOLA

Para analisar a relação entre a inovação e internacionalização foi elaborado um *framework* (figura 8, pag. 46). Este *framework* leva em consideração que o crescimento da firma está relacionado com as estratégias de crescimento via internacionalização e inovação, apoiados pelas capacidades tecnológicas e o regime de apropriação.

A trajetória de expansão da Arteccla no mercado brasileiro se intensificou no período de 1981 até 2006, através da criação de filiais e aquisições de empresas. Quando olhamos para os negócios internacionais neste período, verificamos sua atuação de modo tímido na maioria dos mercados, através de estratégias de pouca inserção e comprometimento (exportações e em alguns casos com a instalação de centros de distribuição). A única exceção é a Argentina, mercado em que a empresa já vinha operando há muito tempo via exportações e com centro de distribuição desde 1997. A experiência acumulada neste mercado propiciou a aquisição de uma empresa local, como coloca as teorias comportamentais de internacionalização de Johanson e Vahlne (1977).

Entretanto, os modos de entrada de baixo envolvimento nos demais mercados não permitiam a Arteccla os retornos financeiros desejados. A exportação estava sujeito a flutuações de mercado e de câmbio, assim como dificultava a replicação do negócio Arteccla, focado em oferecer seus produtos de forma customizada de acordo com as necessidades dos clientes. Neste contexto, a apropriação dos retornos provenientes de seus novos produtos é abalada, pois parte do valor percebido de seus produtos se relaciona com a customização e adaptação de produto, ao serviço prestado com as consultorias técnicas, modificando e adaptando os processos produtivos do cliente.

A Arteccla passa atuar significamente no mercado internacional após as aquisições de empresas locais, ou seja, utilizando uma estratégia de internacionalização de maior envolvimento com mercado internacional. O primeiro

aspecto que levou a Artecola a intensificar sua internacionalização através das aquisições foi sua meta de crescimento e seus objetivos financeiros, estipulados em seu Planejamento Estratégico. Segundo os entrevistados, as taxas de crescimento no mercado brasileiro para o modelo de negócio da Artecola não se apresentavam tão atraentes quanto às oportunidades de crescimento na América Latina. Como colocado por Ansoff (1965) e Buckley e Casson (1976) a internacionalização é uma estratégia de crescimento, pois a firma busca crescer através da entrada em novos mercados internacionais, principalmente quando seu mercado doméstico se torna limitado (ANSOFF, 1965; BUCLEY E CASSON, 1976).

A firma precisa investigar e compreender as especificidades do mercado para adaptar suas competências e seus produtos à realidade mercadológica local. Neste aspecto, a capacidade absorptiva da firma pode restringir sua expansão quando utiliza a estratégia de crescer via inovação e internacionalização simultaneamente (KUMAR, 2009). Quando analisamos a aprendizagem da Artecola a respeito dos mercados latinos, concluímos que este seguiu a lógica colocada pela abordagem da escola de Uppsala de Johanson e Vahlne (1977). O conhecimento a respeito dos mercados foi sendo acumulado através da condução dos negócios nestes países. Na medida em que a Artecola tomava conhecimento das especificidades de cada mercado, avançava nas estratégias de internacionalização, chegando a níveis de maior comprometimento como a aquisição de empresas locais. O mercado Argentino foi o primeiro, desde 1997 com centro de distribuição em 2002 a Artecola faz sua primeira aquisição internacional.

Este avanço gradual nas estratégias de entrada se relaciona com aprendizagem e capacidade absorptiva, colocadas por Kumar (2009) como restrições para a utilização conjunta das estratégias de crescimento via inovação e internacionalização. Este tempo para aprender a respeito dos mercados latinos está relacionado com a capacidade absorptiva da Artecola. A empresa levou cinco anos para avançar de centro de distribuição para uma aquisição no mercado Argentino. Entretanto, a experiência da aquisição neste mercado elevou o conhecimento da empresa em relação aos tramites para aquisições, conhecimento de mercado, variáveis a serem analisadas das empresas candidatas a compra, entre outros aspectos. Um exemplo marcante é a aquisição da empresa colombiana PIN, mercado para o qual a

empresa apenas exportava, registrando aí em “pulo de fases” na estratégia de internacionalização. Nos demais mercados estes processos se aceleraram, culminando em 2007 na aquisição de quatro empresas latinas.

As aquisições possibilitaram rápida inserção internacional, acelerando seu conhecimento sobre o mercado, captação de clientes e inserção nas cadeias produtivas locais. A partir das aquisições a Artecola pode explorar mais intensamente suas capacidades tecnológicas, possibilitando ganhos de economia de escopo nas suas rotinas e processos de pesquisa e desenvolvimento, nos processos produtivos, e ganhos de escala nos produtos exportados/transferidos para as filiais internacionais. O P&D centralizado no Brasil possibilitou também diluir os seus custos, explorando ainda mais este recurso no desenvolvimento e adaptação de novos produtos para os mercados latinos.

As capacidades tecnológicas da Artecola estão fortemente apoiadas no conhecimento advindo das parcerias de transferência tecnológica com países europeus. E, como colocado em Menoni (2008), as firmas européias, com dificuldade em trabalhar diretamente nos países latinos, utilizam acordos de transferência tecnológica para explorarem suas tecnologias nos mercados latinos. A Artecola passa a absorver estas tecnologias e desenvolver novos produtos para o mercado brasileiro. Penrose (1959) coloca que as capacidades tecnológicas e os recursos gerenciais inutilizados pela firmam são responsáveis pelo potencial de crescimento. O estoque de recursos gerenciais e capacidades tecnológicas possibilitam a firma explorar oportunidades de economia de escopo, através da internacionalização e inovação de produtos. A Artecola “criou” este estoque de capacidades tecnológicas principalmente através dos acordos de transferência tecnológica com empresas européias e formação de *joint ventures*, apoiados pelo reestruturação de seus departamentos de P&D, acordos com universidades, projetos para a alavancagem de financiamento para investimentos em pesquisa e desenvolvimentos como FINEP, FAPERGS, editais para aquisição e modernização de laboratório e da LEI DO BEM para obter incentivos fiscais. Entretanto, quando analisamos os recursos gerenciais, observa-se que somente em 2008 foi oficializado a UEN América Latina com objetivo de consolidar os negócios internacionais do grupo Artecola. Anteriormente cada unidade de negócios

fazia a gestão de seus negócios internacionais, o que dificultava o avanço da internacionalização como estratégia de crescimento no Grupo Arteccla.

O regime de apropriação, que determina a habilidade da firma lucrar com suas inovações, está relacionado com o grau de proteção contra a imitação e a internacionalização. Os produtos da Arteccla, principalmente os adesivos são passíveis de imitação e engenharia reversa. Mecanismos como registro de patentes nem sempre garantem proteção para a empresa, segundo o gerente de novas tecnologias, Marcos Wendt. Para elevar seu regime de apropriação a empresa reforça sua atuação junto aos seus clientes, através da customização, assessoria técnica e fidelização. Kafouros et al (2008) colocam que a internacionalização auxilia no aumento de apropriação dos retornos da inovação. Neste aspecto podemos averiguar a economia de escala de produção para os produtos exportados do Brasil para as filiais latinas, na replicação de processos produtivos nas filiais, assim como a maior exploração do departamento de P&D centralizado no Brasil. A internacionalização, através da atuação direta em vários mercados internacionais, propiciou maior proximidade dos clientes e cadeias produtivas locais (essencial para o formato de negócio Arteccla), reduzindo também os riscos de flutuações de mercado e câmbio.

Na Arteccla quando colocamos em ordem cronológica os acordos de transferência tecnológica e a expansão nos mercados internacionais, pode-se observar que as parcerias de transferência tecnológica ocorreram entre 1983 e 2004 e as aquisições internacionais entre 2004 e 2008 (com exceção da Madepa na Argentina). As trajetórias dos acordos internacionais de transferência tecnológica e das aquisições internacionais mostram um padrão interessante. Primeiro a Arteccla alimentou seu potencial tecnológico para desenvolver novos produtos, expandindo no mercado nacional, para num segundo momento intensificar sua expansão internacional, através de estratégias de entrada de maior envolvimento.

Segundo Kumar (2009) um dos desafios para a firma utilizar a estratégia de crescimento via inovação e internacionalização são os limites da replicação dos negócios nos mercados estrangeiros, devido dificuldades de transferência do conhecimento tácito. Neste aspecto a Arteccla não enfrentou muitas dificuldades, pois seu conhecimento. Tomando por exemplo o mercado colombiano, a Arteccla adquiriu a PIN e no ano seguinte já havia aumentado o escopo de produtos para os setores

automotivo, moveleiro, papel e embalagem, passando a fornecer também painéis termomoldáveis para automóveis e bordos plásticos para móveis. Após cada aquisição a Arteccla transfere suas tecnologias, processos produtivos, produtos, enfim, passa a replicar o modelo de negócio brasileiro para as plantas latinas. Alguns aspectos auxiliam a replicação do negócio para as filiais latinas: (1) os diretores das plantas latinas são brasileiros, que já trabalham na Arteccla vários anos, cuja experiência acumulada facilita a transferência do modelo de negócio e diminui as dificuldades de comunicação entre matriz e filial; (2) envio constante de pessoal de P&D dando consultoria e treinamentos para o pessoal de P&D local e de vendas principalmente; (3) rotinas e processos de P&D estruturados que facilitam o desenvolvimento e acompanhamento de projetos assim como a transferência de know-how para as plantas produtivas latinas.

Em relação aos desafios de utilizar as duas estratégias de crescimento simultaneamente podemos averiguar o movimento da Arteccla para superá-los. A criação da Unidade de Negócios América Latina (UEN AL) demonstra o esforço de elevar sua capacidade de gerenciamento das diversas unidades, explorar a sinergia das plantas, os desenvolvimentos de P&D, buscando visualizar oportunidades de negócios nos mercados internacionais.

A alocação dos recursos de P&D é outro aspecto explorado pelas rotinas e processos estruturados de pesquisa e desenvolvimento que o grupo Arteccla disponibiliza para todas as suas unidades, assim como o Fórum Anual de Inovação que busca consolidar as demandas de todas as plantas produtivas no que diz respeito a desenvolvimento de novos produtos. Outro modo para superar os desafios é adquirir capacidade de adaptação de seus produtos de acordo com as necessidades dos mercados em que atua. Neste aspecto, a Arteccla explora sua estrutura e rotinas de P&D centralizada no Brasil, apoiada em seus laboratórios locais, onde é possível adaptar e customizar produtos de linha. Os investimentos de P&D das filiais latinas, realizado em 2010, comprovam o movimento da empresa em fortificar os P&Ds locais para que estes possam absorver as tecnologias e produtos transferidos do Brasil, capacitando-os para adaptar e customizar de acordo as demandas locais.

De forma geral é possível observar três períodos distintos na trajetória da Arteccla. No primeiro momento a empresa expandiu nacionalmente, apoiando seu

crescimento nas capacidades tecnológicas e de inovação de produtos, através de vários acordos de transferência tecnológica com empresas europeias. No segundo momento, os mercados latinos apresentam oportunidades de crescimento mais atraentes que o mercado brasileiro e a Artecola passa a intensificar sua internacionalização através da aquisição de empresas locais. O terceiro momento se relaciona com a transferência de tecnologias, produtos, formato do negócio Artecola para cada filial internacional, buscando utilizar a inovação e a internacionalização como estratégias de crescimento.

O Planejamento Estratégico de 1997 da Artecola estipula a inovação e a internacionalização como estratégias de crescimento a serem seguidas. Entretanto, quando analisamos o histórico da Artecola, percebemos que as duas estratégias se intensificaram em períodos diferentes. Estes períodos distintos em que cada estratégia é intensificada estão relacionados com as restrições e dificuldades apresentadas nos estudos de Kumar (2009) e Kyläheiko et al (2011) em utilizar as duas estratégias de crescimento simultaneamente.

Quando a empresa vence estes desafios e restrições é possível notar sua convergência na utilização de ambas as estratégias de crescimento. Conforme colocado por Kafouros (2008), a empresa precisa de certo grau de internacionalização para poder se beneficiar de suas inovações em produto. Na Artecola este grau de internacionalização esta relacionado com as aquisições de empresas no mercado latino, modo de entrada que proporcionou o alcance dos objetivos de crescimento estipulados pelo Grupo. O tempo que a empresa levou para elevar seu nível de envolvimento com os mercados internacionais, através das estratégias de entrada (iniciando por exportações, seguindo pela colocação de centros de distribuição e chegando as aquisições) está relacionado com sua capacidade de absorver acumular conhecimento sobre estes mercados. A empresa precisa disponibilizar recursos administrativos, criar estruturas e organizar equipes para ampliar sua capacidade absorptiva em relação aos negócios internacionais. No caso da Artecola o empenho do presidente Eduardo Kunst e atual Diretora da UEN América Latina Lisiane Kunst foram fundamentais na análise e realização das aquisições. Antes da estruturação da UEN AL, Lisiane Kunst já dedicava parte de seu tempo na área de novos negócios e aquisições do grupo, tendo participado em todas as aquisições internacionais. O apoio



do conselho de administração da Arteccla nas aquisições e internacionalização, através da experiência de seus membros foi de grande apoio (MENONI, 2008).

Os períodos descritos remetem a discussão das diferenças entre a pesquisa de Kafouros (2008) e de Kumar (2009) em relação ao curto prazo e o longo prazo. Kafouros (2008) analisando ao longo prazo encontrou que a melhor estratégia de crescimento é a que utiliza a inovação e a internacionalização simultaneamente, enquanto que Kumar (2009) apontou que a firma se depara com algumas restrições no curto prazo, que impedem a utilização de ambas as estratégias de forma conjunta e que a estratégia de crescimento focada na inovação e no mercado doméstico apresenta a maior taxa de crescimento.

No presente estudo são encontradas algumas restrições colocadas por Kumar (2009) e Kyläheiko et al (2011) que restringiram a Arteccla avançar na internacionalização, como os limites de replicação do negócio (necessidade estratégia de entrada de maior envolvimento), aprendizagem (tempo para acumular conhecimento sobre o mercado através do avanço nas estratégias de entrada) e capacidade absorptiva (gestores, recursos administrativos disponíveis e investimento em P&D). Estas restrições colocaram a empresa utilizar a inovação com maior atenção no mercado doméstico no curto prazo. Entretanto, quando a Arteccla supera tais dificuldades, (1) atuando diretamente no mercado internacional através da aquisição de empresas, (2) elevando sua capacidade absorptiva através da atuação dos dirigentes e conselho administrativo e estruturando uma unidade de negócios focada na internacionalização e (3) investindo em P&D no Brasil e em laboratórios locais para adaptar e customizar os produtos de acordo as necessidades, passa a operar através da inovação e da internacionalização de forma conjunta.

## 8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para atingir o primeiro objetivo específico proposto pelo presente estudo, se analisou a maneira como ocorreu o processo de internacionalização da Artecota, os passos dados pela empresa em cada mercado latino-americano. Em seguida se analisou esta cronologia aos olhos das teorias de internacionalização mais discutidas pela academia. À luz destas teorias e abordagens de internacionalização foi possível observar a complexidade envolvida neste tema e a necessidade da interação entre as teorias para explicar o processo de internacionalização da Artecota.

A evolução gradual indicada pela abordagem da Escola de Uppsala, obedecendo a lógica de “distância psíquica” (JOHANSSON E VAHLNE, 1977 e 1990) explica parcialmente o processo de internacionalização do grupo Artecota. O conhecimento mercadológico de cada região, desde os primeiros contatos com o mercado, via exportação e posteriormente com a instalação de CDs, possibilitaram a compreensão gradual das especificidades de cada mercado. Já a “distância psíquica” não explica por si só a escolha da América latina como mercado alvo da Artecota. Fatores como a dificuldade das empresas européias (detentoras de tecnologia) trabalharem num mercado instável, a restrição das parcerias tecnológicas em trabalharem somente na América Latina e a possibilidade de se apropriar de ganhos superiores nos mercados latinos, definiram a América Latina como território de ação.

Quando analisamos a internacionalização da Artecota sob o prisma da teoria eclética da internacionalização (DUNNING, 1980, 1988), podemos ampliar a compreensão. As Vantagens de propriedade da Artecota estão relacionadas com sua capacidade tecnológica, habilidades técnicas, oportunidades de investimento, diversidade de produtos e segmentos que atua. O atendimento personalizado e customizado de acordo com as demandas dos clientes é outra vantagem da empresa. A internacionalização das operações no caso Artecota está ligada as suas aquisições no exterior, pelas quais foi possível trabalhar de maneira semelhante ao Brasil, ou seja,

oferecendo uma ampla gama de produtos para vários segmentos e possibilitando a customização.

A Arteccla passa atuar significativamente no mercado internacional após as aquisições de empresas locais, visto que os modos de entrada de baixo envolvimento utilizados até então não permitiam o crescimento almejado. As aquisições possibilitaram rápida inserção internacional, captação de clientes e inserção nas cadeias produtivas locais, exploração mais intensa de suas capacidades tecnológicas, que possibilitaram ganhos de economia de escopo nas suas rotinas e processos de pesquisa e desenvolvimento, nos processos produtivos, e ganhos de escala nos produtos exportados/transferidos para as filiais internacionais.

Para atingir o segundo objetivo específico, se trabalhou de maneira semelhante. Primeiramente analisando de forma cronológica como a inovação evoluiu na Arteccla, para no segundo momento analisar a inovação de alguns produtos, o processo de inovação da empresa (TIDD, BESSANT E PAVITT, 2008) e as melhores praticas de inovação (FORTUIN, 2006).

Nestas análises os resultados demonstram a cultura inovadora da empresa, que através de pesquisa e desenvolvimento de novos produtos e serviços busca agregar valor a todos os participantes. O impulso inicial foi dado em 1997, ao colocar a inovação como foco principal da empresa no seu planejamento estratégico (MENONI, 2008). Entretanto, a busca pela inovação já estava presente na vida da empresa desde a década de 70, pela atualização tecnológica através das consultorias técnicas internacionais, nova fábrica com processos atualizados tecnologicamente (1979), parceria com a Rhenoflex (1983), que teve como fruto a linha RHENOFLEX 3000.

Na Arteccla a inovação foi muito apoiada pelos acordos internacionais de transferência de tecnologia com empresas européias, como a Rhenoflex, G.O.R, Forbo, Flexibord entre as mais expressivas. Para absorver o conhecimento destes acordos de transferência tecnológica a Arteccla se adaptou e se estruturou de várias formas: (1) expandiu seus departamentos de P&D (seis centros de P&D no Brasil e pequenos departamentos de P&D nas unidades internacionais, onde é possível adaptar, customizar e conduzir alguns projetos de acordo com as necessidades específicas dos clientes); (2) processo de P&D estruturado, através de sistema via intranet para

acompanhamento de novos projetos de P&D; (3) departamento de P&D atuante em todos os departamentos da empresa; (4) circulação do pessoal de P&D brasileiro para as filiais no exterior intensificam promovem a inovação de produtos e condução de projetos específicos; (5) utilização de periódicos científicos, participação de congressos, feiras e eventos, onde o pessoal de P&D busca circular e captar tendências de mercado e oportunidades para o desenvolvimento de novos produtos; (6) acordos com várias universidades, como a UFSCAR, UFRGS e Feevale para a execução de projetos específicos. (7) projetos para a alavancagem de financiamento para investimentos em pesquisa e desenvolvimentos como FINEP, FAPERGS, editais para aquisição e modernização de laboratório e da LEI DO BEM para obter incentivos fiscais.

Já em relação às quatro melhores práticas em inovação sustentadas por Fortuin (2006) para o sucesso do processo de inovação de uma empresa, é possível detectar a ação proativa da Arteccla em relação a estes quesitos. (1) A clara definição de produto e planejamento de portfólio é facilitada pelo próprio sistema de P&D intranet exige inúmeras informações na solicitação para abertura de um novo projeto. O modelo de negócio da Arteccla também ajuda neste item, através da constante circulação de técnicos nos processos produtivos da empresa proporcionando a seus clientes assessoria técnica, possibilita verificar a realidade tecnológica dos clientes. Deste modo, aumentam as possibilidades de sucesso no lançamento de novos produtos, pois a empresa já sabe para quem vai oferecer, assim como já realiza os testes de campo diretamente no processo produtivo do cliente. Sem falar que muitas vezes, a criação de um produto é realizada especialmente para suprir as necessidades de um cliente, feito por encomenda. (2) Processo estruturado de P&D, através de um programa que está na intranet da empresa, com de etapas pré-estabelecidas controla o andamento dos projetos. (3) Uso de equipes multi-função é outra forte característica no desenvolvimento de novos produtos.

Observa-se que a empresa foi remodelamento a forma que vem trabalhando desde os seus primórdios, indicando a dependência do caminho (path dependence). As consultorias técnicas internacionais (década de 70), a nova fábrica com padrões de segurança baseados nos fornecedores europeus (1979), parcerias com a empresa alemã Rhenoflex (1983), joint venture Artegor (1999), TUE (2002), Prothentic (2002),

Forbo (2003), joint venture Artebord (2004) demonstram uma trajetória tecnológica fortemente apoiada em fontes externas que alimentam suas capacidades tecnológicas.

Para analisar a relação entre a inovação e internacionalização foi elaborado um *framework* (figura 8, pag. 46). Este considera que o crescimento da firma está relacionado com a estratégias de crescimento via internacionalização e inovação, apoiados pelas capacidades tecnológicas e o regime de apropriação.

Os resultados demonstram que a empresa sofre algumas restrições no curto prazo, que a impedem de utilizar as duas estratégias de crescimento simultaneamente. Restrições como os limites de replicação do negócio (necessidade estratégia de entrada de maior envolvimento), aprendizagem (tempo para acumular conhecimento sobre o mercado através do avanço nas estratégias de entrada) e capacidade absorptiva (gestores, recursos administrativos disponíveis e investimento em P&D) levaram a Artecola a intensificar sua internacionalização em um segundo momento, visto que primeiramente a empresa cresceu através da inovação focada no mercado doméstico.

Entretanto, a internacionalização se apresenta como um caminho natural para os inovadores domésticos, principalmente quando a taxa de crescimento começa a diminuir no mercado nacional ou se apresentam oportunidades atraentes de crescimento além de suas fronteiras geográficas. Neste sentido, a empresa passa a focar seus esforços na tarefa de vencer as restrições que se apresentaram no curto prazo. No caso da Artecola tais dificuldades foram superadas através, (1) da atuação direta no mercado internacional através da aquisição de empresas, (2) do aumento de sua capacidade absorptiva através da atuação dos dirigentes e conselho administrativo e estruturação de uma unidade de negócios para gerenciar nos negócios internacionais (3) de investimentos em P&D no Brasil e nos laboratórios locais para adaptar e customizar os seus produtos.

Quando a Artecola superou as restrições de curto prazo, conseguiu atuar através da inovação e da internacionalização, o que resultou em maior taxa de crescimento para a empresa. O crescimento pode ser observado na figura 15 (pág. 84). A partir de 2008, quando a empresa já estava atuando diretamente nos mercados latinos, através de suas filiais e já havia iniciado a transferência de suas tecnologias,

processos produtivos, produtos e seu modelo de negócio, seguiu elevando seu faturamento nestas unidades. Se analisarmos 2010 em relação a 2009 a empresa cresceu 19% e projeta um crescimento de 24% para 2011 nos mercados externos. Se compararmos 2008 e a projeção de faturamento para 2011 a empresa terá crescido 52% em três anos em seus negócios internacionais.

Aspecto essencial para isto é o regime de apropriação. Este por sua vez, está relacionado com a habilidade de a empresa lucrar através de suas inovações e internacionalização. Devido a possibilidade de imitação e engenharia reversa (principalmente nos adesivos) e que mecanismos como registro de patentes nem sempre garantem proteção para a empresa, a Artecola eleva seu regime de apropriação reforçando sua atuação junto aos clientes, através da customização, assessoria técnica e fidelização. Como coloca Kafouros et al (2008) a internacionalização auxilia no aumento de apropriação dos retornos da inovação. Na Artecola podemos verificar economia de escala nos produtos exportados do Brasil para as filiais latinas, na replicação de processos produtivos nas filiais, assim como na exploração do departamento de P&D centralizado no Brasil. A atuação direta em vários mercados internacionais, propicia maior proximidade aos clientes e cadeias produtivas locais e reduz os riscos de flutuações de mercado e câmbio.

## 8.1 SUGESTÕES DE PESQUISAS FUTURAS E LIMITAÇÕES DO ESTUDO

Este estudo busca contribuir, através de um estudo empírico, para um melhor entendimento da relação entre internacionalização e inovação. Levando em consideração a dinamicidade dos mercados internacionais, assim como a complexidade que envolve o processo de inovação das empresas.

Para pesquisas futuras, sugere-se a aplicação em outros segmentos de mercado ou em empresas que se posicionam estrategicamente de forma distinta, como por exemplo, uma empresa de alta tecnologia e inovação que busca oferecer produtos padronizados. Poderia ser analisado se este posicionamento estratégico “exige” da empresa uma estratégia de internacionalização diferente e se no curto prazo a

empresa sofre as mesmas restrições de crescer através de ambas as estratégias. Ao fazer estudos comparativos, poderiam ser estipuladas as variáveis que regulam a relação entre estratégias de internacionalização e inovação tanto no curto como no longo prazo.

Este trabalho apresenta algumas limitações. A primeira é inerente ao próprio método empregado, que impossibilita generalizações. A obtenção de dados sobre o histórico da empresa foi obtido em grande escala através do livro comemorativo dos 60 anos da empresa (MENONI, 2008), assim como pelo site corporativo. As informações obtidas através das entrevistas estão relacionadas a um período mais curto, visto que os entrevistados trabalham na empresa a menos de 10 anos. Outra limitante foi a falta de dados quantitativos em relação a internacionalização da empresa. Observa-se que a empresa ainda está em fase de estruturação, visto que a UEN América Latina foi instituída em 2008 e conta com uma equipe pequena. Muita informação ainda está nas filiais internacionais, ainda não transmitidas e consolidadas por esta unidade.

## 9. REFERÊNCIAS

ANDERSSON, S. The internationalization of the firm from an entrepreneurial perspective. **International Studies of Management & Organization**, v. 30, n. 1, Spring, p. 63-92, 2000.

ANSOFF I.H. **Corporate Strategy**. McGraw Hill: New York, 1965

ARBIX, G.; SALERNO, M. S.; DE NEGRI, J. A. Inovação via internacionalização, faz bem para as exportações brasileiras. **Texto para discussão / IPEA nº 1023**. Brasília: IPEA, 2005. Disponível em: <<http://getinternet.ipea.gov.br/biblioteca/>>

BAUMOL, W., **The Free- Market Innovation Machine**. Princeton University Press, 2002.

BARNEY, J. Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. **Journal of Management**, v. 17 (1), p. 99-120, 1991.

BOONE, Louis E; KURTZ, David L. **Contemporary Marketing wired**, 9. ed. Orlando: Dryden Press, 1998.

Buckley PJ, Casson MC. **The Economic Theory of the Multinational Enterprise**. Macmillan: London, UK, 1976.

BURLAMAQUI, Leonardo; PROENÇA, Adriano. Inovação, Recursos e Comprometimento: em direção a uma teoria estratégica da firma. **Revista Brasileira de Inovação**, vol. 2, janeiro/junho, 2003

CASTRO, A.E.M.P.; SOUZA, C.; PISCOPO, M.R 2008. Explorando a Internacionalização das Empresas Brasileiras e sua Relação com a Inovação Tecnológica. ReA – UFSM – **Revista de Administração da Universidade Federal de Santa Maria** – RS, v. 1, p.366-382

CAVES R.E. Diversification, Foreign Investment, and Scale in North American Manufacturing Industries. **Economic Council of Canada**: Ottawa, ONT, Canada, 1975.

CAVES, R.E. **Multinational Enterprise and Economic Analysis**. Cambridge University Press, Cambridge, 1982.

COASE, R. H. The Nature of the firm. **Econômica**, v.4, 1937, p.386-405.

COHEN & CYERT, R.M. **A Behavioral Theory of the Firm**. Englewood Cliffs, NJ, Prentice Hall, 1965.

COHEN WM, LEVINTHAL DA. Absorptive capacity: a new perspective on learning and innovation. **Administrative Science Quarterly** v. 35, p. 128–152, 1990.



COOPER, R.G. **Winning at new products**: accelerating the process from idea to launch. Reading, MA: Perseus Books, 1993.

CYERT, R. M.; MARCH, J. G. **A behavioral theory of the firm**. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall. 1963.

DIB, L. A.; CARNEIRO, J. Avaliação comparativa do escopo descritivo e explanatório dos principais modelos de internacionalização de empresas. In anais: **XXX Enanpad**, Salvador, Brasil, 2006.

DORNELAS, José Carlos Assis. **Empreendedorismo corporativo**: como ser empreendedor, inovar e se diferenciar em organizações estabelecidas. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

DORNIER, Philippe-Pierre; ERNST, Ricardo; FENDER, Michael; KOUVELIS, Panos. – **Logística e operações globais**. 1<sup>a</sup>.ed. São Paulo: Atlas, 1998.

DUNNING, J. H. The contribution of Edith Penrose to international business scholarship. **Management International Review**, v. 43, n. 1, p. 3-19, 2003.

DUNNING, J. H. The eclectic (OLI) paradigm of international production: past, present and future. **International Journal of the Economics of Business**, v. 8, n. 2, p. 173-190, 2001.

DUNNING, J. H. The theory of international production. **The international Trade Journal**, v. 3, n. 1, p. 21-26, 1988.

DUNNING, J. H. Toward a eclectic theory of international production: Some empirical tests. **Journal of International Business Studies**, p. 9-31, 1980.

EISENHARDT, K.M. e MARTIN, J.A. Dynamic capabilities: What are they? **Strategic Management Journal**, v. 21(10-11), p. 1105-1121, 2000.

FORTUIN, F.T.J.M. **Aligning Innovation to Business Strategy**. PhD thesis Wageningen University and Research Center, the Netherlands, 2006.

FREEMAN, C., **Economics of Industrial Innovation**. Cambridge, 2th edition, MIT Press, 1982.

FURLANETTO, E. L.; ZAWISLAK, P. A. Coordenação pela cadeia produtiva: uma alternativa ao mercado e à hierarquia. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO (ANPAD), v.24, 2000. Rio de Janeiro. Anais... Rio de Janeiro: ANPAD, 2000.

HITT MA, HOSKISSON RE, KIM H. International diversification: effects on innovation and firm performance in product-diversified firms. **Academy of Management Journal** v. 39, p. 1084–1119, 1997.

JEANNET, Jean Pierre; HENESSEY, Hubert D. **Global Marketing strategies**. 3. ed. Boston: Houghton Mifflin Company, 1995.

JOHANSON, J.; MATTSSON, L. G. The mechanism of internationalization. **International Marketing Review**, v. 7, n. 4, p. 11-24, 1990.

JOHANSON, J.; VAHLNE, J-E. The internationalization process of the firm: a model of knowledge development and increasing foreign market commitments. **Journal of International Business Studies**, v. 8, n. 1, p. 23-32, 1977.

KAFOUROS, M.I.,BUCKLEY, P.J., SHARP, J.A., WANG C. The role of internacionalization in explaining innovation performance. **Technovation**, v. 28, p. 63-74, 2008.

KAPLER, Janis K. The Theory of the Firm, the Theory of competition and the Transnational Corporation. **Journal of International Business Studies**, v. 11, n. 4, p. 287-306, 2007

KEEGAN, Warren J. - **Global marketing management**. 5<sup>a</sup>.ed. New Jersey: Prentice-Hall, 1995.

KEEGAN, Warren J.; GREEN, Mark C. Schwartz. **Princípios de marketing global**. São Paulo: Saraiva, 1999.

KOGUT B, ZANDER U. Knowledge of the firm and the evolutionary theory of the multinational corporation. **Journal of International Business Studies** v. 24, p. 625–645, 1993.

KOTABE, M., SRINIVASAN, S.S., AULAKH, P.S.. Multinationality and firm performance: the moderating role of R&D and marketing capabilities. **Journal of International Business Studies** v.33 (1), p. 79–97, 2002.

KOTLER, Philip. - **Administração de marketing: análise, planejamento, implementação e controle**. 5<sup>a</sup>.ed. São Paulo: Atlas, 1998.

KOTLER, Philip. – **Marketing para o século XXI, como criar, conquistar e dominar mercados**. 2<sup>a</sup> ed. São Paulo: Futura, 1999.

KUMAR, M. V. S. The relationship between product and international diversification: the effects of short-run constraints and endogeneity. **Strategic Management Journal** V. 30, p.99-116, 2009

KYLÄHEIKO, Kalevi; JANTUNEN, Ari; PUUMALAINEN, Kaisu, SAARENKETO, Sami; TUPPURA, Anni. Innovation and internationalization as growth strategies: The role of technological capabilities and appropriability. **International Business Review**, v. 20, p. 508-520, 2011

LUMPKIN, G. T.; DESS, Gregory G. Clarifying the entrepreneurial orientation construct and linking it to performance. **The Academic of Management Review**, v. 21, n. 1, p. 135-172, 1996.

MARTENS, C. D. P; FREITAS, H. Empreendedorismo no nível organizacional: um modelo conceitual para estudo da orientação empreendedora, suas dimensões e elementos. **Revista Adm. MADE** (Universidade Estácio de Sá), v. 11, p. 15-44, 2007.

MENONI, João (coord). **60 Anos: Soluções Inovadoras que Unem**. Porto Alegre: Algo Mais Editora, 2008.

MCDOUGALL, Patricia. International versus domestic entrepreneurship: new venture strategic behavior and industry structure. **Journal of Business Venturing**, v. 4, n. 2, p. 387-400, 1989.

MINERVINI, Nicola. **O Exportador**. São Paulo: Makron, 1991.

NELSON RR, WINTER SG. **An Evolutionary Theory of Economic Change**. Harvard University Press: Cambridge, MA, 1982.

OVIATT, B., & McDOUGALL, P. Toward a theory of international new ventures. **Journal of International Business Studies**, v. 25(1), p. 45–64, 1994.

PENROSE, Edith. **The Theory of the Growth of the Firm**. New York: Oxford University Press. 1959.

SCHUMPETER, J. A. **Capitalismo, Socialismo e Democracia**. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1984 (texto original escrito em 1942)).

SCHUMPETER, J. A. **Teoria do desenvolvimento econômico: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico**. São Paulo: Abril Cultural, 1997 (texto original escrito em 1934).

TEECE, D.; PISANO, G.; SCHUEN, A., “Dynamic Capabilities and Strategic Management”, in Foss, N. (org.), **Resources, Firms and Strategies**, Oxford: Oxford University Press, 1997.

TEECE, D.J. Capturing value from knowledge assets: The new economy, markets for know-how, and intangible assets. **California Management Review**, V. 40(3), p. 55–79, 1998.

TERPSTRA, Vern e SARATHY, Ravi. **International Marketing**. 7ed. Orlando: The Dryden Press, 1997.

TIDD, J. BESSANT, J,; PAVIT, K. **Gestão da Inovação**. Porto Alegre – RS: bookman, 2008.

VERDIN, Paul; VAN HECK, Nick. **From Local Champions to Global Masters: a strategic perspective on managing internationalization**. Houndmills: Palgrave, 2001.

WILLIAMSON, O. E. Comparative Economic Organization: The Analysis of Discrete. **Administrative Science Quarterly**, v.36, n.2, 1991.

WILLIAMSON, O. E. The institutions of governance. *The American Economic Review*; May 1998.

WILLIAMSON, O.E. The modern corporation: origins, evolution, attributes, **Journal of Economic Literature**, v. 19, p. 1537–1568, 1981.

WILLIAMSON, O.E. Strategy research: governance and competence perspectives, **Strategic Management Journal**, v. 20, p. 1087–1108, 1999.

WILLIAMSON, Oliver E. **The Economic Institutions of Capitalism**. New York, Free Press, 1985.

WINTER, S. G. Apropriando-se dos ganhos com a inovação. In: DAY, G. S.; SCHOEMAKER, P. J. H.; GUNTHER, R. E. **Gestão de tecnologias emergentes: a visão da Wharton School**. Porto Alegre: Bookman, 2003.

WRIGHT, Peter L.; KROLL, Mark. J.; PARNELL, John. **Administração Estratégica: conceitos**. 4<sup>a</sup> ed. São Paulo: Editora Atlas, 2000

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. Porto alegre: Bookman, 2005. (Tradução Daniel Grassi).

ZAWISLAK, P. A. A relação entre o conhecimento e desenvolvimento: essência do progresso técnico. **Análise**, v. 6, n. 1, p. 152-149, 1995.

## 10. APÊNDICE

1948	Em 5 de maio é fundada, por Francisco Xavier Kunst, em Novo Hamburgo, no Rio Grande do Sul, a Fábrica de Tintas e Colas Ltda., com o objetivo de produzir adesivos para a emergente indústria calçadista do Vale do Rio dos Sinos, no Rio Grande do Sul.
1962	Renato Kunst, filho de Francisco, passa a participar da administração da empresa.
1963	Início das operações da Calçados Andarsa, empresa da F. Xavier Kunst & Cia Ltda.
1965	Início da produção de adesivos sintéticos. Para incrementar a venda do novo produto, a empresa torna-se a pioneira na região na implantação de consultorias técnicas as empresas calçadistas.
1972	A direção da empresa participa de uma missão de empresários da indústria calçadista para Alemanha, França e Itália, com o objetivo de aprimorar técnicas, desenvolver tecnologias e estabelecer parcerias.
1973	Ampliação da linha de produtos oferecidos para a indústria calçadista, como contrafortes, couraças, forros e palmilhas
1979	A empresa passa a se chamar Artecola Indústrias Químicas, com a inauguração do parque industrial na Rodovia RS-239, em Campo Bom, Rio Grande do Sul.
1983	Primeiro acordo de transferência de tecnologia com a alemã Rhenoflex.
1984	Criada a Fundação Francisco Xavier Kunst.
1986	Estabelecimento da segunda parceria internacional para a transferência de tecnologia, com a empresa alemã Jowat.
1988	A fábrica de Novo Hamburgo passa a dedicar-se exclusivamente a produção de cabedais de segurança.
1989	Adoção do formato de unidades estratégicas de negócios.
1990	Aquisição de planta industrial em Campina Grande (PB).

1995	Aquisição de planta industrial em Tatuí (SP).
1997	Início das atividades da Arteccla Argentina. Conquista da certificação ISO 9001.
1999	Criação da joint venture Artegor Laminados Especiais, em parcerias com a italiana G.O.R.
2000	Início das atividades da Arteccla Chile e da Arteccla México.
2002	Aquisição da Madepa da Argentina, e estabelecimento da terceira e quarta parcerias internacionais para transferência de tecnologia com a argentina TUE e com a francesa Prothentic. Tem início a produção de contrafortes e couraças no México.
2003	Estabelecimento da quinta parceria internacional para transferência de tecnologia e negócios com a suíça Forbo. Inaugurada nova planta industrial na Bahia.
2004	Fundação da Artebord, joint venture com a italiana Flexibord. Com a mesma empresa é estabelecida a sexta parceria internacional de transferência de tecnologia e negócios. Aquisição da PIN, da Colômbia.
2006	Aquisição da Addax, de São Paulo.
2007	Aquisição da Artiquim, no Chile, e a Pegamentos Sintéticos, no Peru, permitindo ao grupo multiplicar sua empresa nesses dois países; da Asequim, na Argentina, onde outra planta já era mantida pela companhia; e da Surna S.A., fabricante de adesivos com sede no México. Em abril, é criado o Conselho de Administração do Grupo Arteccla com o objetivo de trazer para a empresa a experiência e a opinião de executivos externos de grandes grupos empresariais.
2008	Aquisição da Probst S.A. da C.V. no México, e do controle acionário da MVC Componentes.
2009	Aquisição da Poloplast Painéis e Componentes Ltda. pela MVC.

<b>PRODUTO</b>	<b>CARACTERÍSTICAS</b>
Arteclean 140	Produto biodegradável, utilizado para limpeza de coleiros.
Arteclean 9251	Mistura de solvente para limpeza de telas de serigrafia.
Diluarte 103	Solvente para limpeza.
Diluarte 104	Solvente para limpeza e diluição de adesivo base PU.
Diluarte 105	Solvente para limpeza de couro e sintético.
Diluarte 108	Solvente para limpeza de cabedais em couro, sintético e tecido.
Diluarte 110	Solvente para limpeza de poliuretano. Remove tinta.
Diluarte 113	Solvente para limpeza de cabedais. Baixo odor.
Thinner 104	Mistura de solventes para limpeza, máquinas com adesivo base PU e diluição de adesivo base PU.
Thinner 106	Mistura de solventes para limpeza, máquinas com adesivo base borracha e diluição de adesivo base policloropreno.
Thinner 110	Mistura de solventes para limpeza e remoção de tintas.
Thinner 217	Mistura de solventes para limpeza de solas.
Thinner 222 ST	Mistura de solventes.
Thinner 9250	Mistura de solvente para limpeza de telas de serigrafia.
Artecol CR 1210	Adesivo para vulcanização.
Artecol CR 2100	Adesivo para fechamento de lados e colagem de peças.
Artecol NR 1001	Adesivo para colagem de forro, preparação de peças. Aplicação spray.
Artecol NR 1005	Primer para couro graxo, colagem de peças.
Artecol PU 1050	Adesivo base água Bicomponente, podendo ser aplicado por spray em prensas de membrana e vácuo. Aplicação Colagem de bordos
Artecol PU 1K 1051	Adesivo base água. Monocomponente pronto para uso, podendo ser aplicado por spray em prensas de membrana e vácuo.
Artecol PU 2021	Primer para reforço de couros.
Artecol PU 2022	Adesivo bi componente para colagem de solados. Adicionar no mínimo 3% de reticulante.
Artecol PU 2023	Adesivo mono componente para colagem de solados. Pode se adicionar até 3% de reticulante para aumentar a resistência a hidrólise.
Artecol PU 2024	Adesivo mono componente para colagem de solados. Pode se adicionar até 3% de reticulante para aumentar a resistência à hidrólise e alta resistência ao calor.
Artecol PU 2028	Adesivo mono componente para colagem de solados. Pode se adicionar até 3% de reticulante para aumentar a resistência à hidrólise.
Artecol PU 2030	Primer para reforço de couros/sintéticos.

Artecol PU2022	Adesivo bi componente para colagem de solados. Adicionar no mínimo 3% de reticulante.
Artefilm 116	Utilizado na fabricação de cortinas, colagem de filtros de ar ou de água.
Artefilm 178	Termofilme indicado para a colagem de PVC e couros com espumas.
Artefilm 198	Termofilme indicado para colagem de PVC, couro, tecidos em geral, aplicações automotivas e colagem por alta frequência. Ideal para uso em bancos de carros.
Artefilm 199	Produto com alta resistência de colagem utilizado para colagens de tecidos, etiquetas, PVC, couros, ABS e materiais submetidos a alta frequência.
Artefilm 1G8	Etiquetas de roupas, dublagens de tecidos, cetim, poliéster, poliamida, cortiças x tecidos.
Artefilm 3K9	Produto utilizado em vestuário para substituição de costuras, dublagens de tecidos e colagens de tetos de carros, tecidos de lycra, espuma e Neoprene.
Artefilm 3P9	Para a colagem de espumas de PE e PU e tecidos em geral.
Artefilm 3T9	Aplicações na indústria automotiva (espumas x non owen) espumas de PU, PE e tecidos em geral.
Artefilm 3x9	Dublagens de tecidos em geral, poliéster (cetim), tecidos de algodão, colagens de espumas de PU e papéis.
Artefilm 5AA	Termofilme para proteção de tecidos e espumas que necessitem efeito barreira como materiais de campo cirúrgicos (now oven).
Artefilm 6B9	Ótima fluidez. Indicado para sintéticos, PVC, tecidos e dublagens que necessitem baixo ponto de fusão.
Artefilm 7GA	Termofilme de PU para injeção de materiais automotivos ou palmilhas de calçados.
Artefilm 9B8	Para todos os tipos de tecidos e de automotivos.
Artefilm 9D8	Produto com viscosidade baixa. Boa aplicação em couros, espumas e PVC.
Artefilm UT8	Termofilme de poliuretano. Proporciona toque excelente em materiais como microfibra/camurça x algodão.
Arteline 5010	Adesivo para montagem de bicos de calçados.
Arteline 5012	Adesivo flexível para montagem de bicos.
Artemelt 7259/1	PSA ideal para embalagens não violáveis.
Artemelt 7283/1	PSA, ideal para embalagens violáveis.
Artemelt 0200	Adesivo para colagem de virados (calçados).
Artemelt 0200 Adaxx LC402	Adesivo para colagem de virados. Aplicados em máquinas para virado (calçados).



Artemelt 1632	Adesivo Hot Melt, com alta resistência a temperatura, muito indicado para colagem de que exigem alta resistência. Colagem de bordos retos, soft, lâmina de madeira, PVC, PET, PS e ABS, centro de usinagem e recobrimento de CPL.
Artemelt 1814	Adesivo Hot Melt de coloração Transparente, sendo indicado para coladeira manuais e automáticas, podendo ser aplicado o adesivo na fita e na peça. Colagem de bordos retos de Papel, Lâmina de madeira, PVC, PET, PS e ABS.
Artemelt 1816	Adesivo Hot Melt com boa resistência à temperatura de coloração âmbar, utilizado em coladeiras de média a alta velocidade e preço competitivo. Colagem de bordos Retos de Papel Lâmina de Madeira e PVC, PET e ABS.
Artemelt 1825	Adesivo Hot Melt com resistência superior a 100°C de coloração marfim claro, utilizado em coladeiras automáticas de média a alta velocidade.
Artemelt 1843	Adesivo Hot Melt de coloração Transparente levemente amarelada, alta resistência a temperatura podendo ser utilizado em coladeiras de média à alta velocidade. Colagem de bordos retos, soft, Papel, PVC, PET, PS, ABS, Lâmina de madeira e Centro de Usinagem.
Artemelt 1860	Adesivo com Alta resistência a temperatura. Com ele não é necessário utilizar PUR. Apresenta filme translúcido que promove um excelente acabamento. Colagem de bordos Retos de Papel Lâmina de Madeira e PVC, PET e ABS.
Artemelt 1934	Adesivo Hot Melt que promove um excelente acabamento em chapas madeiradas, com temperatura de trabalho de 120°C, o que permite com segurança aplicá-lo na fita. Coloração âmbar, possui alta resistência a temperatura, podendo ser aplicado com baixa temperatura em laminados plásticos. Aplicação: colagem de bordos retos de Papel, Lâmina de madeira, PVC, PET, PS e ABS.
Artemelt 2026	As matérias-primas utilizadas estão de acordo com o FDA para o uso em embalagens alimentícias.
Artemelt 2041/ 2042/ 2043	As matérias-primas utilizadas estão de acordo com o FDA para o uso em embalagens alimentícias.
Artemelt 2201	Adesivo de alta adesão.
Artemelt 2201	Blocagem especial para impressões em flexo e rotogravura. Aplicação para Artes gráficas Papel e Embalagem
Artemelt 3100	Filme transparente com baixo índice de oxidação. Aplicação para Artes gráficas Papel e Embalagem
Artemelt 3110	Filme âmbar. Alta viscosidade. Aplicação para Artes gráficas Papel e Embalagem

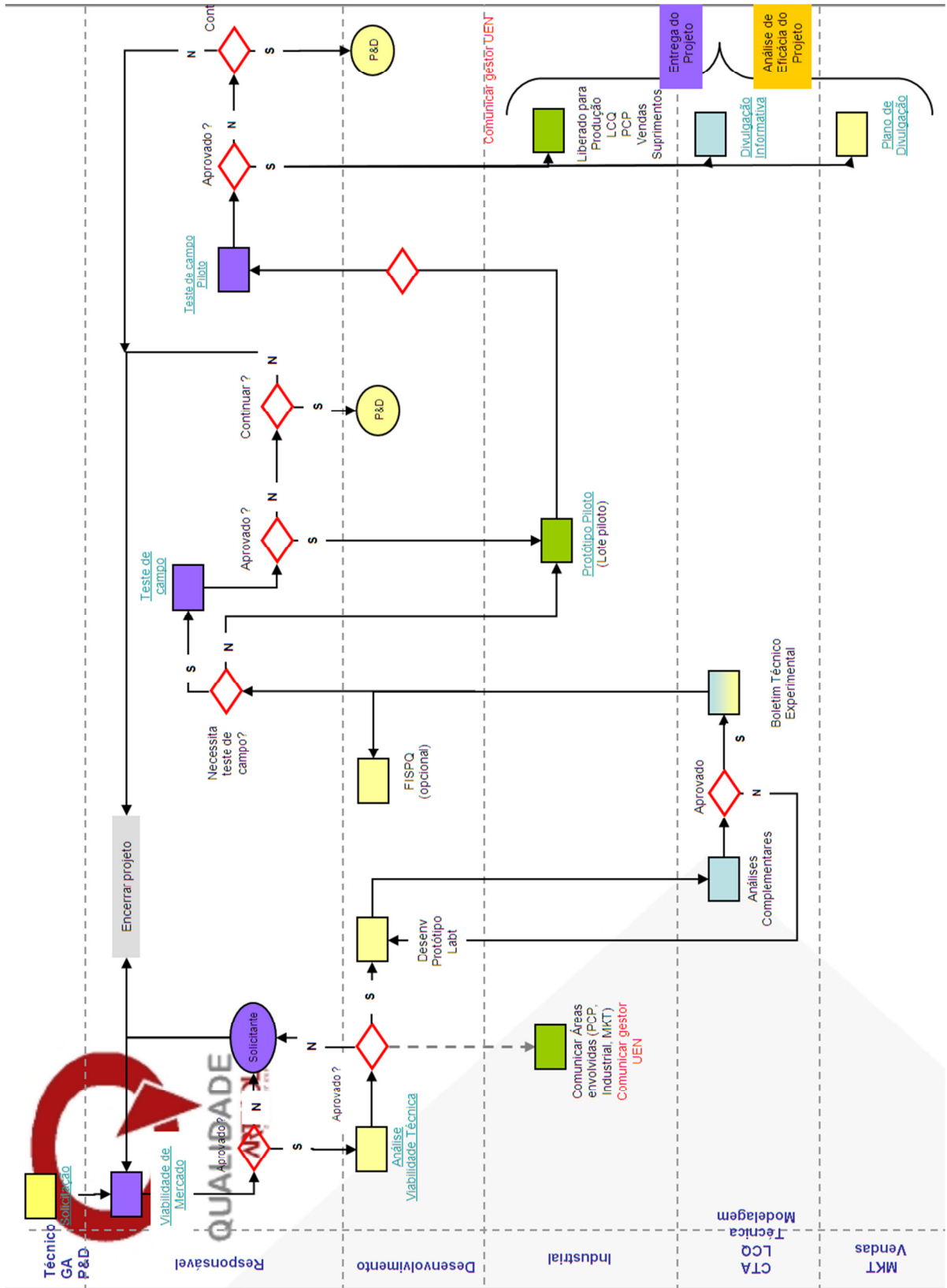
Artemelt 3120	Filme âmbar. Média viscosidade. Aplicação para Artes gráficas Papel e Embalagem
Artemelt 3121	Filme branco pigmentado, adesivo de combate.
Artemelt 3152	Filme âmbar. Média viscosidade. Baixo índice de oxidação.
Artemelt 3154	Filme branco pigmentado, boa adesão e baixo índice de oxidação.
Artemelt 3156	Filme âmbar, baixo índice de oxidação e boa adesão em papel couchet.
Artemelt 4030	Adesivo para fixação de peças. Pode ser aplicado em máquinas spray, pontos ou fios.
Artemelt 4030	PSA, filme transparente, adesivo em sachet, baixo índice de oxidação.
Artemelt 4248	PSA, baixa viscosidade, alto taque, baixo índice de oxidação, para máquinas de alta velocidade.
Artemelt 7058	Adesivo para colagem de virados.
Artemelt 7070	Adesivo para fixação de forros e contrafortes em calçados esportivos.
Artemelt 7070	Adesivo para fixação de forros e contrafortes em calçados esportivos
Artemelt 7264/1	Ideal para o uso no mercado farmacêutico devido ao baixo índice de oxidação e cor clara.
Artemelt 7281/1	Adesivo para caixas pesadas.
Artemelt 7281/2	Adesivo para caixas pesadas.
Artemelt 7286/1	100% sólido. Adesivo granulado, fornecido em embalagem de 25kg. Apresenta filme flexível. Maior resistência à temperatura. Tempo aberto médio. Elevado tack inicial. Indicado para colagem de pockets (Mercado Moveleiro) e colagem de embalagens supergeladas: cartuchos de pizza e nuggets e caixas corrugadas (Mercado Papel & Embalagem).
Artemelt 7292/3	Caixas para frutas. Máquinas de alta velocidade e substratos de baixo Cobb.
Artemelt 7301/1	Filme transparente com baixo índice de oxidação e boa adesão em papel couchet.
Artemelt 7401/3	100% sólido. Adesivo com tack permanente (PSA) para montagem de colchões. Livre de solventes - ATÓXICO. Maior resistência à temperatura. Ecologicamente correto. Maior rendimento. Aplicação simples e limpa - não gera fiapos.
Artemelt 7438/1	PSA, baixa viscosidade, médio taque.
Artemelt HM 1612	Adesivo Hot Melt com boa resistência a temperatura de coloração âmbar, utilizado em coladeiras de média a alta velocidade e preço competitivo. Para colagem de bordos Retos de Papel, Lâmina de Madeira e PVC, PET e ABS.

Artemelt HM 1824	Adesivo Hot Melt que promove um excelente acabamento em chapas brancas, além de trabalhar com temperatura baixas (140 °C a 160 °C), podendo ser aplicado na fita ou na chapa.
Artemelt Pur 714	Adesivo para fixação de saltos.
Artestick 9412	Adesivo para fixação de peças e palmilha de montagem, aplicado com Pistola K 1000.
Artestick 9912	Adesivo para colagem de peças em geral, aplicado com Pistola K 1000.
Artemelt 7291/1	Aplicação para embalagens corrugado-ondulado Papel e Embalagem
Arteprymer 322 ST	Primer para colagem EVA
Reticulante 410	Reticulante para melhorar a resistência final da colagem. Melhora resistência a flexão em vulcanizados.
Reticulante 441	Reticulante para adesivos à base de poliuretano. Aumenta vida útil da colagem.
Reticulante 444	Reticulante para adesivos à base de poliuretano. Aumenta vida útil da colagem. Não apresenta amarelamento.
Reticulante 450	Reticulante para adesivos à base de poliuretano. Aumenta vida útil da colagem. Não apresenta amarelamento. Mantém TA do adesivo.
Reticulante 510	Reticulante para adesivos à base de poliuretano. Aumenta vida útil da colagem.
Reticulante Agent D4	Mistura de isocianatos para aumentar a resistência de colagem sem alterar tempo aberto do adesivo.
Reticulante RFE	Aumenta a resistência inicial e final do adesivo. Incrementa a adesão em substratos de difícil colagem. Melhora performance em vulcanizados.
Arteplak 940	Adesivo spray com baixa solidez à luz para colagem de peças de couro, tecido e espuma.
PVC 100 FR	Adesivo para colagem de solados.
PVC 100 SP	Adesivo levemente opaco para colagem de solados e injeção direta.
PVC 110 AFL	Adesivo levemente opaco para colagem de solados. Alta performance em Borracha e EVA.
PVC 120 ST	Adesivo opaco para colagem de solados, substratos de média/baixa porosidade.
PVC 121 ST	Adesivo preto para colagem de solados.
PVC 130 F	Adesivo levemente opaco para colagem de solados, substratos de média/baixa porosidade.
PVC 130 UF	Adesivo opaco para colagem de solados com média solidez à luz.
PVC 222 GL	Adesivo opaco para colagem de solados, substratos de alta porosidade.

PVC 222 ML	Adesivo opaco para colagem de solados, substratos de alta porosidade.
PVC 250 ST	Adesivo transparente para montagem de laminado sintético/colagem de palmilha interna.
PVC 330	Adesivo transparente para montagem de laminado sintético.
Regia 106 G	Adesivo para colagem de peças de preparação para costura, com boa solidez à luz.
Regia 132 G	Adesivo para montagem e palmilha. Uso geral.
Regia 132 M	Adesivo para montagem e palmilha, uso geral.
Regia 106 M	Adesivo para colagem de peças de preparação para costura, com boa solidez à luz.
Régia 132 MST	Adesivo de contato base solvente com alta resistência a temperatura, podendo ser aplicado através de pincel ou espátula. Para colagem de bordos retos de PVC, PET, PS, ABS e lâmina de madeira.
Regia 22 STF	Adesivo para montagem e palmilha.
Regia 30 F	Adesivo de uso geral. Boa resistência à temperatura.
Regia 30 USF	Adesivo para montagem de calçados, fechamento de lados e palmilha, preparação de peças.
Regia 30 PP	Adesivo para montagem de calçados, fechamento de lados e palmilha, preparação de peças.
Regia 30 UF	Adesivo para montagem de calçados, fechamento de lados e palmilha, preparação de peças. Substratos porosos. Alta resistência à temperatura.
Regia 322 F	Adesivo para montagem de calçados, fechamento de lados e palmilha, colagem de EVA.
Regia 4303/2	Adesivo spray com alta solidez à luz para colagem de peças.
Regia 4303/2	Adesivo spray com alta solidez à luz para colagem de peças.
Regia 6050/2	Adesivo para montagem de calçados, fechamento de lados e palmilha.
Regia 607 ST	Adesivo para colagem de peças de preparação para costura, com boa resistência em couro graxo.
Regia 67 GL	Adesivo para colagem de peças de preparação para costura
Regia 67 MC	Adesivo para colagem de peças de preparação para costura.
Regia CR 3010	Adesivo para fabricação de palmilhas. Aplicado à máquina.
Régia CR 4230	Adesivo de contato SEM TOLUENO para colchões
Régia CR 4240	Adesivo de contato SEM TOLUENO na cor BRANCA.
Regia CR 6100	Adesivo para montagem de calçados, fechamento de lados e palmilha.
Regia PU 1 K 20	Adesivo monocomponente para colagem de solados.

Regia PU 120 BR	Adesivo para colagem de solados e laminados sintéticos/colagem de palmilha interna.
Regia PU 9000	Adesivo para colagem de solados com alta solidez a luz. Indicado para calçados esportivos.
Regia PU 9136	Adesivo para colagem de solados com alta solidez a luz. Indicado para calçados esportivos.
Regia XR 2003/2	Adesivo spray com média solidez à luz para colagem de peças.
Regia XR 4094	Adesivo Base solvente, podendo ser utilizado para colagem de laminados plásticos x isopor. Indicado para colagem de peças planas. Podendo ser aplicado por spray.
Regia XR 4114/1	Adesivo spray com média solidez à luz para colagem de peças.

Quadro 5: Produtos da UEN adesivos  
Fonte: Site corporativo da Artecola



# Solicitação

diálogo 'Página da Web'

Nome do solicitante do projeto

Se necessário, data da 1º amostra para cliente

Verificação da Eficácia

Divulgação

Entrega

Lote Industrial

Teste Campo

Viabilidade de Mercado

Viabilidade de Mercado

Movimentação

Nome Comercial sugerido para projeto

Prazo de Entrega Desejada: 27/09/2007 da amostra.

Prazo máximo de entrega do produto pronto

Objetivo/ Descrição

Nome do Projeto:

Clientes:

Potencial de Mercado:

Necessidade do Cliente:

Nome do produto usado atualmente, Artícola ou concorrente

Descrição da Amostra:

Forma de Aplicação:

Amostra?  SIM  NÃO

Substrato (tipo):

Requisitos Regulamentares e Estatutários:

Produto que Utiliza Atualmente:

Volume Real de Vendas:

Responsável Análise Mercado:

Preço de Mercado:

Faturamento Previsto:

Se existente, qual a regulamentação (norma) para o produto

Se necessário, qual a regulamentação (norma) para o produto

Nome do produto usado atualmente, Artícola ou concorrente

Preço sugerido para venda no mercado

Se existente, qual a regulamentação (norma) para o produto

Se necessário, qual a regulamentação (norma) para o produto

Previsão de faturamento/ano para este projeto

Forma que será aplicado produto, maquinário, etc.

Se existente, qual a regulamentação (norma) para o produto

Se necessário, qual a regulamentação (norma) para o produto

Previsão de faturamento/ano para este projeto

Forma que será aplicado produto, maquinário, etc.

Se existente, qual a regulamentação (norma) para o produto

Se necessário, qual a regulamentação (norma) para o produto

Previsão de faturamento/ano para este projeto

Forma que será aplicado produto, maquinário, etc.

Se existente, qual a regulamentação (norma) para o produto

Se necessário, qual a regulamentação (norma) para o produto

Previsão de faturamento/ano para este projeto

Forma que será aplicado produto, maquinário, etc.

Se existente, qual a regulamentação (norma) para o produto

Se necessário, qual a regulamentação (norma) para o produto

Previsão de faturamento/ano para este projeto

Forma que será aplicado produto, maquinário, etc.

Se existente, qual a regulamentação (norma) para o produto

Se necessário, qual a regulamentação (norma) para o produto

Previsão de faturamento/ano para este projeto

Forma que será aplicado produto, maquinário, etc.

Se existente, qual a regulamentação (norma) para o produto

Se necessário, qual a regulamentação (norma) para o produto

Previsão de faturamento/ano para este projeto

Forma que será aplicado produto, maquinário, etc.

Se existente, qual a regulamentação (norma) para o produto

Se necessário, qual a regulamentação (norma) para o produto

Previsão de faturamento/ano para este projeto

Forma que será aplicado produto, maquinário, etc.

# Viabilidade de Mercado

Caixa de diálogo 'Página da Web'  
 P&D - 0001/2007 - Em Análise de Viabilidade de Mercado - Faltam 61 dias para a entrega do projeto.

Tipo de Registro: projeto  
 Movimento dos projetos  
 Viabilidade de Mercado  
 Viabilidade Técnica  
 Desenvolvimento  
 Teste Campo  
 Lote Industrial  
 Entrega  
 Divulgação  
 Verificar a Eficiência

Página 1 | [Página 2](#)

Nome do Projeto: P&D na Intranet  
 Tipo de registro: Selecionar...  
 Preço de Venda:   
 Volume Real de Vendas: 1.000.000,00 US\$/Ano  
 Volume Previsto: Selecionar...  
 Análise Crítica do Potencial de Mercado: 1  
 Requisitos Normativos e Estatutários:   
 Substrato (tipo):   
 Tecnologia:   
 Site: Selecionar um SITE  
 Comentário:

Prazo de Entrega: 27/11/2007  
 Pertence ao TTM?  SIM  NÃO  
 Custo Alvo:   
 Análise Crítica de Potencial de Mercado: 10.000.000,00 US\$/Ano  
 Divulgação Marketing?  SIM  NÃO

Especificação do Produto:   
 Forma de Aplicação:   
 de Embalagens:   
 Mercado: Selecionar...  
 Acesso: Público  
 Justificativas:

Tecnologia envolvida

Informar se produto pertence ao Time to Market  
 Informar o custo alvo para P&D para o produto  
 Confirmação do potencial de mercado  
 Formas de aplicação do produto  
 Embalagens para venda (cadastro interno)  
 Projeto é público (somente usuários com acesso P&D) ou restrito (usuários delegados)

Informar se terá lançamento para o produto  
 Dados de especificação de produto (o mais completo possível)  
 Site que iniciará a produção



**Viabilidade de Mercado**

P&D - 0001/2007 - Em Análise de Viabilidade de Mercado - Faltam 61 dias para a entrega do projeto.

Caixa de diálogo Página da Web

Verificação da Eficácia

Divulgação

Página 1 | Página 2

Verificação da Eficácia

Divulgação

Responsável de P&D (gestores) que vai analisar a viabilidade técnica

Responsável de P&D (analistas) que vai dar continuidade ao projeto

Responsável pela análise TTM

Gestor do site/ unidade (definido no procedimento da UEN)

Produto deverá ter teste de campo industrial

Produto deverá ter teste de campo laboratorial

Comunicar alguém específico

Cuidar prazo final de entrega

Cuidar prazo final de entrega

Gestor da UEN

Teste de Campo Lote Industrial:  SIM  NÃO

Teste de Campo Amostra Laboratorial:  SIM  NÃO

Comunicar: Adalberto Kurylo, Adão da Silva, Adauto Apolaciono Firmino, Adelleido de Abreu Silva, Ademair Martins Fernandes

Salvar

Retornar

Cancelar

Abrir Projeto

Verificação da Eficácia

Divulgação

Página 1 | Página 2

Verificação da Eficácia

Divulgação

Responsável de P&D (gestores) que vai analisar a viabilidade técnica

Responsável de P&D (analistas) que vai dar continuidade ao projeto

Responsável pela análise TTM

Gestor do site/ unidade (definido no procedimento da UEN)

Produto deverá ter teste de campo industrial

Produto deverá ter teste de campo laboratorial

Comunicar alguém específico

Cuidar prazo final de entrega

Cuidar prazo final de entrega

Gestor da UEN

Teste de Campo Lote Industrial:  SIM  NÃO

Teste de Campo Amostra Laboratorial:  SIM  NÃO

Comunicar: Adalberto Kurylo, Adão da Silva, Adauto Apolaciono Firmino, Adelleido de Abreu Silva, Ademair Martins Fernandes

Salvar

Retornar

Cancelar

Abrir Projeto

# Viabilidade Técnica

The screenshot shows a web application interface for technical feasibility analysis. The browser title is "-- Caixa de diálogo 'Página da Web'". The page content includes a navigation menu with tabs: Projeto, Anexos, Movimentação, Viabilidade de Mercado, Viabilidade Técnica, Desenvolvimento, Teste Campo, Lote Industrial, Entrega, Divulgação, and Verificação da Eficácia. The main content area is titled "CICLOS: 01" and contains the following fields and controls:

- Usuário Responsável:** Kátia Reinalda Hitt
- Data de Entrega Desejada:** 27/09/2007 (da amostra.)
- Prazo de Entrega:** 27/11/2007
- Análise da Legislação:** A dropdown menu is open, showing the selected option "Verificar se existe legislação regulamentadora".
- Análise de Recursos:** A text area containing "Avaliação da análise dos recursos existentes e se precisa de investimento".
- Comentários:** A text area containing "Dados adicionais se necessários".
- Tipo de Inovação:** A dropdown menu with "Seleção..." selected.
- Investimento?** Radio buttons for "SIM" and "NÃO".
- Valor do Investimento:** A text input field.
- Valor do PI/Orçamento:** A text input field.

At the bottom, there are buttons for "Salvar", "Desenvolver", and "Retornar". The browser address bar shows the URL: [http://www.artecola.com.br/innovacao/administracao/modal.asp?url=PED\\_registro.asp%3Facao%3DAlterar%26inc](http://www.artecola.com.br/innovacao/administracao/modal.asp?url=PED_registro.asp%3Facao%3DAlterar%26inc). The browser status bar indicates "Internet".

Red dashed callout boxes highlight the following elements:

- "Verificar se existe legislação regulamentadora" (dropdown menu)
- "Avaliação da análise dos recursos existentes e se precisa de investimento" (text area)
- "Dados adicionais se necessários" (text area)
- "Tipo de Inovação" (dropdown menu)
- "Investimento?" (radio buttons)
- "Necessita investimento (PI)" (radio buttons)
- "Valor do PI/Orçamento" (text input field)

# Desenvolvimento

The screenshot shows a web application interface for project development. The title bar reads "diálogo 'Página da Web'". The main header contains the text "2007 - Em Desenvolvimento / Execução - Faltam 61 dias para a entrega do projeto." Below this is a navigation menu with buttons for: Anexos, Movimentação, Viabilidade de Mercado, Viabilidade Técnica, Desenvolvimento, Teste Campo, Lote Industrial, Entrega, Divulgação, and Verificação da Eficácia.

The main content area is titled "EXECUÇÃO:" and includes the following fields and elements:

- Nome Experimental:** A text input field with a yellow dashed box annotation: "Nome experimental".
- Custo Final do Produto:** A text input field with a yellow dashed box annotation: "Custo real".
- Desenvolvimento:** A text input field with a yellow dashed box annotation: "Custo real".
- Usuários com acesso:** A list box containing the names: "administrador", "Alessandra Luiza Lemos", "Aline Enhart", "Carlo Delfino", and "Claudemir Rohde". A yellow dashed box annotation: "Quem pode EDITAR esta etapa" points to this list.
- Data de Entrega:** A date field set to "27/09/2007". A yellow dashed box annotation: "Dados do desenvolvimento" points to this field.
- Análises Complementares:** A dropdown menu with a yellow dashed box annotation: "Análises em outros locais que não P&D: LCQ - CTA - Outros".
- Seleção de opções:** Two dropdown menus labeled "Selecione um SITE" and "Selecione um SETOR".
- Buttons:** "Salvar" and "Encaminhar". A yellow dashed box annotation: "Continua o preenchimento depois" points to the "Salvar" button. Another yellow dashed box annotation: "Vai para próxima etapa" points to the "Encaminhar" button.

The browser's address bar at the bottom shows the URL: "http://www.artecola.com.br/inovacao/administracao/modal.asp?url=PED\_registros.asp%3Facao%3DAlterar%26InCd".

# Teste de Campo

Projeto Anexos Movimentação Viabilidade de Mercado Viabilidade Técnica Desenvolvimento Teste Campo Lote Industrial Entrega Divulgação da Eficácia Verificação da Eficácia

Coord. Teste Campo: Katia Reinalda Hirt Prazo de Entrega: 27/11/2007

**Clientes em Teste de Campo:**

A LKJLNS 5/A - 19/19

**Objetivos do Teste:** teste em coleiro X

**Características Exigidas:** colagem em tempo Y

**Responsável pelo Teste de Campo:** Seleccione um SITE  Seleccione um SETOR  Katia Reinalda Hirt

**Retorno do Teste:** teste coleiro Y

**Processo Utilizado:** colagem em tempo Y

**Equipamento Utilizado:** coleiro A

Seleccione um SITE  Entrega de Projeto  Lote Piloto  Sistema de Gestão da Qualidade  Katia Reinalda Hirt

Vai para próxima etapa

Volta para P&D

Projeto inviável e deve ser encerrado. Justificativa é obrigatória

# Lote Industrial

Caixa de diálogo Pagina da web

P&D - 0001/2007 - Em Teste de Campo / Lote Industrial - Faltam 61 dias para a entrega do projeto.

Projeto Anexos Movimentação Viabilidade de Mercado Viabilidade Técnica Desenvolvimento Teste Campo Lote Industrial Entrega Divulgação Verificação da Eficácia

Usuário Responsável: Katia Reinalda Hirt  
Dados do Lote Piloto: Produção ABC  
Prazo de Entrega: 27/11/2007

Responsável pela Produção: Seleção um SITE Seleção um SETOR Katia Reinalda Hirt

**LOTES**

Campos preenchidos pela Produção			Campos do P&D		
OP/Req	Prod.até	Prod.em	Retorno Produção	Acompanhamento P&D	Aprov.?
10012222	25/09/2007	25/09/2007	produção ainda em andamento		<input type="checkbox"/>
10023333	25/09/2007	25/09/2007	produção ainda em andamento		<input type="checkbox"/>

Parecer final do P&D:

Responsável pelo Acompanhamento Técnico no Cliente: Seleção um SITE Seleção um SETOR

Observações:

Dados são mantidos e mantêm no status

Produto vai para próxima etapa

Salvar Liberado

http://www.artecola.com.br/inovacao/administracao/modal.asp?url=PED\_registros.asp%3Facao%3DAlterar%26InCd Internet

# Entrega

-- Caixa de diálogo 'Página da Web'

P&D - 0001/2007 - Em Entrega de Projeto - Faltam 61 dias para a entrega do projeto.

Projeto Anexos Movimentação Viabilidade de Mercado Viabilidade Técnica Desenvolvimento Teste Campo Lote Industrial Entrega Divulgação Verificação da Eficácia

Usuário Responsável: Katia Reinalda Hirt

Nome Comercial do Produto: Regia 1000

Comunicar (CTA):  
Katia Regina de Moraes  
Katia Reinalda Hirt  
Kella Arruda  
Laercio Sena dos Souza

Comunicar (MKT):  
Karine Pereira  
Karla Joner  
Katia Regina de Moraes  
Katia Reinalda Hirt

Comunicar (Produção):  
SQQ  
Shelen Bauer  
Silvaneide Araújo dos Santos  
Silvia Regina

Comunicar (Outros):  
Maria Eugênia Marcovaldi  
Maria Goreti Kroetz  
Maria Guida Junças  
Maria Irene dos Passos

Responsável pela Verificação da Eficácia: Katia Reinalda Hirt

Prazo de Entrega: 27/11/2007

[Encaminhar](#)

http://www.artecola.com.br/inovacao/administracao/modal.asp?url=PED\_registros.asp%3Facao%3DAlterar%26InCd Internet

# Divulgação

Caixa de diálogo 'Página da Web'

P&D - 0001/2007 - Em Divulgação - Faltam 61 dias para a entrega do projeto.

Projeto Anexos Movimentação Viabilidade de Mercado Viabilidade Técnica Desenvolvimento Teste Campo Lote Industrial Entrega Divulgação Verificação da Eficácia

**DIVULGAÇÃO INFORMATIVA:**

Usuários Responsáveis: Katia Reinalda Hirt

Nome Comercial:

Aplicação:

Data de Lançamento:

Prazo de Entrega: 27/11/2007

Código Produto:

Boletim Técnico: Seleccione...

**PLANO DE DIVULGAÇÃO:**

Katia Reinalda Hirt

Salvo pelo CTA

Preenchido pelo MKT

Salvo pelo MKT

Vai para verificação de eficácia

Encaminhar

Salvar

Salvar

http://www.artecola.com.br/innovacao/administracao/modal.asp?url=PED\_registros.asp%3Facao%3DAlterar%26InCd Internet

Caixa de diálogo 'Página da Web'  
 P&D - 0001/2007 - Em Verificação da Eficácia - Faltam 61 dias para a entrega do projeto.

**VERIFICAÇÃO DA EFICÁCIA:**

**Verificação 1**  
**Usuário Responsável:** Katia Reinalda Hirt  
**Prazo:** 27/09/2007  
**Parecer:** Vendas ainda no início, não atingiu o faturamento previsto.  
**Evidências:** Volume de vendas em agosto - X 15% do faturamento previsto.

**Verificação 2**  
**Usuário Responsável:** Katia Reinalda Hirt  
**Parecer:** Atingiu o faturamento previsto.  
**Evidências:** Vendas superadas em 45%.

**Verificação 3**  
**Usuário Responsável:** Katia Reinalda Hirt  
**Parecer:** ok

**Microsoft Internet Explorer**  
 Projeto CONCLUÍDO com sucesso!  
 \*\*\* PARABÉNS! \*\*\*

**Projeto é concluído**

http://www.artecola.com.br/Inovacao/administracao/modal.asp?url=PED\_registros.asp%3Facao%3DAlterar%26InCd Internet