

## **A Qualidade e o Conhecimento Aplicados em um Centro Logístico e Industrial Aduaneiro**

ALEXANDRE ZAMMAR (UTFPR) [alexandre-zammar@uol.com.br](mailto:alexandre-zammar@uol.com.br)  
JOÃO LUIZ KOVALESKI (UTFPR) [kovaleski@utfpr.edu.br](mailto:kovaleski@utfpr.edu.br)  
RUI TADASHI YOSHINO (UTFPR) [ruiyoshino@utfpr.edu.br](mailto:ruiyoshino@utfpr.edu.br)  
ANTONIO CARLOS DE FRANCISCO (UTFPR) [acfrancisco@utfpr.edu.br](mailto:acfrancisco@utfpr.edu.br)

### **Resumo:**

O principal objetivo do presente estudo é conceituar através de uma revisão de literatura, o Centro Logístico e Industrial Aduaneiro, enquanto uma plataforma logística, e também, dimensionar a importância da Gestão da Qualidade e a Gestão do Conhecimento para o sucesso de um CLIA. Como objetivo secundário, pode-se destacar o intuito de contribuir para a formação de um referencial teórico que possa ser utilizado de base para estudos futuros. Portanto, através de uma pesquisa exploratória bibliográfica e documental de revisão, foram abordados os aspectos relevantes dos processos de gestão da qualidade, requisitos para a certificação do Prêmio Nacional da Qualidade, a conceituação de gestão do conhecimento e a exemplificação da estrutura de gestão de conhecimento aplicada em empresas, donde se concluiu que o conhecimento está muito intimamente relacionado às pessoas, isto é, dependerá geralmente da socialização deste conhecimento para que de forma estruturada, possa resultar em inovação tecnológica e competitividade; o que traduz exatamente a ideia do CLIA, que é eficiência, competitividade, agilidade e inovação. Portanto, a gestão da qualidade e do conhecimento são fundamentais em um CLIA.

**Palavras chave:** Centro Logístico e Industrial Aduaneiro, plataforma logística, qualidade, conhecimento, inovação tecnológica.

## **Quality and knowledge applied in an Industrial Customs and Logistics Center**

### **Abstract:**

The main objective of this study is conceptualized through a literature review, the Logistics Center and Industrial Customs as a logistics platform, and also measure the importance of Quality Management and Knowledge Management for the success of a CLIA. As a secondary objective, we can highlight the aim of contributing to the formation of a theoretical framework that can be used as a basis for future studies. Therefore, through an exploratory and documental review of literature were discussed relevant aspects of procedures for quality management requirements for the certification of National Quality Award, the conceptualization of knowledge management and exemplification of the management structure of knowledge-based in a case study, where it was concluded that knowledge is very closely related to people, that is, whether generally socialization of knowledge with a structured system, can result in technological innovation and competitiveness, which reflects exactly the idea of CLIA, which is efficiency, competitiveness, innovation and agility. Therefore, quality management and knowledge are essential in a CLIA.

**Key-words:** Industrial customs and logistics center, logistics platform, quality, knowledge, innovation.

## 1. Introdução

Um CLIA (centro logístico e industrial aduaneiro) consiste numa plataforma logística dotada de toda a eficiência disponível em logística, serviço de despacho aduaneiro e a inovação tecnológica da possibilidade de instalação de indústrias dentro da plataforma, fato que com certeza irá revolucionar conceitos e padrões tradicionais. Esta inovação traz consigo aspectos que poderão incrementar a capacidade produtiva e a propriedade intelectual das indústrias, pois, ao se instalar dentro de uma zona alfandegada, uma indústria poderá importar os insumos, manufaturar seus produtos ainda sem recolher impostos de importação, e apenas quando o produto acabado tiver seu destino definido, é que irá incidir o devido imposto, que poderá ser de importação no caso de atender o mercado interno ou de exportação, para o mercado externo. Desta forma, empresas instaladas dentro do CLIA, pagarão impostos somente uma vez, de importação ou de exportação, mesmo que importe insumos e exporte o produto acabado, tal fato irá conferir diminuição dos custos, tornando as empresas mais ágeis e competitivas e viabilizando maior investimento na produção do conhecimento. Por tal motivo, é de suma importância a gestão da qualidade e do conhecimento, tanto na operação do CLIA, enquanto plataforma logística, como nas indústrias a serem instaladas nas suas dependências.

Outro aspecto relevante é a possibilidade de empresas que exploram o segmento de alta tecnologia se instalem dentro do CLIA, é que proporcionará, a priori, a transferência de tecnologia para as empresas nacionais, através da capacitação e absorção da mão de obra especializada utilizada nos processos; os profissionais formados em instituições de ensino superior e técnico; e todo o conhecimento gerado em incubadoras e parques tecnológicos.

Neste sentido, o presente estudo pretende através de uma pesquisa bibliográfica e documental exploratória aprofundar os conhecimentos disponíveis em gestão do conhecimento e gestão da qualidade relacionada ao CLIA, para formar um referencial teórico que poderá basear futuros estudos mais aprofundados sobre transferência de tecnologia dentro de um CLIA.

## 2. Revisão de Literatura

### 2.1 Centro logístico e industrial aduaneiro

A Medida Provisória 320, publicada no Diário Oficial da União, ditou novas regras de funcionamentos dos Centros Logísticos e Industriais Aduaneiros (CLIA), que irão substituir os portos secos. Estes recintos terão duas classificações, zona primária e secundária, buscando um novo padrão de serviços aduaneiros e vigilância eletrônica, impondo novas responsabilidades aos operadores logísticos e administradores do CLIA no que se refere ao controle aduaneiro (RECEITA FEDERAL, 2010).

Um dos principais avanços tecnológicos do CLIA é sem dúvida a agilidade obtida no despacho aduaneiro e na realização das operações, os quais deverão conferir maior competitividade aos usuários da dita plataforma. Neste sentido, para Wanke e Hijjar (2009), desenvolveram uma pesquisa dentre os maiores exportadores do país, buscando extrair destes, sua percepção sobre a qualidade dos serviços aduaneiros e sua evolução ao longo dos anos, também, a infraestrutura para a exportação e suas opiniões sobre a utilização de portos secos. Na opinião de todos os exportadores, a qualidade dos serviços aduaneiros diminuiu muito ao longo dos últimos cinco anos, a infraestrutura também se caracteriza como ponto de elevação nos custos logísticos, o que diminui a competitividade das empresas nacionais, ainda mais, nas que operam com *commodities*. Por outro lado, foi quase unanimidade a certeza de melhoria das condições de exportação a partir da implantação de portos secos, e todos pretendiam utilizá-los quando instalados.

Portanto, a agilidade prometida por parte da Receita Federal no tocante aos CLIA, vai ao encontro da necessidade e percepção de exportadores nacionais, que necessitam de todo esforço possível para que se tornem competitivos diante de um cenário internacional que premia a eficiência.

## 2.2 Gestão da Qualidade

A gestão da qualidade é fundamental dentro de um panorama de acirrada concorrência, escassez de recursos e a necessidade da eficiência nos processos produtivos, visando sempre à satisfação de clientes, o alinhamento com os fornecedores e principalmente a lucratividade no empreendimento. A organização destes processos de maneira harmoniosa, sempre buscando produzir mais e gastando menos é que converge para a gestão da qualidade efetiva nos processos, o que independe de certificação; e ainda na qualidade na gestão das empresas, alocando as pessoas preparadas para cada função e mapeando as competências, com o intuito de se obter um processo enxuto de produção.

A gestão da qualidade abrange muitas ferramentas de controle, desta forma não existe uma ferramenta padrão para todas as empresas, e sim uma que melhor se aplique em determinadas características e em situações variadas. Porém, o que todas as ferramentas trazem em comum é eliminar atividades que não agregam valor ao produto e por consequência elevam os custos de produção. Daí, após o mapeamento dos processos, preservadas as atividades essenciais, eliminam-se sempre que possível as atividades que podem ser suprimidas ou modificadas ou ainda agrupadas de maneira que absorvam menor capital e trabalho.

Muitas são as ferramentas da qualidade disponíveis para aplicação nas empresas em busca da excelência, logicamente sempre existirá uma mais indicada ao segmento de cada qual. Também são vários os programas que podem ser implantados para que o grande objetivo de qualidade seja alcançado, tais como o TQM, 5S, 5W2H, entre outros, porém há de se manter o foco no objetivo principal da qualidade que é produzir mais, consumindo menos, com maior lucro e principalmente satisfazendo os clientes.

Sob este prisma, criado em 1991 e concedido pela primeira vez em 1992 o Prêmio Nacional de Qualidade (PNQ), (DAGNINO; SOUZA, 1995).

O PNQ veio despertar o pensamento da qualidade no Brasil, como uma forma de incentivo através da premiação, e a certificação tornou-se então *status* para as empresas vencedoras.

No quadro abaixo seguem os critérios de avaliação e a pontuação do Prêmio Nacional da Qualidade (HART; BOGAN, 1993):

Categorias/Itens de Avaliação		Pontuação Máxima
1	Liderança	95
1.1	Liderança da alta direção	45
1.2	Gestão para a qualidade	25
1.3	Responsabilidade pública e espírito comunitário da empresa	25
2	Informação e análise	75
2.1	Abrangência e gestão dos dados e informações sobre qualidade e desempenho	15

2.2	Comparações com a concorrência e com referenciais de excelência	20
2.3	Análise e uso dos dados	40
3	Planejamento estratégico da qualidade	60
3.1	Processo de planejamento estratégico da qualidade e do desempenho da empresa	35
3.2	Planos para a qualidade e o desempenho	25
4	Desenvolvimento e gestão de recursos humanos	150
4.1	Planejamento e gestão de recursos humanos	20
4.2	Envolvimento dos funcionários	40
4.3	Educação e treinamento dos funcionários	40
4.4	Desempenho e reconhecimento dos funcionários	25
4.5	Bem-estar e satisfação dos funcionários	25
5	Gestão da qualidade de processo	140
5.1	Projeto e introdução no mercado de produtos e serviços	40
5.2	Gestão de processos: processos de produção e fornecimento de produtos e serviços	35
5.3	Gestão de processos: processos do negócio e dos serviços de apoio	30
5.4	Qualidade dos fornecedores	20
5.5	Avaliação da qualidade	15
6	Resultados obtidos quanto à qualidade e às operações	180
6.1	Resultados obtidos quanto à qualidade de produtos e serviços	70
6.2	Resultados obtidos quanto às operações da empresa	50
6.3	Resultados obtidos quanto ao negócio e aos serviços de apoio	25
6.4	Resultados obtidos quanto à qualidade de fornecedores	35
7	Focalização no cliente e sua satisfação	300
7.1	Expectativa dos clientes: presentes e futuras	35
7.2	Gestão do relacionamento com os clientes	65
7.3	Compromisso com os clientes	15
7.4	Determinação da satisfação dos clientes	30
7.5	Resultados relativos à satisfação dos clientes	85
7.6	Comparação da satisfação dos clientes	70
	Total de pontos	1000

Quadro 1 – pontuação do Prêmio Nacional da Qualidade

Fonte: Hart e Bogan, 1993

### 2.3 Gestão do conhecimento

Ao se deparar com o cenário atual, há que se incluir nos padrões internacionais de produção e gestão do conhecimento, pois, é sabido que lucra mais quem consegue inovar mais. Talvez, a maior dificuldade das empresas nacionais seja a quebra do modelo mental impregnado nas pessoas e nas organizações. Assim, a difícil tarefa de reprogramar a visão, meta e missão de uma empresa, visando a geração de conhecimento e inovação, criando um setor específico e dotando-o de verba e autonomia para tal, delineando o mapa de competências e processos, estará se credenciando a se tornar uma empresa focada na geração do conhecimento com grandes possibilidades de se obter êxito.

Mattos e Guimarães (2005) consideram a tecnologia como um "conjunto organizado de todos os conhecimentos, científicos, empíricos e intuitivos, empregados na comercialização de bens e de serviços". Este conjunto de conhecimentos aplicados na descoberta de novos produtos ou processos podem render novas tecnologias, gerando grande vantagem competitiva, retornando o capital investido de maneira mais rápida. Pois, sabe-se que uma empresa opera com maiores margens de lucro quando desenvolve uma inovação tecnológica, podendo explorá-la até que a concorrência se desenvolva e alcance o equilíbrio ou a superação tecnológica.

Para Santos e Amato Neto (2008) "a tecnologia é o resultado aplicado do conjunto de saberes sistemáticos transformados em produtos e serviços". Assim, conclui-se que a tecnologia deve ser tratada como uma cultura da empresa, desde os menores detalhes até os processos mais importantes, se tornando o capital intelectual da organização. Dentro deste ambiente organizacional de cultura inovadora, há que se destacar a importância da estruturação do setor de pesquisa e desenvolvimento, com verbas provisionadas e também com premiações para o capital humano sobre as inovações que resultem em produtos vendáveis, como incentivos à geração do conhecimento.

Ainda de acordo com Santos e Amato Neto (2008), em um estudo em uma empresa de alta tecnologia, que necessita se manter atualizada, dada a velocidade de transposição da fronteira tecnológica, apresentou a estrutura de gestão do conhecimento na figura 1:

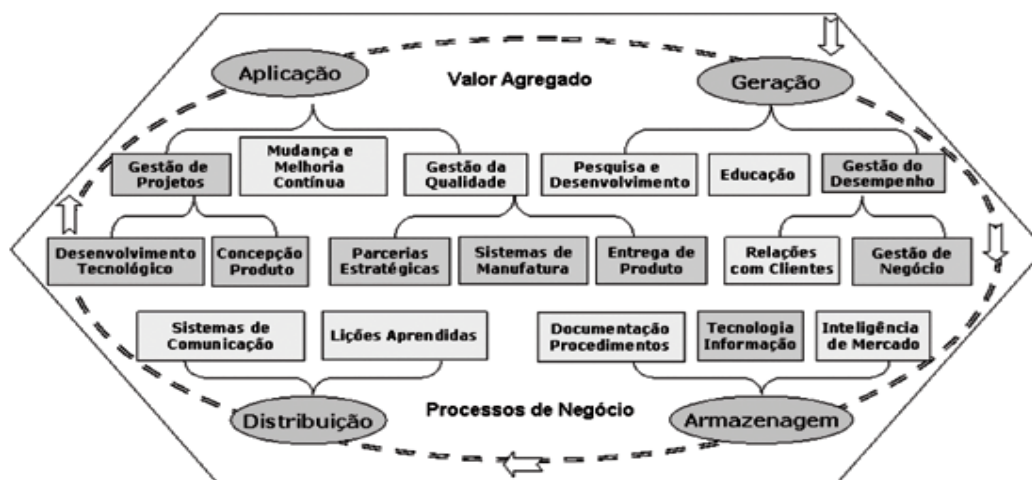


Figura 01: Áreas do conhecimento e processo de negócio

Fonte: Santos e Amato Neto, 2007



Esta estrutura demonstra a importância da pesquisa para o desenvolvimento da inovação, e ainda a inteligência de mercado aliada as lições aprendidas, o que consiste na soma dos conhecimentos científicos, empíricos e intuitivos; e também a inovação imitadora para acompanhar as novas tendências mesmo que desenvolvidas fora da empresa, por concorrentes.

Para Nonaka e Takeuchi (1997), o processo de gestão do conhecimento baseia-se principalmente em pessoas, na criação e na socialização do conhecimento se desenvolvendo a partir das relações interpessoais entre os indivíduos da organização. Destaca-se desta forma, a importância das pessoas dentro do processo de criação do conhecimento, pois, a bagagem pessoal de sabedoria e experiência devem sempre que possível ser mapeadas e socializadas à indivíduos mais jovens, a fim de que seja transferido este conhecimento. Outro detalhe importante é a mescla de iniciantes com pessoas experientes, desta forma, adquirem o hábito organizacional e a sabedoria acumulada com o tempo. Assim, une-se a teoria, a prática, o conhecimento socializado e o empírico em prol da pesquisa e desenvolvimento de inovações tecnológicas, convergindo para um pensamento sistêmico.

Inovar também pode consistir em adquirir o conhecimento de terceiros e explorá-lo comercialmente através da compra dos direitos de produção de um produto patentado, o que permite transferir o conhecimento e a tecnologia, sendo possível para o comprador da patente através de uma inovação imitadora, desenvolver novos conhecimentos; o que faz a ciência avançar. É o que demonstra a Figura 5.



**Figura 2.** Elementos críticos do conhecimento. Fonte: Leonard e Barton (1992).

A preocupação das organizações inovadoras se concentra em preparar o capital humano para a criação de vantagens competitivas, tanto que muitas destas organizações já possuem universidades corporativas, para efetivamente preparar recursos humanos especialistas em certos segmentos de atuação mercadológica.

#### 2.4 Gestão da Qualidade e do Conhecimento em um CLIA

Ao analisar as gestões da qualidade e do conhecimento dentro de um CLIA, deverá se fazer por pelo menos quatro aspectos, primeiramente como uma plataforma logística, local de concentração de toda a eficiência logística, e depois como um centro industrial que abrigará empresas dotadas de tecnologia e em busca de competitividade através da qualidade, sob o terceiro aspecto, o do operador logístico que irá operar a plataforma propriamente dita, através de uma parceria público-privada, buscando sempre inovação e qualidade; e por último, o

serviço de despacho aduaneiro, que através da tecnologia da informação buscará dar agilidade aos processos e controle eficaz sobre as mercadorias movimentadas e produzidas dentro da plataforma.

O CLIA enquanto uma plataforma logística deverá ser o local de reunião de tudo o que diz respeito à eficiência logística (BOUDOUIN, 1996). Então, só terá razão de ser, se efetivamente conseguir concentrar qualidade em todos os seus processos, pois uma empresa irá se utilizar de um CLIA somente se vislumbrar grande oportunidade de ganho real em agilidade e eficiência. Deste modo, buscar-se-á a qualidade nos processos à nível de certificação; porém não somente a certificação pela certificação, e sim pela excelência que os usuários de uma plataforma demandam em suas atividades, viabilizando seus negócios em comparação com todos os outros concorrentes que eles possam vir a ter em todo o mundo. Esta é a dimensão da qualidade exigida na plataforma logística, deverá realmente oferecer serviços diferenciados, de alta qualidade, para elevar a *performance* das empresas regionais e assim lhes dar competitividade no mercado nacional e internacional.

Relevante se faz a qualidade na gestão do CLIA, visto que se trata de uma parceria público privada, que primeiramente deverá transparecer profissionalismo e austeridade na gestão, para que os usuários vejam na plataforma a sua parceira ideal, e não criem nenhum tipo de preconceito negativo. Neste sentido, a gestão da plataforma deverá administrar as atividades focando oferecer as condições ideais para o desenvolvimento da qualidade e do conhecimento tanto por indústrias quanto por operadores logísticos, assim existirá uma contribuição efetiva na busca da tão almejada competitividade.

Muitos autores vêm utilizando o termo Gestão para a Qualidade, o que dá a ideia de que todos os esforços da gestão serão priorizados para a qualidade, reforçando a importância do tema dentro das organizações mais atualizadas.

A certificação para a qualidade nas empresas vem se tornando requisito básico para se integrar aos blocos de clientes e fornecedores, pois, há um movimento crescente em certificar todos os parceiros de um processo produtivo, excluindo empresas que não se enquadrem nos padrões das parcerias comerciais. Este modelo de certificação de uma cadeia está ocorrendo no mundo todo. Talvez o que ajuda a explicar este processo seja que para se certificar uma empresa, os seus fornecedores devem também possuir sistemas de gestão da qualidade, eficientes e certificadas, formando um efeito “dominó”.

Segundo Dagnino e Souza (1995), o primeiro Prêmio Nacional da Qualidade foi concedido à empresa IBM de Sumaré em 1992, e o segundo em 1993 à Xerox do Brasil. Muitas outras empresas como a Shell, a Petrobrás e a Varig também receberam o PNQ, e indubitavelmente todas elas além de ter qualidade, possuem um alto conceito perante a opinião pública, construindo uma imagem muito forte no mercado ao associar as suas marcas à qualidade, o que pode se tornar também em ganho econômico e social.

A Gestão do Conhecimento dentro do CLIA será fundamental, visto que se instalarão empresas de alta tecnologia, em busca de inovações e conhecimento de novos processos tecnológicos para atingir um nível de desenvolvimento tal, que consigam explorar a venda de produtos com tecnologia exclusiva, desta forma aferindo maior margem de lucro e ainda, atraindo maior capital por meio da valorização de ações e maior captação de recursos na bolsa de valores. Como exemplo de tudo isso, a capitalização exercida pela Petrobrás consolidada em 30/09/2010, totalizou 120 bilhões de reais (FOLHA DE SÃO PAULO, 2010). Este montante representa a maior captação de recursos na bolsa de valores no mundo em todos os tempos, atribuindo-se este valor ao potencial da petrolífera em explorar o pré-sal, fruto do conhecimento gerado dentro da empresa e também por estimativas de quantidade e tempo de exploração do pré-sal.

São muitos os casos de empresas que obtiveram sucesso na implantação de setores especializados em pesquisa e desenvolvimento de produtos e processos inovadores, fazendo estas empresas se tornarem líderes de mercado e exemplo a ser seguido. Algumas empresas possuem bases de pesquisas ligadas às universidades como nos parques tecnológicos, onde o governo e a universidade irão apoiar a iniciativa privada a se desenvolver e criar conhecimento, avançando o estado da ciência, da tecnologia e da arte na mesma proporção.

O CLIA enquanto um espaço de uso público, apesar de operado por empresas privadas, poderá ser um polo de socialização dos avanços tecnológicos alcançados, em benefício de todos os usuários da plataforma, baseado nos moldes de arranjos produtivos locais (APL), porém não se trata de disponibilizar os conhecimentos estratégicos das empresas, mas sim os conhecimentos logísticos, industriais e aduaneiros de uso coletivo, fomentando o desenvolvimento de processos em busca da eficiência e competitividade.

#### 4. Conclusões

Partindo-se do conceito de que uma plataforma logística deve ser o local de concentração de tudo o que diz respeito à eficiência em logística (BOUDOUIN, 1996), presume-se que para atingir esta qualidade necessariamente haverá de se ter uma gestão da qualidade focada nos processos objetivando sempre a maneira mais racional de se executar uma atividade ou operação enquanto uma plataforma. Do mesmo modo, ao concentrar a instalação de indústrias dentro da plataforma, não teria sentido uma empresa buscar os benefícios disponíveis em um CLIA, e internamente esta empresa perca competitividade ou oportunidades de negócios por falhas na gestão da qualidade ou por não possuir um setor estruturado, ou ainda, por falta de qualidade na gestão dos seus negócios. Qualquer destas situações caracteriza uma incoerência e incompatibilidade com o que se busca ao se utilizar de um CLIA.

A gestão do conhecimento vem se mostrando fundamental nas instituições que buscam explorar uma atividade com maior lucratividade, por oferecer o conhecimento exclusivo na tecnologia de um produto ou processo; também nas empresas que atuam no comércio internacional deverão buscar diferenciais competitivos que possam representar maior agilidade, eficiência e lucratividade em comparação aos concorrentes, e principalmente em atividades como a logística que pode ser considerado como fator decisivo no cumprimento de prazos e eficaz quanto aos custos, dentro de uma zona de comércio internacional.

Desta forma, conclui-se que a gestão da qualidade e do conhecimento deverão estar muito bem estruturadas e fomentadas em um CLIA por se tratar de ciências inerentes à finalidade à que se propõe um CLIA, tornando-as de caráter fundamental

#### Referências Bibliográficas

BOUDOUIN, Daniel. **Logística-Território-Desenvolvimento: O caso europeu**. I Seminário Internacional: Logística, Transportes e Desenvolvimento. Ceará:UFC/CT/DET, 1996.

DAGNINO, Basílio V. e SOUZA, J. F. Bezerra de. **O Uso dos Critérios do Prêmio Nacional da Qualidade para Auto-Avaliação no Brasil**. Gest. Prod. [online]. 1995, vol.2, n.1 [citado 2010-10-18], pp. 87-96.

FOLHA DE SÃO PAULO, site acessado em outubro de 2010 <http://www.folha.uol.com.br/>.

HART, C. & BOGAN, C.: Baldrige: **Como Conquistar e Utilizar sua Estrutura de Avaliação para o Aperfeiçoamento da Qualidade**. Makron Books, S. Paulo, 1993



LEONARD-BARTON, D. **The Factory as Learning Laboratory**. Sloan Management Review, v. 34, p. 23-38, 1992.

MATTOS, J. R. L.; GUIMARÃES, L. S. **Gestão da tecnologia e inovação: uma abordagem prática**. São Paulo: Saraiva, 2005

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

RECEITA FEDERAL DO BRASIL. **Ministério da Fazenda**. <http://www.receita.fazenda.gov.br/>, acessado em 05/10/2010.

SANTOS, Isabel Cristina dos e AMATO NETO, João. **Gestão do conhecimento em indústria de alta tecnologia**. *Prod.* [online]. 2008, vol.18, n.3 [citado 2010-10-14], pp. 569-582

WANKE, Peter Fernandes e HIJJAR, Fernanda Maria. **Exportadores brasileiros: estudo exploratório das Percepções Sobre a Qualidade da Infraestrutura Logística**. *Revista Produção.*, Abr 2009, vol.19, no.1, p.143-162. ISSN 0103-6513

**ANEXO**

Os anexos devem vir ao final do trabalho. Vale salientar que o trabalho completo, incluindo as referências bibliográficas e os anexos, não deve exceder 12 páginas e 1 Mb.