



Engenharia de Produção:

NOVAS PESQUISAS e TENDÊNCIAS

2

Adriano Mesquita Soares
(Organizador)

Direção Editorial

Prof.º Dr. Adriano Mesquita Soares

Organizador

Prof.º Dr. Adriano Mesquita Soares

Capa

AYA Editora

Revisão

Os Autores

Executiva de Negócios

Ana Lucia Ribeiro Soares

Produção Editorial

AYA Editora

Imagens de Capa

br.freepik.com

Área do Conhecimento

Engenharias

Conselho Editorial

Prof.º Dr. Aknaton Toczec Souza

Centro Universitário Santa Amélia

Prof.ª Dr.ª Andréa Haddad Barbosa

Universidade Estadual de Londrina

Prof.ª Dr.ª Andreia Antunes da Luz

Faculdade Sagrada Família

Prof.º Dr. Argemiro Midonês Bastos

Instituto Federal do Amapá

Prof.º Dr. Carlos López Noriega

Universidade São Judas Tadeu e Lab. Biomecatrônica - Poli - USP

Prof.ª Dr.ª Claudia Flores Rodrigues

Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul

Prof.º Me. Clécio Danilo Dias da Silva

Centro Universitário FACEX

Prof.ª Dr.ª Daiane Maria De Genaro Chirolí

Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof.ª Dr.ª Danyelle Andrade Mota

Universidade Federal de Sergipe

Prof.ª Dr.ª Déborah Aparecida Souza dos Reis

Universidade do Estado de Minas Gerais

Prof.ª Ma. Denise Pereira

Faculdade Sudoeste – FASU

Prof.ª Dr.ª Eliana Leal Ferreira Hellvig

Universidade Federal do Paraná

Prof.º Dr. Emerson Monteiro dos Santos

Universidade Federal do Amapá

Prof.º Dr. Fabio José Antonio da Silva

Universidade Estadual de Londrina

Prof.º Dr. Gilberto Zammar

Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof.ª Dr.ª Helenadja Santos Mota

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano, IF Baiano - Campus Valença

Prof.ª Dr.ª Heloísa Thaís Rodrigues de Souza

Universidade Federal de Sergipe

Prof.ª Dr.ª Ingridi Vargas Bortolaso

Universidade de Santa Cruz do Sul

Prof.ª Ma. Jaqueline Fonseca Rodrigues

Faculdade Sagrada Família

Prof.º Dr. João Luiz Kovaleski

Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof.º Me. Jorge Soistak

Faculdade Sagrada Família

Prof.º Dr. José Enildo Elias Bezerra

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Ceará, Campus Ubajara

Prof.º Me. José Henrique de Goes

Centro Universitário Santa Amélia

Prof.ª Dr.ª Karen Fernanda Bortoloti

Universidade Federal do Paraná

Prof.ª Dr.ª Leozenir Mendes Betim

Faculdade Sagrada Família e Centro de Ensino Superior dos Campos Gerais

Prof.ª Ma. Lucimara Glap

Faculdade Santana

Prof.º Dr. Luiz Flávio Arreguy Maia-Filho

Universidade Federal Rural de Pernambuco

Prof.º Me. Luiz Henrique Domingues

Universidade Norte do Paraná

Prof.º Me. Milson dos Santos Barbosa

Instituto de Tecnologia e Pesquisa, ITP

Prof.º Me. Myller Augusto Santos Gomes

Universidade Estadual do Centro-Oeste

Prof.ª Dr.ª Pauline Balabuch

Faculdade Sagrada Família

Prof.º Me. Pedro Fauth Manhães Miranda

Centro Universitário Santa Amélia

Prof.º Dr. Rafael da Silva Fernandes

*Universidade Federal Rural da Amazônia, Campus
Pauapebas*

Prof.ª Dr.ª Regina Negri Pagani

Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof.º Dr. Ricardo dos Santos Pereira

Instituto Federal do Acre

Prof.ª Ma. Rosângela de França Bail

Centro de Ensino Superior dos Campos Gerais

Prof.º Dr. Rudy de Barros Ahrens

Faculdade Sagrada Família

Prof.º Dr. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares

Universidade Federal do Piauí

Prof.ª Ma. Silvia Aparecida Medeiros

Rodrigues

Faculdade Sagrada Família

Prof.ª Dr.ª Silvia Gaia

Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof.ª Dr.ª Sueli de Fátima de Oliveira Miranda

Santos

Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof.ª Dr.ª Tânia do Carmo

Universidade Federal do Paraná

Prof.ª Dr.ª Thaisa Rodrigues

Instituto Federal de Santa Catarina

Prof.º Dr. Valdoir Pedro Wathier

*Fundo Nacional de Desenvolvimento Educacional,
FNDE*

© 2021 - **AYA Editora** - O conteúdo deste Livro foi enviado pelos autores para publicação de acesso aberto, sob os termos e condições da Licença de Atribuição Creative Commons 4.0 Internacional (**CC BY 4.0**). As ilustrações e demais informações contidas desta obra são integralmente de responsabilidade de seus autores.

E576 Engenharia da produção: novas pesquisas e tendências [recurso eletrônico]. / Adriano Mesquita Soares (organizador) -- Ponta Grossa: Aya, 2021. 258 p. – ISBN 978-65-88580-85-1

Inclui biografia

Inclui índice

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader.

Modo de acesso: World Wide Web.

DOI 10.47573/aya.88580.2.51

1. Engenharia de produção. 2. Logística. 3. Sustentabilidade. 4. Comportamento organizacional. I. Soares, Adriano Mesquita. II. Título

CDD: 658.5

Ficha catalográfica elaborada pela bibliotecária Bruna Cristina Bonini - CRB 9/1347

International Scientific Journals Publicações de
Periódicos e Editora EIRELI

AYA Editora©

CNPJ: 36.140.631/0001-53

Fone: +55 42 3086-3131

E-mail: contato@ayaeditora.com.br

Site: <https://ayaeditora.com.br>

Endereço: Rua João Rabello Coutinho, 557
Ponta Grossa - Paraná - Brasil
84.071-150

05

O ciclo PDCA (Planejar, Executar, Verificar e Agir) aplicado à gestão do conhecimento: uma revisão de literatura

The PDCA cycle (Plan, Do, Check, and Act) applied to knowledge management: a literature review

Neide Pereira de Oliveira

Pós-Graduada em Engenharia de Produção com ênfase em Gestão Organizacional pelo Instituto Federal do Espírito Santo, Brasil

Thalmo de Paiva Coelho Junior

*Doutor em Engenharia de Produção pela Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil
Professor do Programa de Pós-Graduação em Gestão Pública – Ufes*

DOI: 10.47573/aya.88580.2.51.5

Resumo

A organização é impulsionada a investir em seu capital intelectual na obtenção de maior inovação e vantagem competitiva frente ao dinamismo do mercado, criando valores tangíveis e intangíveis. Para tanto, no intuito de dinamizar esse capital as empresas têm lançado mão de uma metodologia denominada Ciclo PDCA (Planejar, Executar, Verificar e Agir), essencialmente empregado na melhoria contínua para obtenção de qualidade nos processos e no desenvolvimento de conhecimento organizacional, objetivo este compartilhado pela Gestão do Conhecimento. Utilizando-se da revisão de literatura, propõe-se a busca elucidativa a partir dos conceitos de Gestão do Conhecimento e da metodologia Roda de Deming (PDCA), com vistas a identificar sua correlação na criação do conhecimento organizacional.

Palavras-chave: gestão do conhecimento. PDCA.

Abstract

The organization is driven to invest in your intellectual capital in achieving greater innovation and competitive advantage ahead of the market dynamics, creating tangible and intangible values. Therefore, in order to streamline this capital firms have made use of a methodology called PDCA (Plan, Do, Check and Act), mainly used in continuous improvement to achieve quality in processes and in the development of organizational knowledge; This goal was shared by Knowledge Management. Finally it was used the literature review, with the purpose to search elucidating the concepts of knowledge management and methodology Wheel Deming (PDCA), in order to identify their correlation with the organizational knowledge creation.

Keywords: knowledge management. PDCA

INTRODUÇÃO

Segundo Nonaka e Takeuchi (1997, p. 6) “o conhecimento é o novo recurso competitivo que atingiu o Ocidente como um relâmpago”, que leva às organizações a reflexão sobre sua importância e ao reconhecimento das necessidades de desenvolvimento de metodologias e tecnologias eficazes para sua gestão. Buscando assim a compreensão de como indivíduos, grupos e organizações usam os saberes em seus processos comuns para criar, armazenar, implementar, melhorar, partilhar e guardá-lo. (OZTEMEL; ARSLANKAYA, 2012)

Não obstante, Memon; Mangi e Rohra (2009) definem o capital humano como elemento de vantagem competitiva para as organizações, sendo composto por ativos intangíveis, ou seja, todas as competências e habilidades das pessoas dentro de uma organização. Identifica-se, ainda, o século 20 como o “século do capital humano”, tanto para os Estados Unidos quanto para o mundo, com grandes investimentos nas habilidades da força de trabalho como principal motor do crescimento econômico. (ACEMOGLU; AUTOR, 2012)

Dessa forma, cabe às corporações formadas pelos aspectos econômicos, ecológicos e sociais (LOZANO; HUISINGH, 2011), gerenciar as trocas intra e interorganizacionais de conhecimento, na diligência para a formação do seu capital intelectual. A gestão do conhecimento evoluiu na nova economia como uma competência essencial na criação de vantagem competitiva sustentável para o mundo de negócios competitivo e globalizado de hoje. (AL-SHAMMARI, 2010; SCHARF; SORIANO-SIERRA, 2008)

Assim, as pessoas são consideradas recursos comuns a todas as organizações, elas possuem conhecimentos tácitos e explícitos em movimento, de maneira rápida ou lenta, produtiva ou improdutivo, o conhecimento movimenta-se naturalmente entre as pessoas, e automaticamente pela organização, isto posto, este processo deve ser avaliado nas decisões ou tomadas de ação para serem obtidos resultados eficazes. (FRANK; ECHEVEST, 2011; SENGE, 1999; DAVENPORT; PRUSAK, 1998)

A metodologia de Gestão do Conhecimento atua através do reconhecimento do novo perfil organizacional, devido à mudança do domínio do conhecimento do indivíduo à organização, tornando-a um ente de aprendizagem (ARGYRIS, 1999), auxilia o gestor do conhecimento a enfrentar esse grande desafio subsidiando-o com ferramentas. (HOLLAND; DAWSON, 2011)

Por conseguinte, a metodologia de melhoria contínua, Ciclo PDCA (Planejar, Executar, Verificar e Agir), chamada Roda de Deming, como uma ferramenta gerencial surge no auxílio ao diagnóstico, na análise e no prognóstico de problemas organizacionais, por suas etapas espera-se que os resultados obtidos, e também o próprio processo em si, sejam melhorados (BONDUELLE *et al.*, 2009), sendo adequada a sua aplicação à gestão do conhecimento.

Os objetivos deste estudo foram desenvolvidos no sentido de relacionar a Gestão do Conhecimento e o Ciclo PDCA, com base na revisão integrativa de literatura, vislumbrando elucidar a relação entre seus vínculos.

A GESTÃO DO CONHECIMENTO

A aprendizagem vai do domínio individual ao coletivo, com o comprometimento pessoal circulando nos ciclos de socialização, externalização, combinação e internalização; envoltos em um processo que vai do conhecimento tácito ao explícito, através das pessoas, grupos, organizações e ambientes em uma troca em forma de espiral (NONAKA; TAKEUCHI, 1995), onde os indivíduos, considerados agentes causais, são responsáveis pelos processos individuais e, no somatório destes, se obtém os chamados processos coletivos. (BASTOS, 2000)

Nesse cenário, surge o aprendizado em grupo, construção do conhecimento organizacional, utilizando à retroalimentação das características (importar, analisar e solucionar), decorrentes de pessoas e experimentações, estas advindas das relações intraorganizacionais associadas à inteligência emocional e visão crítica da equipe. (SILVA, 2002) Uma vez que, a aprendizagem é construída a partir de vários componentes, destacando-se equipe, competência, cooperação, motivação e comunicação. (BARUCH; LIN, 2012; BUI; BARUCH, 2010; DECKER; LANDAETA; KOTNOUR, 2009)

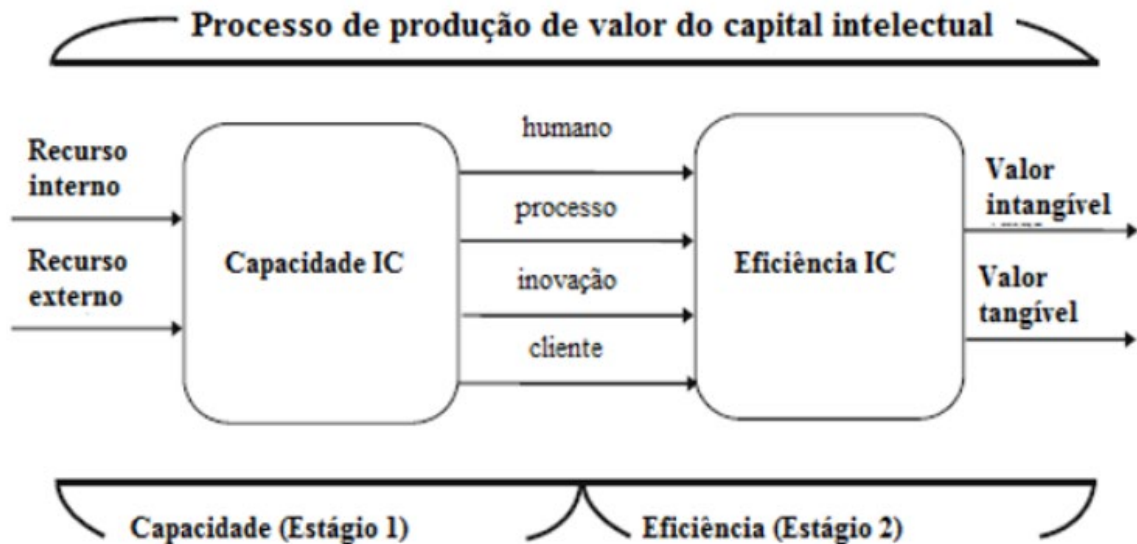
Em particular a equipe, percepções coletivas e liderança, influência na aquisição de conhecimento organizacional através do desenvolvimento de projetos orientados a clientes, avaliando sua capacidade de acomodar incertezas e imprecisão como fatores de inovação. (ZHAI; KHOO; ZHONG, 2009; KLEINSMANN; BUIJS; VALKENBURG, 2010; RITALA; HURMELINNA-LAUKKANEN, 2009)

Algumas estratégias de Gestão do Conhecimento (GC) como formação, comunicação, mapeamento de processos e comunidades auxiliam no aprendizado coletivo (KOTHARI *et al.*, 2011). Além da influência do raciocínio sistêmico, domínio pessoal, modelos mentais, objetivo comum, recursos interno e externo, relacionamento intrapessoal, processo, inovação e cliente, convergente em um Capital Intelectual (CI), ditado por valores tangíveis e intangíveis. (SENGE, 2006; LU *et al.*, 2010)

O CI, composto pela soma dos conhecimentos de todos da organização, em conjunto com a GC contribui na realização dos objetivos estratégicos corporativos, nas decisões estratégicas de investimentos e nas vantagens competitivas (BALOH; DESOUZA; HACKNEY, 2012; STEWART, 1999; SPENDER, 1996), à medida que a essência da produção ocorre através da criação, utilização e exploração dos conhecimentos. (SHI *et al.*, 2012; ZHAI; KHOO; ZHONG, 2009; EDMONDSON; NEMBHARD, 2009)

Para integração dos conceitos de GC e CI, se faz necessário analisar a capacidade de criação de CI e sua eficiência (figura 1), deve-se explorar essa relação (LU *et al.*, 2010). O crescimento do CI se dá pela apreensão do conhecimento de forma organizacional (ROBBINS, 2002), à medida que os resultados corporativos são intrínsecos as pessoas e equipes. (MORRIS; SNELL, 2011)

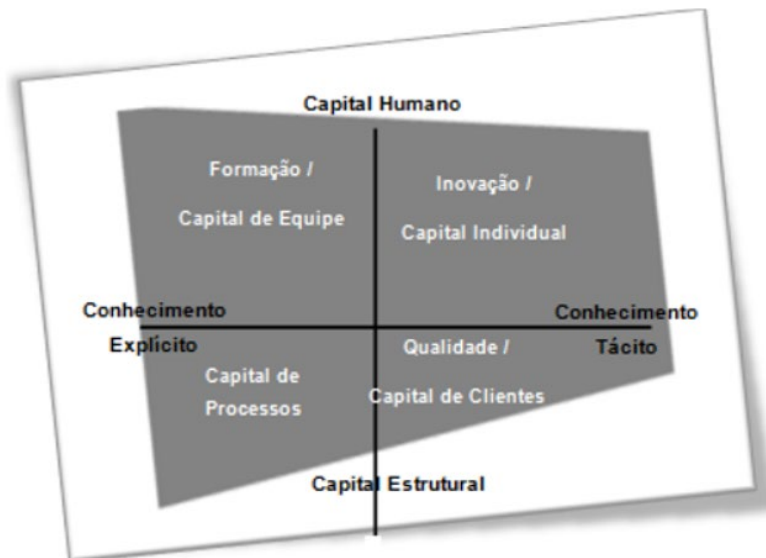
Figura 1 - Modelo de capacidade e eficiência do capital intelectual



Fonte: Adaptado de Lu et al. (2010)

Matos e Lopes (2008) propuseram um modelo de CI a partir das interações entre os quadrantes que compõem a criação do conhecimento (figura 2). Onde, o quadrante Conhecimento Tácito/Capital Humano, apresenta o conhecimento como próprio do indivíduo, não formalizado e capaz de gerar inovação, chamado de Inovação/Capital Individual, à medida que a Formação/Capital de Equipe retrata o conhecimento explícito manifestado em nível de equipe.

Figura 2 - Modelo capital intelectual



Fonte: Adaptado de Matos e Lopes (2008)

Enquanto o quadrante Capital de Processo reflete o conhecimento explícito associado ao capital estrutural, a organização torna-se detentora do conhecimento formalizado, partilhando-o nas rotinas organizacionais ou na memória organizacional. Desta forma, identifica-se o conhecimento de seus clientes, definindo o quadrante Qualidade/Capital de Clientes, resultante da união do capital estrutural ao conhecimento tácito.

Portanto, as organizações de posse do seu CI enfrentam as curvas de aprendizagem em ambientes operacionais através da aprendizagem em equipe, coordenação, e experiência psicológica dos membros influenciada por clientes e mercado externo. (EDMONDSON; DILLON; ROLOFF, 2007; BERGHMAN; MATTHYSSENS; VANDENBEMPT, 2006)

A organização através de um sistema de aliança, confiança e dependência, propicia um terreno fértil para cooperação, ou seja, relação simultânea entre cooperação e competição, de maneira colaborativa junto ao seu concorrente face ao mercado externo. (BOUNCKEN; FREDRICH, 2011)

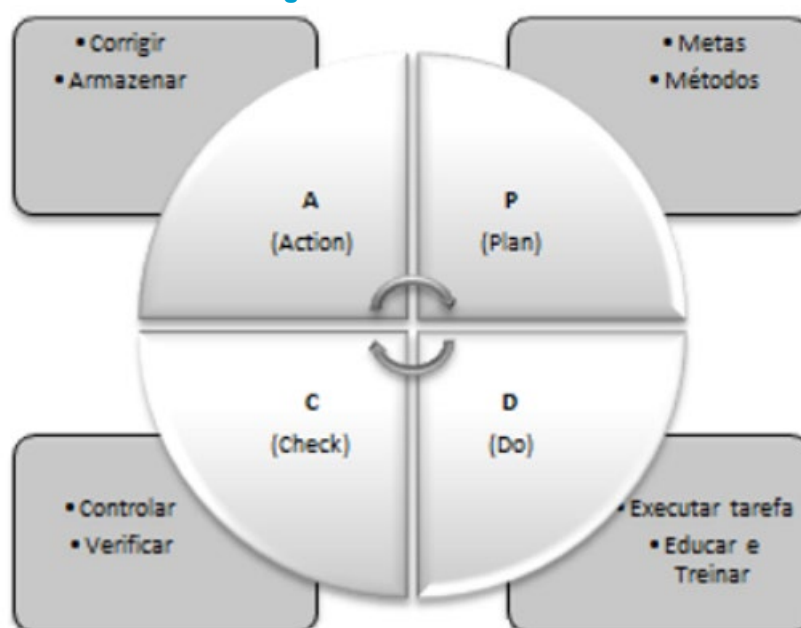
Por fim, a gestão do conhecimento auxilia a organização na obtenção de conhecimento e entendimento de sua própria experiência. Todo este processo é sistemático, envolve busca, seleção, organização, sintetização e apresentação, em um fluxo de melhoria contínua cabendo o uso do ciclo PDCA no auxílio para resolução de problemas, aprendizagem, planejamento estratégico e tomada de decisão. (SINGH; SOLTANIB, 2010)

A GESTÃO DO CONHECIMENTO E O CICLO PDCA

Segundo Muñoz *et al.* (2012), a organização deve manter uma representação integrada de toda estrutura, do gerenciamento do conhecimento às atividades operacionais, táticas e estratégicas. Por intermédio das relações interorganizacionais e intra-organizacionais, as organizações obtêm distintas percepções de atributos, saberes e informações intimamente relacionados à sua identidade social que necessitam de controle, gestão e aprimoramento contínuo. (OOSTERHUIS; MOLLEMAN; VAART, 2012)

Considerado por Campos (2004) um método para prática de controle, o ciclo PDCA é composto por um modelo dinâmico (figura 3), que age ininterruptamente na busca de melhoria contínua da qualidade dos processos, perpassado pelas etapas de planejamento, realização, controle e ação, sendo propício aliado a GC.

Figura 3 - O Ciclo PDCA.



Fonte: Adaptado Campos (2004).

Aguiar (2002) avaliou o impacto de cada etapa desse ciclo, assim como seu reinício e reanálise do processo atual, em cada giro o ciclo atua no controle, melhoria e planejamento da qualidade. Neste sentido Campos (2004) detalhou as etapas, onde o planejamento se responsabiliza pelo estabelecimento de metas e identificação dos recursos necessários; a execução trata das tarefas, coleta de dados, treinamento, e monitoramento dos resultados; verificação na comparação dos resultados frente à meta planejada; e a ação na identificação de desvios/problemas, causas, correção e prevenção, e armazenamento do conhecimento.

Alguns teóricos apontaram as etapas que consideram mais importantes no PDCA, para Rodrigues, Estivalet e Lemos (2008), a fase planejar é primordial, tendo em vista, sua contribuição na criação de condições estruturais e estratégicas para as organizações enfrentarem os desafios que se apresentam. Entretanto, Nascimento (2011) afirmou que verificar é a mais importante, visto que nela ocorre a checagem/comparação dos dados obtidos na execução com o que foi estabelecido no planejamento, com o intuito de estabelecer a diferença entre o desejável (planejado) e o resultado real alcançado, que constitui um problema a ser resolvido. (PACHECO *et al.*, 2007)

Por sua vez, Corrêa *et al.* (2004) o reconhecem como instrumento rotineiro para melhoria contínua da qualidade de produtos e/ou processos nas organizações, comprovando através do estudo de caso aplicado ao conjunto de 11 empresas de construção civil qualificadas no nível A no Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H), acompanhadas pelo Instituto de Certificação Qualidade Brasil (ICQBRASIL) e em sua maioria com certificação da Norma ISO 9001 (Sistema de Gestão da Qualidade).

Para esses autores, o Ciclo PDCA atua sob três aspectos: gerar conhecimento, apoiar a melhoria dos processos construtivos, e conduzir as organizações. Trazendo a organização a reconhecimento de suas dificuldades e potencialidades, melhoria no processo, e determinação dos indicadores da qualidade.

Reis e Milan (2009), postulam as ações práticas desse ciclo que se alinham a GC confortavelmente, tendo em vista que o primeiro trata de processos e qualidade e o segundo resulta da combinação das ciências da administração e da informação (ZHAO; PABLOS, 2011). Acrescentam Bonduelle *et al.* (2010), que o ciclo vai além do diagnóstico de não-conformidades, pois age por via de ações preventivas para que elas não ocorram.

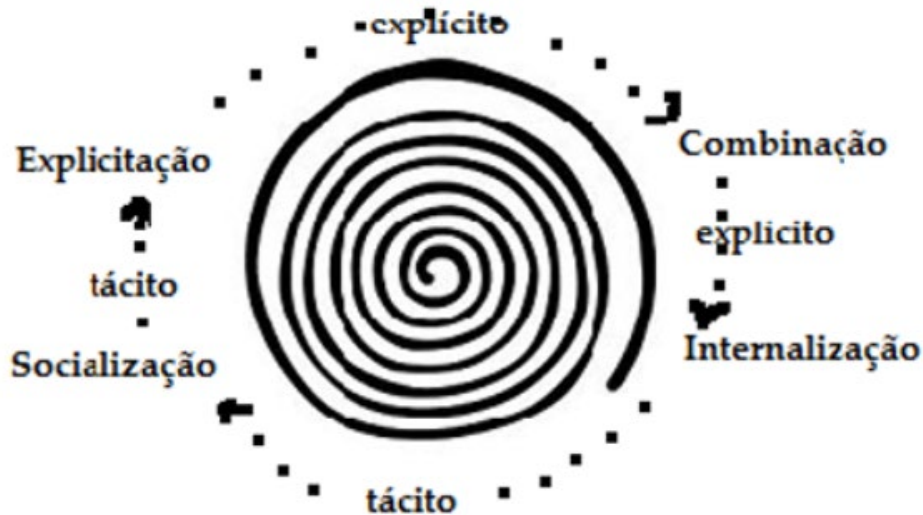
Contudo, Deming (1990) afirmou a necessidade de atenção aos riscos à aplicação do PDCA como o desrespeito a suas etapas, a não identificação de barreiras, as soluções prematuras, a visão limitada, a falta de registro e partilha do histórico, a falta de sistematização e de padronização, entre outros.

Por outro lado, Oliveira e Silva (2006) indicaram facilitadores à sua aplicação, compreendendo desde envolvimento e comprometimento das pessoas, treinamento e conscientização, nível cultural, educacional e técnico dos funcionários, melhoria do clima organizacional, disponibilização de recursos humanos, financeiros e tecnológicos necessários, que direta ou indiretamente se associam aos processos de GC.

A ESPIRAL DO CONHECIMENTO APLICADA AO CICLO PDCA

Para Nonaka e Takeuchi (1995), o processo de conhecimento ocorre em forma de espiral (figura 5) nas trocas entre conhecimentos tácito e explícito, que compõem entidades distintas e complementares, que interagem de forma operacionalizada através da conversão em quatro modos de socialização, externalização, combinação, e internalização.

Figura 5 - Espiral do Conhecimento.



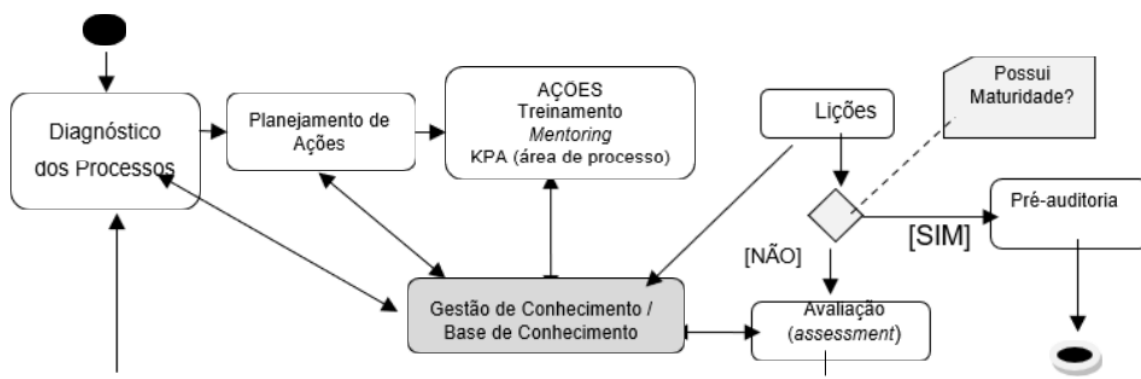
Fonte: Adaptado Nonaka e Takeuchi (1997).

De posse desse modelo Pacheco *et al.* (2007) propuseram o ajuste da espiral a cada etapa do ciclo PDCA:

- Planejar: criação, explicitação e combinação do novo conhecimento, registro, formalização ou padronização;
- Executar: educação, capacitação, execução das tarefas, interiorização (incorporação), socialização;
- Verificar e Agir: as duas últimas etapas são tratadas em conjunto como contributos para criação do conhecimento - exteriorização (explicitação) do conhecimento tácito, mensuração, socialização e combinação; novos conhecimentos, solução de problemas, preenchimento das "lacunas de conhecimento", atualização e padronização; transformação do conhecimento explícito em tácito - interiorização (incorporação), e socialização do conhecimento.

Esse modelo, proposto por Pacheco *et al.* (2007), foi aplicado às empresas Associação para Promoção da Excelência do Software Brasileiro (SOFTEX) e Serviço Federal de Processamento de Dados (SERPRO). No primeiro caso, SOFTEX, o Ciclo PDCA foi utilizado para o acompanhamento do processo de GC objetivando a revisão, organização de políticas, processos e ferramentas tecnológicas e de gestão representado no fluxograma (figura 6), visando obter conhecimentos estratégicos e resultados econômicos para empresa e colaboradores.

Figura 6 - Proposta de Implantação do Ciclo PDCA na GC.



Fonte: Adaptado Pacheco et al. (2007).

Através do fluxograma proposto por Pacheco *et al.* (2007), destaca-se a serialização das etapas, pois a dependência é clara, por exemplo, no objeto decisório da maturidade (questionamento: “Possui maturidade?”), leva ao encerramento do ciclo ou ao seu reinício e um processo contínuo. E, no SERPRO, o modelo propôs o ciclo PDCA no planejamento, execução, controle e definição de ações corretivas a fim de agregar valor aos seus produtos.

O CICLO KDCA - UM NOVO CICLO

Para a organização, é de suma importância que o conhecimento individual seja exposto coletivamente, posto em discussão por todos os indivíduos que fazem parte do processo (NONAKA; TAKEUCHI, 1997), ademais a GC emerge como um fator-chave (DOBBINS *et al.*, 2010) e nesse cenário faz-se necessária a intervenção no sentido de proporcionar um ambiente propício as discussões e comprometimentos.

Os autores Singh e Soltanib (2010) ratificaram a inquestionabilidade da GC para a organização devido às constantes mudanças a qual está submetida. Para se obter conhecimento e entendimento de sua experiência, a GC é a ferramenta mais indicada, pois possibilita a criação de equipes de conhecimento, a integração de conhecimentos e informações em espaços instituídos e unidades de negócios.

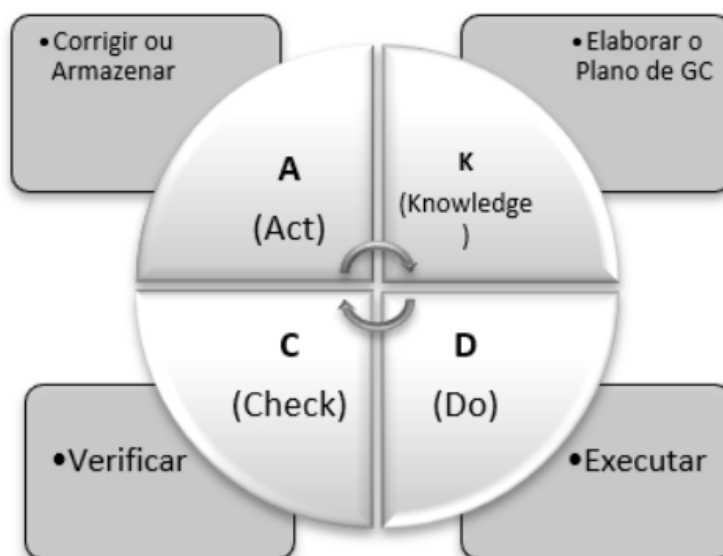
Para constituir equipes de conhecimentos, é necessário delegar ao líder a responsabilidade de manter uma nova visão e motivar as pessoas, pois o desempenho humano é influenciado pela liderança estratégica. Contudo, o conhecimento nem sempre flui adequadamente, estando sujeito a fatores como os aspectos emocionais, morais, culturais, e sociais associados à desconfiança e preditores interpessoais e organizacionais que formam obstáculos na criação e partilha do conhecimento. (CONNELLY *et al.*, 2012; TURNER; MINONNE, 2010; EDMONDSON; NEMBARD, 2009; MEMON; MANGI; ROHRA, 2009; ANDERSON; JAP, 2005)

Sugerem Corrêa *et al.* (2004) o uso do ciclo PDCA como meio de engendrar conhecimento organizacional, pois tal ferramenta é apropriada à aprendizagem e à melhoria dos processos produtivos. Corroboram com esta posição Ahmed, Lim e Zairi (1999), trazendo à luz a visão do processo de GC interligada à Roda de Deming para definição de indicadores de processos e resultados.

A fim de esboçar essa conexão consideramos o modelo proposto por Batista (2012), con-

siderado ciclo KDCA (figura 4) em substituição a etapa “P” (planejar) pela etapa “K” (conhecer), tendo foco no Processo de GC ao invés do controle de processos. Todavia, apesar desta substituição a etapa de planejamento permanece, tendo sido absorvida a fase K, onde a organização identifica o conhecimento relevante para melhorar a qualidade do processo, produto ou serviço.

Figura 4 - Ciclo KDCA.



Fonte: Adaptado Batista (2012).

O processo de GC, alinhado ao ciclo KDCA, viabiliza a aprendizagem e a inovação em praticamente em todos os níveis da organização, ocorrendo em etapas da seguinte maneira.

K – Conhecer: planejamento, identificação, definição de indicador, meta de qualidade, método para identificar e captar (ou criar) o conhecimento;

D – Executar: execução do planejado, educação, capacitação, coleta de dados/informações, e aprendizagem;

C – Verificar: medir o alcance da meta, plano executado versus previsto;

A – Agir: correção dos erros nos processos (identificar, criar, compartilhar e aplicar), e padronização.

É essencial a etapa K, por determinar indicadores e planejamento a serem seguidos, em particular o estudo de Batista (2012), aqui apresentado, onde foram utilizados dados e empresas fictícias para simular a aplicação do KDCA.

O primeiro modelo exposto foi aplicado à escola pública Escola Anísio Teixeira, alinhando missão e visão de futuro aos objetivos, estratégias e metas, representado no Quadro 1.

Quadro 1 - Objetivos, estratégias e metas da Escola Anísio Teixeira

Objetivos estratégicos	Estratégias	Metas
Aumentar o desempenho acadêmico discente.	Aumentar a taxa de aprovação nas disciplinas críticas.	52% -> 85% - matemática; 59% -> 89% - português; 65% -> 90% - ciências.
	Reduzir evasão escolar. Promover capacitação dos professores. Reduzir distorção idade-série. Revisar a proposta pedagógica. Definir padrões de aprendizagem.	13% -> 3% taxa de evasão. Capacitar professores de português, matemática e ciências. 32% -> 10% distorção idade-série. Nova proposta pedagógica.
Melhorar as práticas pedagógicas.	Desenvolver estratégias de acompanhamento e avaliação dos alunos. Organizar a rotina da escola.	Adotar estratégias de ensino diferenciadas, inovadoras e criativas. Implantar sistema contínuo de acompanhamento e avaliação. Padronizar processos (matrícula, atendimento, reuniões e divulgação dos resultados).
Melhorar o gerenciamento da escola	Dinamizar a atuação do colegiado escolar. Promover o trabalho em equipe.	Promover quatro eventos anuais com o colegiado escolar. Capacitar os colaboradores.

Fonte: Adaptado de Batista (2012)

Nesse exemplo, os indicadores são derivados das metas propostas, como aumentar de 52% para 85% a taxa de aprovação em matemática dos alunos das quatro primeiras séries do ensino fundamental, entre outros.

Não obstante, segundo esse autor é necessária atenção aos fatores críticos na implantação da GC, entre eles, metas claras, equipe técnica qualificada, gestão da mudança, efetividade, apoio tecnológico e da alta direção. Outro exemplo levantado para aplicação do modelo é dado através do Quadro 2 relacionando a visão, objetivo e estratégias de GC aplicado ao Hospital das Clínicas (BATISTA, 2012).

Quadro 2 - Visão, objetivo e estratégias Hospital das Clínicas

Grupo nº	Membros
Lacuna principal de conhecimento	
Relacionar as próprias práticas o conhecimento tácito e explícito de tratamento do câncer adotadas por hospitais de referência internacional.	
Visão de GC	
Utilizar o conhecimento tácito e explícito sobre as melhores práticas de tratamento do câncer para melhorar a qualidade e a expectativa de vida, e o índice de cura dos pacientes do Sistema Único de Saúde (SUS).	
Objetivo de GC	
Transferir o conhecimento tácito e explícito sobre as melhores práticas de tratamento do câncer adotadas por hospitais de referência internacional para os profissionais de saúde do Hospital das Clínicas.	
Estratégias de GC	
1) Identificar, captar, armazenar, disseminar e aplicar o conhecimento sobre as melhores práticas de tratamento oncológico.	
2) Reescrever os prontuários médicos para tratamento dos diversos tipos de câncer incorporando as melhores práticas dos hospitais de referência.	

3) Implantar repositório de conhecimentos para que os profissionais de saúde com acesso ao conhecimento das melhores práticas.

4) Implantar comunidades de prática (COPs) virtuais para transferência do conhecimento tácito dos oncologistas dos hospitais de referência para os profissionais de saúde.

Indicadores de resultados da estratégia

1) Índice de conformidade dos prontuários médicos com as melhores práticas no tratamento dos diversos tipos de câncer adotadas nos hospitais de referência internacional.

2) Índice de conformidade da prática dos profissionais de saúde no tratamento dos diversos tipos de câncer com os prontuários médicos.

3) Aumento da expectativa de vida dos pacientes.

4) Melhoria da qualidade de vida dos pacientes.

5) Aumento do índice de pacientes curados.

Projeto de Gestão do Conhecimento (PGC)

1) Instituir unidade de GC e equipe de GC.

2) Estabelecer COPs.

3) Implementar repositório de conhecimentos.

4) Prontuários médicos com o conhecimento das melhores práticas de tratamento do câncer.

5) Reescrever os prontuários médicos.

6) Elaborar manual de treinamento para capacitar profissionais de saúde.

Fonte: Adaptado de Batista (2012).

Ainda há uma preocupação com a determinação de um roteiro para implantação de tal modelo, pois de um modelo genérico, holístico, focado a resultados e particularmente voltado à administração pública brasileira.

Tal estudo evidencia que o projeto de GC é dependente do foco e do nível de implementação, onde estes podem ser auxiliados pelo uso de práticas consolidadas de GC, entre elas, mentoring, coaching, benchmarking, e redes de trabalho (network), além, é claro, da necessidade do uso de uma comunicação efetiva para redução da resistência e promoção de confiança entre as pessoas envolvidas no processo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos resultados obtidos, observamos a importância do Capital humano e a necessidade competitiva do mercado em investir nessa riqueza. Assim, foi possível comprovar que a plena execução de atividades relacionadas ao Gerenciamento do conhecimento, são necessárias para o sucesso das organizações. Ressalta-se, portanto, que o ciclo PDCA (Planejar, Executar, Verificar e Agir) vem servir como aliado a essa sistematização, ou seja, atua paralelamente como um instrumento organizador proporcionando meios para otimizar o aprendizado sobre os processos produtivos e melhorá-los a partir de uma visão preconcebida.

Parafrazeando Bhatti, Zaheer e Rehman (2011), concorda-se que o conhecimento tornou-se um ativo da organização e sua efetiva utilidade como competência do núcleo irá trazer os resultados desejados, indo além, afirma-se ainda que em um mundo globalizado economi-

camente incerto, onde apenas a mudança é certa, há a necessidade de conhecimento para ser convertido em competência central mais do que nunca.

Sendo assim, atenta-se para o emprego do ciclo PDCA, onde em seu contexto são utilizadas as análises de indicadores de demandas de resultados, a fim de desbancar os desafios oriundos dos aspectos individuais de cada pessoa na aplicação das ações do Gerenciamento do Conhecimento.

Assim, os estudos em gestão do conhecimento têm muito a contribuir para o fortalecimento da organização perante as constantes mudanças no mercado e ao alto índice de rotatividade de mão de obra.

É de grande relevância afirmar que o tema necessita de mais pesquisas, uma vez que à evolução técnico-científica, advinda do processo de aquisição do conhecimento cognitivo nas organizações, requer atualizações críticas proporcionando ações que façam “um diferencial para as organizações que aprendem”. Ademais, conclui-se que se torna imprescindível que os profissionais da área escrevam e publiquem suas pesquisas de campo, colaborando, dessa forma para uma maior compreensão do assunto.

Cabe ainda ressaltar a grande dificuldade, já esperada, de levantar material que apresentem conteúdo com uma abordagem conjunta relacionado a Gestão do Conhecimento e o ciclo PDCA, para a pesquisa.

Por fim, conclui-se que após a discussão dos textos foi possível alcançar o objetivo proposto, identificar a correlação entre Gestão do Conhecimento e metodologia Roda de Deming (PDCA) na criação do conhecimento organizacional.

REFERÊNCIAS

ACEMOGLU, Daron; Autor, David. What Does Human Capital Do? A review of Goldin and Katz's the race between education and technology. NBER Working Paper. n. 17820, fev. 2012. Disponível em: <http://www.nber.org/papers/w17820.pdf?new_window=1> Acesso em: 08/02/2013.

AGUIAR, Silvio. Integração das Ferramentas da Qualidade ao PDCA e ao Programa Seis Sigma. Belo Horizonte: Editora de Desenvolvimento Gerencial, 2002.

AHMED, Pervaiz K.; LIM, Kwang K.; ZAIRI; Mohamed. Measurement practice for knowledge management. Journal of Workplace Learning, v. 11, n. 8, p. 304 – 311, 1999. Disponível em: <<http://www.emeraldinsight.com/journals.htm?articleid=882170>> Acesso em: 08/02/2013.

AL-SHAMMARI, Minwir. Knowledge Management in Emerging Economies: Social, Organizational and Cultural Implementation. IGI Global, 2010.

ANDERSON, Erin; JAP, D. Sandy. The dark side of close relationships. MIT Sloan Management Review, v. 46, n. 3, 2005. Disponível em: <<https://www.pubservice.com/MSSStore/ProductDetails.aspx?CPC=46314>> Acesso em: 16/11/2012.

ARGYRIS, Chris. On Organizational Learning. Blackwell Business, 1999.

BALOH, Peter; DESOUSA, Kevin C.; HACKNEY, Ray. Contextualizing Organizational Interventions of

Knowledge Management Systems: A Design Science Perspective. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, v. 63, n. 5, p.48–966, 2012. Disponível em: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/asi.22599/pdf>> Acesso em: 10/02/2013.

BARUCH, Yehuda; LIN, Chieh-Peng. All for one, one for all: Coopetition and virtual team performance. *Technological Forecasting & Social Change*, V. 79, 6ª Ed., p. 1155-1168, jul. 2012. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0040162512000327>> 15/03/2013.

BATISTA, Fábio Ferreira. Modelo de gestão do conhecimento para a administração pública brasileira: como implementar a gestão do conhecimento para produzir resultados em benefício do cidadão/Fábio Ferreira Batista. Brasília: Ipea, 2012. Disponível em: <<http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/754/1/Modelo%20de%20Gest%C3%A3o%20do%20Conhecimento%20para%20a%20Administra%C3%A7%C3%A3o%20P%C3%BAblica%20Brasileira.%20Livro.pdf>> Acesso em: 25/04/2013.

BERGHMAN, Liselore; MATTHYSSENS, Paul; VANDENBEMPT, Koen. Building competences for new customer value creation: An exploratory study. *Industrial Marketing Management*, v. 35, 8ª ed, p. 961-973, nov. 2006. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0019850106000915>> Acesso em: 10/02/2013.

BHATTI, Waheed Akbar; ZAHEER, Arshad; REHMAN, Kashif Ur. The effect of knowledge management practices on organizational performance: A conceptual study. *African Journal of Business Management*, v. 5, n. 7, p. 2847-2853, abr. 2011. Disponível em: <<http://www.academicjournals.org/ajbm/pdf/pdf2011/4Apr/Bhatti%20et%20al.pdf>> Acesso em: 20/03/2013.

BONDUELLE, Ghislaine Miranda; IWAKIRI, Setsuo; FRANCO, Maura Regina; MORAES, Paulo Eduardo Sobreira; FOLLADOR, Ana Cristina. Aplicação do Ciclo PDCA para Melhoria do Ensino a Distância – estudo de caso: Gestão Florestal da UFPR. *Revista Floresta*, Curitiba, PR, v. 40, n. 3, p. 485-496, jul./set. 2010. Disponível em: <<http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs2/index.php/floresta/article/view/18910>> Acesso em: 27/11/2012.

BOUNCKEN, R.B.; FREDRICH, V., Coopetition: its successful management in the nexus of dependency and trust. *Proceedings of Technology Management in the Energy Smart World (PICMET)*, Portland, OR, p. 1–12, jul./ago. 2011. Disponível em: <<http://ieeexplore.ieee.org/xpl/login.jsp?tp=&arnumber=6017760&url=http%3A%2F%2Fieeexplore.ieee.org%2Fstamp%2Fstamp.jsp%3Ftp%3D%26arnumber%3D6017760>> Acesso em: 08/02/2013.

BUI, Hong T.M., BARUCH, Yehuda. Creating learning organizations: a systems perspective. *The Learning Organization*, v. 17, p. 208–227, 2010. Disponível em: <<http://www.emeraldinsight.com/journals.htm?articleid=1853415>> Acesso em: 27/11/1012.

CAMPOS, Vicente Falconi. TQC: Controle da Qualidade Total (no estilo Japonês). INDG Tecnologia e Serviços: Minas Gerais, 2004.

CONNELLY, Catherine E.; ZWEIG, David; WEBSTER, Jane; TROUGAKOS, John P. Knowledge hiding in organizations. *Journal of Organizational Behavior*, v. 33, p. 64–88, 2012. Disponível em: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/job.737/pdf>> Acesso em: 23/04/2013.

COOPER, H. M. *The integrative research review: a systematic approach*. Beverly Hills: Sage, 1984.

CORRÊA, Avelino; BARBOSA, Daniela O.; PAIXÃO, Julliana N. V.; BRAZ, Máyra R. S. Geração de conhecimento a partir do uso do ciclo PDCA. In: XXIV ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE

PRODUÇÃO, Florianópolis, SC. Anais. 03 a 05 de nov. 2004. Disponível em: <http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGETP2004_Enegetp0906_1621.pdf> Acesso em: 25/11/2012.

DAVENPORT, Thomas H.; PRUSAK, Laurence. Working knowledge: How organizations manage what they know. Boston, Massachusetts: Harvard Business School Press, 1998.

DECKER, Brent; LANDAETA, Rafael E.; KOTNOUR, Timothy G. Exploring the relationships between emotional intelligence and the use of knowledge transfer methods in the project environment. Knowledge Management Research & Practice, v. 7, p. 15–36, 2009. disponível em: <<http://www.palgravejournals.com/kmrp/journal/v7/n1/pdf/kmrp200829a.pdf>> Acesso em: 07/12/2012.

DOBBINS, Maureen; DECORBY, Kara; ROBESON, Paula; HUSSON, Heather; TIRILIS, Daiva; GRECO, Lori. A knowledge management tool for public health: health-evidence.ca. BMC Public Health, v. 10, n. 496, 2010. Disponível em: <<http://www.biomedcentral.com/1471-2458/10/496>> Acesso em: 25/11/2012.

EDMONDSON, Amy C.; NEMBHARD, Ingrid M. Product Development and Learning in Project Teams: The Challenges Are the Benefits. Journal of Product Innovation Management, v. 26, p.123-138, 2009.

<<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1540-5885.2009.00341.x/pdf>> Acesso em: 23/04/2012.

EDMONDSON, Amy C.; DILLON, James R.; ROLOFF, Kathryn S. Three perspectives on team learning: Outcome improvement, task mastery, and group process. The Academy of Management Annals, v. 1, 2007. Disponível em: <<http://www.hbs.edu/faculty/Publication%20Files/07-029.pdf>> Acesso em: 15/10/2012.

FRANK, Alejandro Germán; ECHEVESTE, Márcia Elisa. Barreiras de Transferência de Conhecimentos entre Projetos de Produtos. Revista Produção Online, v.11, n. 1, mar. 2011. Disponível em: <<http://producaoonline.org.br/rpo/article/view/389>> Acesso em: 23/04/2013.

GALVÃO, C. M.; MENDES, K. D. S.; SILVEIRA, R. C. C. P. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. São Paulo, pp.758-764, 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/tce/v17n4/18.pdf>>. Acesso em: 23/11/ 2012.

HOLLAND, Suzi; DAWSON, Ray. Classification and selection of tools for quality knowledge management. Software Quality Journal, v. 19, p. 393–409, 2011. Disponível em: <<http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs11219-010-9121-8>> Acesso em: 29/04/2013.

KLEINSMANN, M.; BUIJS, J.; VALKENBURG, R. Understanding the complexity of knowledge integration in collaborative new product development teams: a case study. Journal of Engineering and Technology Management, v.27, p. 20-32, 2010. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0923474810000044>> Acesso em: 15/10/2012.

KOTHARI, Anita; HOVANEK, Nina; HASTIE, Robyn; SIBBALD, Shannon. Lessons from the business sector for successful knowledge management in health care: A systematic review. BMC Health Services Research, v. 11, p. 173, 2011. Disponível em: <<http://link.springer.com/content/pdf/10.1186%2F1472-6963-11-173.pdf>> Acesso em: 26/03/2013.

LOZANO, R.; HUISINGH, D. Inter-linking issues and dimensions in sustainability reporting. The Journal of Cleaner Production, v. 19, p. 99-107, 2011. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652610000156>> Acesso em: 26/03/2013.

LU, Wen-Min; WANG, Wei-Kang; TUNG, Wei-Ting; LIN, Fengyi. Capability and efficiency of intellectual

capital: The case of fables companies in Taiwan. *Expert Systems With Applications*, v. 37, n. 1, p. 546-555, 2010. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S095741740900476X>> Acesso em: 26/03/2013.

MATOS, Florinda; LOPES, Albino. Gestão do capital intelectual: A nova vantagem competitiva das organizações. *Comportamento Organizacional e Gestão*, v. 14, n. 2, p. 233-245, 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.oces.mctes.pt/pdf/cog/v14n2/v14n2a07.pdf>> Acesso em: 15/11/2012.

MEMON, Muhammad Aslam; MANGI, Riaz Ahmed; ROHRA, Chandan Lal. Human Capital a Source of Competitive Advantage “Ideas for Strategic Leadership”. *Australian Journal of Basic and Applied Sciences*, v. 3, n. 4, p. 4182-4189, 2009. Disponível em: <<http://www.ajbasweb.com/ajbas/2009/4182-4189.pdf>> Acesso em: 16/10/2012.

MORRIS, Shad S.; SNELL, Scott A. Intellectual Capital configurations and Organizational Capability: an empirical examination of human resource subunits in the multinational enterprise. *Journal of International Business Studies*, v. 42, p. 805–827, 2011. Disponível em: <<http://www.palgrave-journals.com/jibs/journal/v42/n6/abs/jibs201114a.html>> Acesso em: 16/04/2013

MUÑOZ, Edrisi; CAPON-GARCIA, Elisabet; LAÍNEZ, J. M.; ESPUÑA, Antonio; PUIGJANER, Luis. Considering environmental assessment in an Ontological Framework for Enterprise Sustainability. *Journal of Cleaner Production*. DOI: 10.1016/j.jclepro. 2012.11.032. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652612006257>> Acesso em: 13/03/2013.

NASCIMENTO, A. F. G. A utilização da metodologia do ciclo PDCA no gerenciamento da melhoria continua. 29 f. Monografia (MBA em Gestão Estratégica da Manutenção, Produção e Negócios.) - Universidade Federal do Pará, São João Del Rei – MG, 2011. Disponível em: <http://www.icap.com.br/biblioteca/175655010212_Monografia_Adriano_Fagner.pdf> Acesso em 07/05/2012.

NONAKA, Ikujiro; TAKEUCHI, Hirotaka. *The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*. Oxford University Press, 1995.

NONAKA, Ikujiro; TAKEUCHI, Hirotaka. *Criação de conhecimento na empresa: como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação*. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de; SILVA, Edison Aurélio da. *Gestão organizacional: descobrindo uma chave de sucesso para os negócios*. São Paulo: Saraiva, 2006.

OOSTERHUIS, Page Marian; MOLLEMAN, Eric; VAN DER VAART, Taco. Differences in buyers' and suppliers' perceptions of supply chain attributes. *International Journal of Production Economics*, In Press, Corrected Proof, 14 nov 2012. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0925527312004677>> Acesso em: 23/06/2013.

OZTEMEL, Ercan; ARSLANKAYA, Seher. Enterprise knowledge management model: a knowledge tower. *Knowledge and Information Systems*, v. 31, p. 171–192, 2012. Disponível em: <<http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10115-011-0414-4>> Acesso em: 15/05/2013.

PACHECO, A. P. R. et. al. O ciclo PDCA na gestão do conhecimento: uma abordagem sistêmica. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2007, p. 3. Disponível em: <<http://www.issbrasil.usp.br/issbrasil/pdfs2/ana.pdf>>. Acesso em: 07/12/2012.

REIS, Zaida Cristiane dos; MILAN, Gabriel Sperandio. *Gestão do Conhecimento – um desafio a ser administrado*. Revista Produção Online. Associação Brasileira de Engenharia de Produção – ABEPRO.

Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, v. IX n. I, 2009. Disponível em: <<http://producaoonline.org.br/rpo/article/view/200>> Acesso em: 07/12/2012.

RITALA, Paavo; HURMELINNA-LAUKKANEN, Pia. What's in it for me? Creating and appropriating value in innovation-related coopetition. *Technovation*, v. 29, n. 12, p.819-828, 2009. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/journal/01664972/29>> Acesso em: 15/05/2013.

ROBBINS, P. Stephen. *Comportamento organizacional*. São Paulo: Prentice Hall, 2002.

RODRIGUES, Cláudia Medianeira Cruz; ESTIVALETE, Vania de Fátima Barros; LEMOS, Antonio Carlos Freitas Vale de. A etapa Planejamento do Ciclo PDCA: um relato de experiências multicasos. In: XXVIII ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - A integração de cadeias produtivas com a abordagem da manufatura sustentável. Rio de Janeiro, RJ, Brasil. Anais. 13 a 16 de outubro de 2008. Disponível em: <http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2008_TN_STO_069_496_12017.pdf> Acesso em: 15/11/2012.

SCHARF, Edson Roberto; SORIANO-SIERRA, Eduardo Juan. A Gestão do Conhecimento e o Valor Percebido: estratégia competitiva sustentável para a era do conhecimento. *Journal of Information Systems and Technology Management*, v. 5, n. 1, p. 87-108, 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1807-17752008000100006&script=sci_arttext> Acesso em: 15/11/2013.

SENGE, Peter M. *A dança das mudanças*. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

SENGE, Peter M. *The Fifth Discipline: The Art and Practice of the Learning Organization*. Doubleday/Currency, 2006.

SILVA, Sergio Luis da. Informação e competitividade: a contextualização da gestão do conhecimento nos processos organizacionais. *Ciência da Informação*, v. 31, n. 2, p. 142-151, maio/ago. 2002. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ci/v31n2/12917.pdf>> Acesso em: 22/01/2013.

SINGH, Abhilasha; SOLTANI, Ebrahim. Knowledge management practices in Indian information technology companies. *Total Quality Management*. v. 21, n. 2, p. 145–157, fev. 2010. Disponível em: <<http://library.imtdubai.ac.ae/Faculty%20Publication/abhilasha/abhilasha1.pdf>> Acesso em: 15/01/2013.

SOUZA, Marcela T.; SILVA, Michelly D.; CARVALHO, Rachel. Revisão integrativa: o que é e como fazer. *Revista Einstein*, São Paulo, v. 8, n. 1, p. 102-106, 2010. Disponível em: <http://apps.einstein.br/revista/arquivos/PDF/1134-Einsteinv8n1_p102-106_port.pdf>. Acesso em: 26/03/2013.

SPENDER, J. C. Making knowledge the basis of a dynamic theory of the firm. *Strategic Management Journal*, v. 17, p. 45-62, dez. 1996. Disponível em: <<http://www.jcspender.com/uploads/Spender-SMJ96SI.pdf>> Acesso em: 22/01/2013.

STEWART, Thomas A. *Intellectual Capital: The New Wealth of Organizations*. Currency/Doubleday, 1999.

TURNER, Geoff; MINONNE, Clemente. Measuring the Effects of Knowledge Management Practices. *Electronic Journal of Knowledge Management*, v. 8, n. 1, p. 161 – 170, 2010. Disponível em: <<http://www.ejkm.com/issue/download.html?idArticle=229>> Acesso em: 15/01/2013.

ZHAI, Lian-Yin; KHOO, Li-Pheng; ZHONG, Zhao-Wei. Design concept evaluation in product development using rough sets and grey relation analysis. *Expert Systems with Applications*, v. 36, p. 7072-7079, 2009. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/>

S0957417408005897> Acesso em: 14/12/2012.

ZHAI, Lian-Yin; KHOO, Li-Pheng; ZHONG, Zhao-Wei. A dominance-based rough set approach to Kansei engineering in product development. *Expert Systems with Applications*, v. 36, n. 1, p. 393–402, 2009. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0957417407004824>> Acesso em: 14/12/2012.

ZHAO, Jingyuan; PABLOS, Patricia Ordóñez de. Regional knowledge management: the perspective of management theory. *Behaviour & Information Technology*, v. 30, n. 1, p. 39–49, jan/fev. 2011. Disponível em: <<http://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/0144929X.2010.492240#.Ue8eh41J5>> Acesso em: 14/12/2012.

