

TÍTULO: A jornada de empresas no Brasil rumo ao melhoramento contínuo

Autoria: Chen Yen-Tsang, João Mário Csillag

RESUMO:

Nos anos 80, a competitividade surpreendente das empresas nipônicas tornou-se objeto de estudos para os pesquisadores ocidentais. Como resultado destas pesquisas, eles descobriram que estas empresas orientais haviam incorporado a ideologia *kaizen*, que suporta toda a produção e sistema da qualidade.

Recentemente, a mudança de perspectiva nas pesquisas, que antes focavam as ferramentas da melhoria contínua para conceitos da visão baseada em recursos (RBV), fez com que as pesquisas relativas à melhoria contínua adotaram abordagens baseadas em rotinas operacionais e questões comportamentais para o estudo da "*capability* de melhoria contínua", uma vez que as empresas com essa *capability* melhoram constante, intencionalmente e alinhadas com a finalidade da organização. Neste prisma de análise, a *capability* de melhoria contínua se mostra cumulativa ao longo do tempo e isso levou ao surgimento de modelos evolutivos bastante discutidos na comunidade acadêmica.

Enquanto no cenário internacional havia uma calorosa discussão sobre o modelo evolutivo da *capability* de melhoria contínua e do seu desenvolvimento, no Brasil, segundo o levantamento de literatura, não foi detectada preocupação dos pesquisadores nacionais em refletir conceitualmente o modelo proposto aplicado nas pesquisas empíricas. Isto posto, o presente trabalho visa refletir sobre a conceituação teórica do modelo e sua aplicabilidade nas empresas brasileiras, embora não se tenha a ambição de propor um consenso neste debate.

A estratégia de pesquisa adotada é o estudo de casos múltiplos. Os casos foram compostos por um caso representativo de *capability* de melhoria contínua sustentada e por outras duas empresas que apresentaram evidências da *capability* estudada. Os dados foram coletados mediante visitas técnicas e entrevistas multi-hierárquicas. As análises foram feitas via técnicas de análise de conteúdo empregando *software Nvivo* e conceitos de transformação de dados qualitativos/quantitativos sugeridos por Miles e Huberman (1994).

Como resultado, o presente trabalho concluiu que, embora os estágios tenham uma evidente tendência crescente, como preconizado pelos estudos de Bessant *et al* (2001), os caminhos para que se atinjam os estágios evolutivos não são desenvolvidos de acordo com uma sequência rígida e os padrões de comportamento se desenvolvem de modo diferente ao longo do tempo de acordo com a realidade de cada empresa.

Adicionalmente, no cenário nacional, nota-se que os padrões de comportamento preconizados por Bessant *et al* (2001) servem como um guia para as melhores práticas para desenvolver a *capability* de melhoria contínua. A presença dos padrões de comportamento sugeridos por Bessant *et al* (2001) nas empresas brasileiras reforça o conceito de convergência dos padrões ao nível dos países encontrado na pesquisa do Dabhilkar *et al* (2007). Uma terceira contribuição é a inclusão da necessidade da disseminação das práticas que compõem os padrões de comportamento, já que, conforme a definição de melhoria contínua, as atividades devem permear a organização toda e devem ser sistêmicas; assim, é pequena a influência de rotinas que não são disseminadas por toda a empresa e ao longo do tempo.

INTRODUÇÃO

A melhoria contínua é apontada por diversos estudos como uma peça chave para manter a competitividade ao impor uma barreira frente às contínuas tentativas de imitação dos concorrentes (Imai, 1986; Peng, Schroeder, & Shah, 2008; Zander & Kogut, 1995). Nesta área, as empresas japonesas despontaram no cenário mundial com a sua ideologia *Kaizen* e chamaram a atenção pelas suas metodologias da qualidade e produção como *Total Quality Management* e *Lean Manufacturing*. Essas técnicas foram exaustivamente estudadas e disseminadas no mundo (Pay, 2008; Powell, 1995).

Enquanto, até meados da década de 90, a corrente principal dos estudos na área de melhoria contínua focou nos processos e ferramentais da melhoria (Jha et al, 1996); durante a segunda metade dessa década, devido a influência da RBV, os pesquisadores analisaram a melhoria contínua sustentada sob a perspectiva da *capability* (Bessant & Francis, 1999; Savolainen, 1999) e o foco dos estudos migrou para o aspecto gerencial e comportamental.

Ao tratar a melhoria contínua sob a prisma da *capability*, a maioria dos estudos existentes concorda que o desenvolvimento da *capability* de melhoria contínua é cumulativo ao longo do tempo (Bessant & Francis, 1999; Powell, 1995; Savolainen, 1999), tornando-se, desta forma, específica à firma ao desenvolver rotinas e padrões de coordenação única a cada empresa (Anand, Ward, Tatikonda, & Schilling, 2009). Este conceito evolutivo foi bastante explorado no meio acadêmico, iniciando com os conceitos evolutivos propostos por Bessant e Francis (1999), passando pelo modelo proposto por Bessant et al (2001) e culminando com testes empíricos deste modelo (Dabhilkar et al, 2007; Jorgensen et al, 2006).

Nas pesquisas nacionais, o modelo evolutivo sugerido por Bessant et al (2001) é bastante empregado, porém não há evidências de um estudo prévio sobre a aplicabilidade deste modelo no meio empresarial brasileiro (Chen et al, 2010). Isto posto, o presente trabalho visa refletir sobre a conceituação teórica do modelo e sua aplicabilidade no contexto nacional.

O presente estudo adotou o estudo de casos múltiplos como estratégia de pesquisa sendo que as empresas escolhidas contém um caso representativo da *capability* de melhoria contínua duradoura e duas outras empresas que possuem indícios desta *capability*.

Como achados da pesquisa, o primeiro resultado demonstrou que os padrões de comportamento deste modelo se aplicam no cenário nacional como parte da avaliação dos estágios da maturidade da *capability* de melhoria contínua.

O segundo resultado demonstrou que a linearidade advogada pelo modelo pode não ser rígida, como preconizado pelos seus criadores, já que o caminho para desenvolver os padrões de comportamento varia conforme a realidade de cada empresa, assim como as prioridades de investimento e as possíveis interferências de variáveis contingenciais.

Para orientar e expandir a discussão do atual trabalho, este artigo está estruturado em: 1) Introdução, 2) Referencial teórico 3) Definição da pesquisa e métodos; 4) Resultados e discussão 5) Considerações finais, 6) Referência bibliográfica

REFERENCIAL TEÓRICO

Capability de Melhoria Contínua

A competitividade das empresas japonesas surpreendeu a indústria ocidental na década de 80, as suas práticas de gestão e modelos da qualidade tornaram objeto de estudos exaustivos,

gerando uma grande identificação do conceito da melhoria contínua com as práticas tais como *Total Quality Management* (TQM), *Total Quality Control* (TQC), *Lean Manufacturing* e outros programas de redução de custo e de envolvimento de funcionários (Caffyn, 1999; Jha, et al., 1996).

Conforme Schroeder e Robinson (1991), o pressuposto dos programas de melhoria contínua das empresas japonesas surgiu primeiramente no ocidente e posteriormente introduzidos nas empresas nipônicas após a Segunda Guerra mundial para a reestruturação da indústria local. O conceito por trás destes programas e de todas as atividades de melhoria contínua baseia-se na visão de que a melhoria contínua sendo um conjunto de processos organizados e contínuos que envolve toda a organização, focando em mudanças locais pequenas, coordenadas, frequentes e de curto ciclo (Bessant et al, 1994). Essas mudanças são de baixo impacto isoladamente, porém, quando acumuladas, geram resultados significativos. O objetivo desses processos deve estar voltado para a melhoria sustentável e contínua do desempenho da organização.

Apesar deste conceito ter sido proposto na década de 90, ele foi empregado em diversos estudos posteriores tais como Bessant e Francis (1999), Bessant et al (2001), Wu e Chen (2006), Dabhilkar et al (2007), Peng et al (2008), Aoki (2008), Anand et al (2009). O emprego deste conceito ao longo do tempo demonstrou a sua validade e sua aceitação para o embasamento de estudos acadêmicos.

Na década de 90, em vista dos constantes insucessos de implantações de programas de melhoria contínua nas organizações, diversos estudos se dispuseram a investigar os fatores essenciais para a durabilidade dos programas de melhoria contínua (Bessant et al, 1994; Caffyn, 1999; Savolainen, 1999). Como resultado, estas e outras pesquisas posteriores afirmaram que, para que os programas de melhoria contínua e suas atividades fossem duradouras, estas deveriam envolver três fatores principais (a) processo padronizado de detecção e solução de problemas, (b) liderança (c) aprendizagem organizacional (Anand et al, 2009; Bessant, et al., 1994; Bessant & Francis, 1999; Peng, et al., 2008; Savolainen, 1999). Além desses três fundamentos principais, os estudos existentes sobre melhoria contínua também destacaram a importância da motivação e participação dos empregados; no entanto, esse último fator não é considerado, de forma explícita, nas modelagens teóricas.

Enquanto a corrente principal dos estudos na área de melhoria contínua focou nos aspectos de processo e ferramentais da melhoria até meados da década de 90 (Jha et al, 1996), a partir da segunda metade dessa década, devido à influência da RBV, os pesquisadores analisaram a melhoria contínua sustentada sob a perspectiva da *capability* (Bessant & Francis, 1999; Savolainen, 1999) e o foco dos estudos migrou para o aspecto gerencial e comportamental.

Sob a prisma da RBV, *capabilities* são capacidades, competências e habilidades de coordenar um conjunto de tarefas utilizando recursos organizacionais para atingir um determinado fim ou resultado particular. As tarefas envolvidas são constituídas por rotinas organizacionais que estão associadas ao dia-a-dia da operação de uma firma (tanto gerencial quanto operacional). (Helfat & Peteraf, 2003; Peng et al. 2008; Teece et al, 1997).

Uma vez exposta a definição da *capability*, a melhoria contínua da firma pode ser considerada uma *capability* quando procura atingir uma finalidade particular da organização que poderia ser melhoria dos indicadores de custo, qualidade, entrega ou qualquer outro; suas atividades são coordenadas e com base em um conjunto de tarefas que empregam recursos organizacionais e o resultado da melhoria contínua deve ser recorrente, proposital e não aleatório (Anand et al, 2009).

Modelo evolutivo dos estágios da maturidade da *capability* de melhoria contínua

Sob a lente da RBV, a maioria desses estudos concorda que o desenvolvimento da *capability* de melhoria contínua é cumulativo ao longo do tempo (Bessant & Francis, 1999; Powell, 1995; Savolainen, 1999), tornando-se, desta forma, específica à firma ao desenvolver rotinas e padrões de coordenação única a cada empresa (Anand, *et al.*, 2009). Estes conceitos são sustentados pelas ideias de *path dependency* e deseconomia de compressão de tempo (Dierickx & Cool, 1989).

Levando-se em consideração a característica cumulativa da *capability* ao longo do tempo, o modelo de maturidade de uma empresa na sua trajetória de desenvolvimento da capacidade de melhoria contínua foi inicialmente discutido pelo Bessant e Caffyn (1997), sendo introduzido posteriormente a essa discussão o conceito da RBV (Bessant & Francis, 1999) e, em 2001, foi proposto um modelo de avaliação do desenvolvimento da *capability* de melhoria contínua da empresa (Bessant, *et al.*, 2001). Neste modelo proposto por Bessant *et al* (2001), cada estágio da maturidade corresponde a um conjunto de habilidades e este conjunto é composto por padrões de comportamento e rotinas que a empresa deve desenvolver. O mais importante é que, para atingir um estágio subsequente, se afirma ser necessário passar pelas consolidações e pelo desenvolvimento de todos os padrões de comportamento relacionados ao estágio anterior. O modelo proposto segue uma evolução linear e empiricamente testada por Dabhilkar *et al* (2007).

A respeito dessa proposição da linearidade da evolução da maturidade e desenvolvimento da *capability* de melhoria contínua (Bessant, *et al.*, 2001), faz-se um contraponto com os artigos do Bessant e alinhando com as crenças de pesquisadores que contestam essa a linearidade. De acordo com essa outra visão, a necessidade de desenvolver os padrões de comportamentos relacionados a cada estágio são incontestáveis, porém os fatores contingenciais e outras forças competitivas podem fazer com que as empresas tenham uma trajetória própria no seu desenvolvimento da *capability* de melhoria contínua. Contrariamente à crença de Bessant *et al* (2001), o desenvolvimento da *capability* não obrigatoriamente tem de desenvolver todos os padrões de comportamento de um estágio antes de evoluir para um estágio subsequente (Jørgensen, *et al.*, 2006; Rijnders & Boer, 2004; Savolainen, 1999).

Cenário dos artigos nacionais

Enquanto no cenário internacional havia uma calorosa discussão sobre o modelo evolutivo da *capability* de melhoria contínua e do seu desenvolvimento, no Brasil, segundo o levantamento de literatura elaborada por Chen *et al* (2010), há 35 artigos na área gestão de operações produzidos entre os períodos de 1993 a 2009 que continham palavra chave “melhoria contínua” na base de dados SCIELO. Dos 35 artigos, apenas 15 abordavam realmente o assunto melhoria contínua, dentre os quais, 6 adotavam alguma conceituação teórica da melhoria contínua (Attadia & Martins, 2003; Godinho Filho & Uzsoy, 2009; Gonzalez & Martins, 2007; Mesquita & Alliprandini, 2003; Silva Filho *et al*, 2007; Silveira, 2009).

A análise de Chen *et al* (2010) demonstrou que na amostra deste 15 artigos, dois dos quatro artigos mais citados sobre o tema melhoria contínua estão relacionados com o modelo evolutivo em discussão “*Development of a continuous improvement self-assessment tool*” - Caffyn (1999) e “*An evolutionary model of continuous improvement behaviour*” - Bessant *et al* (2001). Entretanto, não se detectou foco ou preocupação dos pesquisadores nacionais em refletir sobre a conceituação teórica do modelo proposto empregando as empresas brasileiras como casos de estudos empíricos (Attadia & Martins, 2003; Gonzalez & Martins, 2007; Mesquita & Alliprandini, 2003; Silveira, 2009).

METODOLOGIA

Seguindo as recomendações de Eisenhardt (1989) e focando na proposta da pesquisa, os casos foram compostos por empresas nacionais sendo:

- a) Uma empresa que é reconhecida pela sua *capability* de melhoria contínua;
- b) Duas empresas que tenham algum programa ou iniciativa de melhoria contínua, porém não necessariamente completamente desenvolvidas.

Para guiar a seleção destes últimos casos, os seguintes critérios foram combinados e evidências dos últimos três anos consultadas (i) Crescimento em faturamento consistente (ii) Melhoria contínua dos produtos oferecidos (iii) Melhoria contínua dos processos internos.

Para compor os casos, existiam inicialmente onze candidatos potenciais das diversas indústrias e todas essas empresas são referências nas suas respectivas área de atuação. Todos atenderam os três critérios estabelecidos previamente, incluindo o caso representativo. Esses onze candidatos foram contatados via telefone. Após o primeiro contato, seis empresas, incluindo o caso representativo, receberam os pesquisadores para visitas técnicas e entrevistas iniciais. Das seis, três que foram mais representativas em relação à proposta para desenvolvimento do presente trabalho foram escolhidas. Os perfis das empresas podem ser vistos no Quadro 1

	Empresa A	Empresa B	Empresa C
Indústria	Infraestrutura de transporte	Metalúrgica	Fundição
Localização	São Paulo	São Paulo	Guarulhos
Funcionários	600	900	500
Faturamento anual (milhões)	> 400 milhões	> 400 milhões	> 100 milhões
Principais clientes	Mineradora; Órgão público.	Fabricante de tintas e alimentos	Montadoras e seus fornecedores
Nível de customização de produto	Alto	Baixo	Médio
Tipo de produção	Projeto	Produção seriada	Lote de baixo e médio volume

Quadro 1 - Características das Empresas estudadas (fonte: os autores)

Coleta de dados e análises

Os dados foram coletados por meio de entrevistas semi-estruturadas abordando os fenômenos relacionados aos padrões de comportamento mencionados no APÊNDICE. As questões foram refinadas por meio da aplicação em uma quarta empresa, mediante visitas técnicas e entrevistas preliminares.

O formato das entrevistas foi baseado em uma discussão de fluxo livre. Embora as discussões dos temas não tivessem uma ordem específica, o pesquisador cobriu todas as perguntas do questionário. Durante as entrevistas, o pesquisador incentivou os entrevistados a debater os problemas ou melhorias que eles julgavam serem relevantes para suas atividades. A adoção deste tipo de questionário proporciona possibilidades para respondentes para expressar livremente as suas observações e agregar dados e informações para a pesquisa.

Em cada empresa, as entrevistas gravadas foram constituídas por um diretor operacional, um gerente de produção, 3 a 4 funcionários do nível operacional. Durante as visitas técnicas, de aproximadamente 3 horas, vários outros funcionários de nível operacional foram entrevistados, no entanto, essas entrevistas não puderam ser gravadas. Cada entrevista gravada durou, aproximadamente, uma hora, e as não gravadas, aproximadamente, 5 a 30 minutos. O objetivo das visitas técnicas foi o de recolher informações para triangulação posterior.

Todas as entrevistas gravadas foram transcritas e analisadas utilizando técnicas de análise de conteúdo (Krippendorff, 2004; Miles & Huberman, 1994). A redução dos dados ou codificação seguiu os cuidados sugeridos por Webber (1990) a fim de assegurar a qualidade da pesquisa. Cada categoria definida corresponde a um padrão de comportamento no modelo proposto por Bessant et al (2001) e encontra-se no APÊNDICE.

Para análise, todas as entrevistas foram codificadas, a frequência de cada padrão de comportamento de cada empresa é contabilizada e posteriormente padronizada entre 1 e 5, sendo que o valor 5 corresponde à frequência do padrão de comportamento que apareceu mais vezes e 1 para corresponde à frequência do padrão de comportamento que apareceu menos vezes. O valor 0 é atribuído para padrões que não foram encontradas. Os valores padronizados foram plotados num gráfico para observar a sua distribuição e posteriormente foi analisada a disseminação das rotinas que compõem os padrões de comportamento.

Para avaliar a disseminação das práticas, foi definida uma escala de 0 a 100% sendo 0% para não disseminado e 100% para práticas que abrangem toda as áreas da empresa. Vide APÊNDICE.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Empresa A

A Empresa A é parte integrante de uma multinacional européia fundada em 1928, hoje líder mundial em infraestrutura de transporte e infraestrutura de geração e transmissão de energia. A divisão de transporte deste grupo detém aproximadamente 18% da participação do mercado em 2009 e oferece desde meios para transporte de massa, sistema de controle e automação até soluções de transporte no conceito “turnkey” onde o cliente recebe o sistema inteiramente completo, finalizado e testado pronto para operação.

A Empresa A, como demonstração de melhoria contínua, relançou diversos produtos do seu portfólio com melhorias incrementais, por exemplo, uso mais eficiente de recursos de computação, melhor atendimento ao cliente mediante ajuste de processos internos, tal como melhoria nos equipamentos, permitindo aumentar a disponibilidade das frotas dos veículos de transporte. Ela também melhorou nos processos internos em relação ao gerenciamento de versões e configurações dos projetos, melhorando com isso a satisfação do cliente nos últimos projetos. Os investimentos dessas melhorias variam do custo zero até investimentos na ordem de dezenas de milhares de reais

Como pode ser visto pelo Gráfico 1, a Empresa A apresenta dois grandes blocos de evidências de padrões de comportamento, sendo o primeiro bloco formado pelos padrões de comportamento PC-1.X a 5.X. (para compreensão dos códigos mnemônicos, vide Figura 2 - APÊNDICE). Os padrões de comportamento que estão relacionados a este bloco, basicamente, são as rotinas de detecção e solução de problemas, participação dos colaboradores e ação dos líderes na melhoria contínua.

Neste primeiro bloco, destaca-se o padrão de comportamento PC-1.3 que está associado ao emprego de sistema formal para localização de problemas. Nesta empresa, devido às altas exigências dos clientes e os rigorosos fatores de segurança envolvendo esse tipo de infraestrutura fizeram com que todo o processo de gerenciamento de projeto seja rigidamente controlado. Internamente aos projetos, as atividades de teste em plataforma são imprescindíveis e mandatórias e podem ser consideradas como uma espécie do ciclo PDCA (*Plan-Do-Check-Act*), que sustenta as melhorias contínuas (Chapman & Corso, 2005). Assim, os funcionários na Empresa A são instruídos a empregarem procedimentos bem estabelecidos para identificação de problemas nos estágios de teste, conseqüentemente, ressaltando este padrão de comportamento. Nesta empresa, o sistema de localização de problemas faz parte do ciclo de gestão de projetos denominado de Ciclo V, como disse um dos entrevistados: “O ciclo V mostra o processo macro e interligações dos processos (no projeto)”.

O segundo bloco apresentado (PC-8.X) está relacionado com as aprendizagens. Nota-se, na Empresa A, a ausência de rotinas que envolvam o alinhamento do sistema de melhoria às metas e às estruturas da organização (PC-6.XX e PC-7.XX).

Dentro deste segundo bloco, nota-se que se sobressaem os padrões PC-8.1 e PC-8.3, que estão relacionados à captura de conhecimento e compartilhamento.

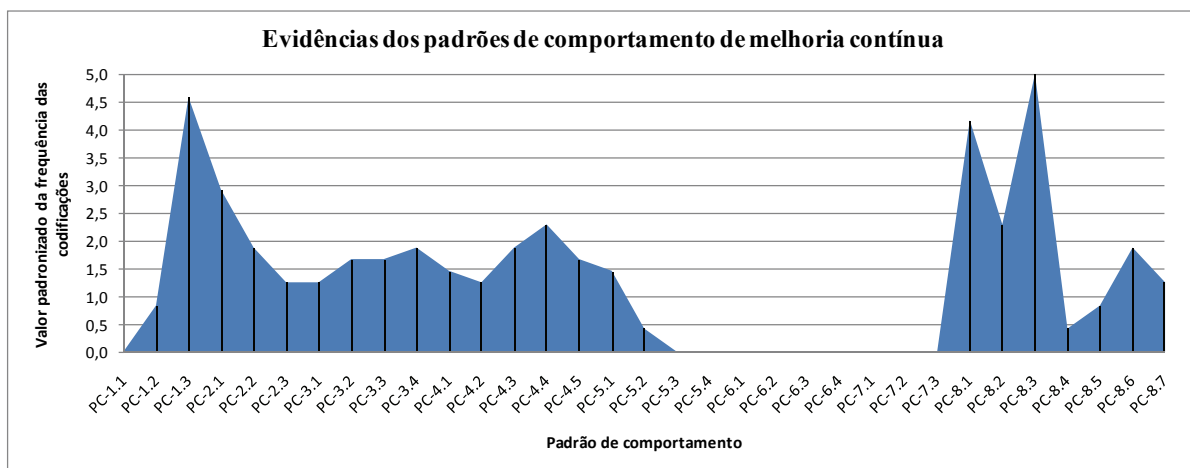


Gráfico 1 - Frequência das evidências dos padrões de comportamento na Empresa A (fonte: o autor)

Além dos blocos, os picos e vales com grandes discrepâncias demonstram a falta de uniformidade de algumas práticas dentro da empresa. Quanto às presenças desses padrões de comportamento, a Empresa A demonstrou praticar 23 dos 33 sugeridos por Bessant *et al* (2001) e distribuídas em diversos estágios evolutivos (vide Tabela 1).

Empresa B

A Empresa B é uma empresa de médio porte que fornece latas metálicas para indústrias de alimentos, pintura, bebidas. Ela foca a sua melhoria na constante simplificação dos processos internos promovidos pelos seus colaboradores como, por exemplo, a redução de posto de trabalho promovido mediante instalação de *buffer* intermediário na linha produtiva, o aumento produtivo mediante instalação de um suporte para rolo na máquina litográfica, a melhoria da qualidade do ambiente de trabalho mediante instalação de um exaustor para retirada de cheiro de solventes e o reaproveitamento de matéria prima, entre outros, todos provenientes de operadores a nível de chão de fábrica.

Apesar de esta empresa operar em um segmento da indústria tradicional, onde os produtos são considerados maduros e *comoditizados*, ela tem surpreendido o setor por diversas inovações de produtos resultantes das melhorias contínuas. Desde 1999, os seus produtos tem figurados constantemente no *top 3* das premiações do "Cans of the Year Award".

Baseado no Gráfico 2, a Empresa B demonstra um grande alinhamento e comprometimento da liderança nas atividades de melhoria contínua (padrões de comportamento PC-3.1 a PC-5.4). No dia a dia desta empresa, as soluções são locais; porém, quando o projeto de melhoria requerer uma complexidade além dos conhecimentos dos operadores locais, uma equipe é formada para solução do problema.

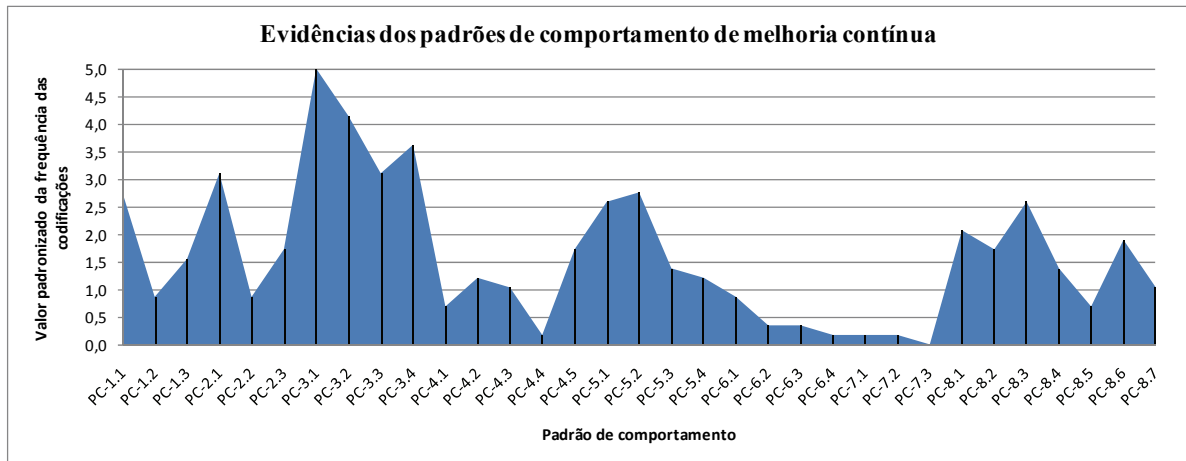


Gráfico 2 - Frequência de evidências do padrão de comportamento na Empresa B (fonte: o autor)

Dentre os padrões de comportamento, destaca-se o PC-3.1. Este padrão de comportamento está relacionado com alinhamento estratégico dos indicadores na melhoria contínua, o que demonstra ser indicio do engajamento dos líderes de produção e também do status estratégico que a melhoria contínua é atribuída pelos gestores. A gestão estratégica da melhoria contínua é de primordial importância para a durabilidade das suas atividades conforme advogados pelo Bessant et al (2001; 1994).

Confrontando com a evolução de quantidade de ideias sugeridas pelos funcionários da empresa (130 mil em 2008, 170 mil em 2009 e 150 mil até outubro de 2010), o padrão PC-1.1 também demonstrou ser uma das possíveis explicações para este fenômeno além da atuação da liderança. Este padrão de comportamento evoca a compreensão da importância do envolvimento dos funcionários nos processos de melhoria contínua. Este padrão é importante, pois é o pressuposto para o destaque da Empresa B no quesito da melhoria contínua, que é o alto nível de envolvimento dos colaboradores. Como disse uma das entrevistadas da empresa: *"Isso está no sangue mesmo... uma vez que começa, não dá para parar mais... o pessoal não precisa dar ideias somente quando estão no trabalho, eles podem sugerir ideias em casa via internet, ou mesmo anotar no folheto tradicional que temos e depois colocar na caixa de sugestões."*

Empresa C

A Empresa C é uma fundição de médio porte que fornece lotes pequenos e médios de peças para o mercado automotivo pesado. Esta empresa adotou claramente uma orientação dirigida à qualidade, tendo implantado, além da ISO / TS 16949:2009 e ISO 14000, uma campanha de qualidade específica que direciona a melhoria contínua para além do emprego de diversos

processos da qualidade intra departamental e ferramentas tais como 5S, 5W1H, 8D, MSA e controles estatísticos (A.S.Q.C, 2003; Rambaud, 2006). Ela promoveu ao longo dos últimos anos redução sistemática das perdas internas e conseguiu cumprí-la. O ano de 2008 foi uma exceção, já que a empresa C enfrentou problemas de matéria prima vindo das diversas regiões do mundo (China, África do Sul, Polônia). Porém, o enfrentamento desse problema acabou por gerar uma melhoria nos processos internos de recebimento, o que se manifestou como uma redução drástica de perdas internas em 2009.

Ao analisar esta empresa pelo Gráfico 3, percebe-se a ausência dos padrões de comportamento PC-6.X a PC-7.X, os quais estão atrelados a investimentos ou à adequação de uma infraestrutura interna que esteja alinhada ao crescimento sustentado da empresa e à melhoria contínua como, por exemplo, um sistema de TI ou presença de processos de melhoria do sistema de melhoramento contínuo. Os indício desta constatação está na empresa promover duas formas de envolvimento dos funcionários nas melhorias sistemáticas. A primeira é por meio das caixas de sugestões tradicionais que estão espalhados pela empresa; esta caixas recebem sugestões manuscritas e são avaliadas uma vez por mês para verificar a aplicabilidade e posteriormente a implantação. Uma segunda forma de envolvimento dos funcionários é o sistema de manutenção mediante o qual os funcionários solicitam as atividades de manutenção, que também pode ser usado com a finalidade de sugerir melhorias. A limitação da consulta das ideias sugeridas nestes dois sistemas e a falta de integração entre elas podem configurar um obstáculo para aumentar o envolvimento dos funcionários nas atividades de melhoria contínua, já que a orientação para a qualidade da Empresa C parte do pressuposto de trabalho em equipe, colaboração e envolvimento dos funcionários.

Os padrões de comportamento na Empresa C também demonstraram estar divididos em dois grandes blocos. Enquanto o primeiro bloco está atrelado às rotinas de detecção e solução de problemas, participação dos colaboradores e ação dos líderes na melhoria contínua, o segundo está associado à rotinas de aprendizagem.

Quanto aos picos e vales do Gráfico 3, apesar da existência, nota-se que elas são menos acentuadas quando comparados com a Empresa A (Gráfico 1). Uma possibilidade de isso ocorrer é quando os padrões de comportamento possuem frequência mais próximas, isto é, as diversas rotinas e práticas são realizadas de forma uniforme.

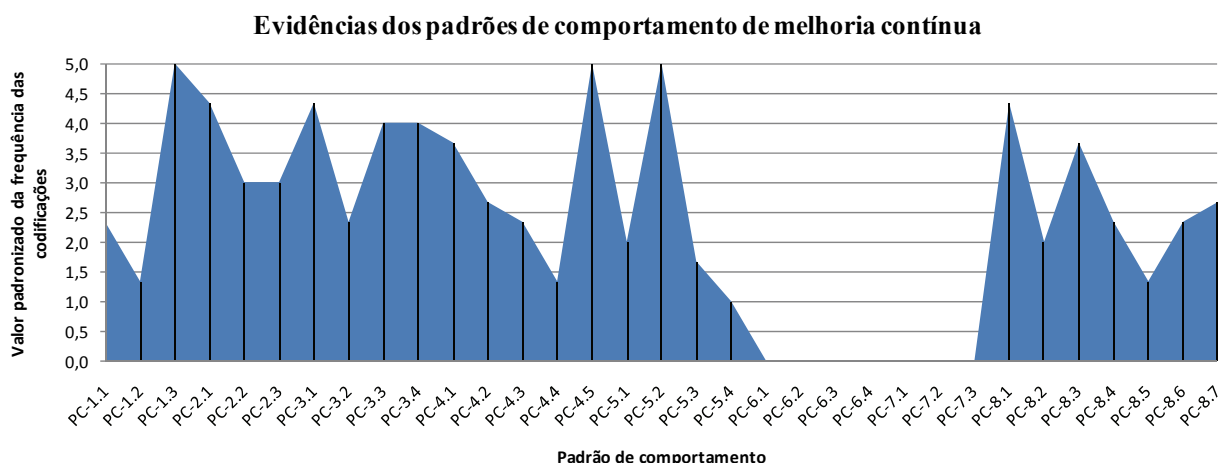


Gráfico 3 - Frequência do padrão de comportamentos na Empresa C (fonte: os autores)

Padrões de comportamento

Segundo o modelo de Bessant et al (2001) bastante citado pelos estudos nacionais, cada estágio evolutivo da maturidade da *capability* de melhoria contínua possui um número definido de padrões de comportamento (Vide Tabela 1 e APENDICE) e cumulativo.

Ao analisar a distribuição desses padrões de comportamento nos diversos estágios na Tabela 1, nota-se que uma empresa, não necessariamente, precisa desenvolver todos os padrões de comportamento no estágio no qual ela se encontra antes de avançar para o próximo estágio.

Estágios evolutivos	Quantidade de comportamentos esperados	Quantidade de comportamentos encontrados		
		Empresa A	Empresa B	Empresa C
Estágio 1	0	0	0	0
Estágio 2	6	5	6	6
Estágio 3	9	9	9	9
Estágio 4	11	2	10	4
Estágio 5	7	7	7	7
Total	33	23 (70%)	32 (97%)	26 (79%)

Tabela 1 - Distribuição dos padrões de comportamento nos estágios evolutivos da *capability* de melhoria contínua

Essa observação pode ser sustentada ao comparar os padrões de comportamento do estágio 5 das três empresas, que, supostamente, é o estágio mais elevado. Pela Tabela 1, as três empresas possuem todos os padrões de comportamento deste último estágio, no entanto, a Empresa A demonstrou apenas evidências de 2 padrões de comportamento do estágio 4 (18% do esperado) e, a Empresa C, de 4 padrões dos 11 esperados para estágio 4(36%).

Esta constatação acima leva os pesquisadores a inferirem que, além dos padrões de comportamento, as disseminações das práticas que compõem esses padrões na empresa são imprescindíveis para avaliação dos estágios evolutivos.

Ao atribuir um percentual para disseminação das rotinas e práticas dos padrões de comportamento (0% para não disseminado e 100% para disseminação em toda empresa – Vide APENDICE), foi possível obter a média da disseminação dos padrões de comportamento por empresa. O resultado desta avaliação encontra-se no Gráfico 4.

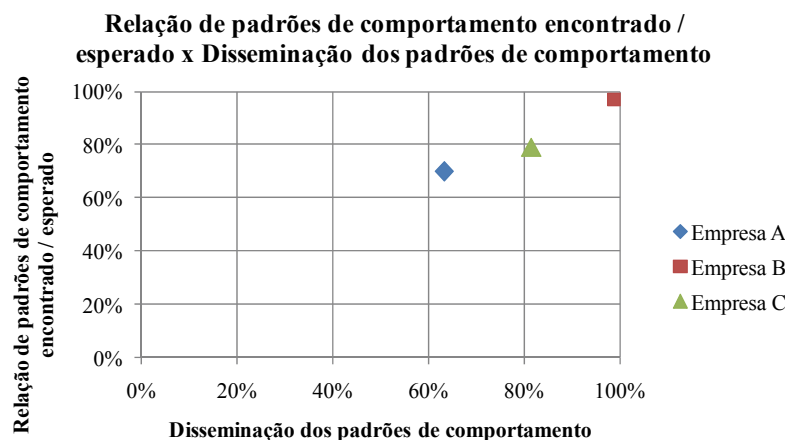


Gráfico 4 - Comparação entre estágio evolutivo da *capability* de melhoria contínua nas Empresas A, B e C.

Pelo Gráfico 4, observa-se que a Empresa A possui 70% dos padrões de comportamento; no entanto, a avaliação da disseminação destes é aproximadamente 60%, isto é: o conjunto de rotinas e práticas apresentadas abrange a maioria das áreas, processos, produtos ou partes interessadas pertinentes. Enquanto isso, as práticas na Empresa C abrangem quase todas as áreas, processos, produtos ou partes interessadas pertinentes e as da Empresa B abrange a empresa completamente.

O Gráfico 4, em conjunto com os três primeiros gráficos (Gráfico 1, 2 e 3), demonstrou que o padrão de comportamento mencionado por Bessant *et al* (2001) não pode ser empregado como o único indicador de maturidade evolutiva, pois uma empresa pode apresentar todas as evidências desses comportamentos mas não as praticar com eficiência e constância necessárias. Assim, os padrões de comportamento devem ser encarados como sendo condições necessárias, mas não suficientes para demonstrar a maturidade os estágios evolutivos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este modelo evolutivo da *capability* de melhoria contínua vem sendo objeto de estudo desde a sua primeira formulação quando foi publicado por Caffyn (1999) e Bessant e Francis (1999). Segundo esse modelo, os estágios são lineares e uma empresa, para passar de um estágio para outro, deve apresentar todos os padrões de comportamento do estágio em que se encontra. Esse modelo sofre críticas dos autores que adotam uma perspectiva contingencial. Em relação a este assunto, o presente trabalho concluiu que, embora os estágios tenham uma evidente tendência linear crescente como preconizado pelos estudos de Bessant *et al* (2001) e Dabhilkar *et al* (2007), os caminhos para que se atinjam os estágios evolutivos não são desenvolvidos de acordo com uma sequência rígida e os padrões de comportamento se desenvolvem de modo diferente ao longo do tempo de acordo com a realidade de cada empresa.

A segunda contribuição do presente trabalho demonstrou, mediante o estudo das três empresas escolhidas, que, no cenário nacional, os padrões de comportamento preconizados por Bessant *et al* (2001) servem como um guia para as melhores práticas para desenvolver a *capability* de melhoria contínua no cenário brasileiro, já que cada padrão de comportamento pode ser encontrado nas empresas nacionais estudadas e isso reforça o conceito de convergência dos padrões ao nível dos países encontrado na pesquisa do Dabhilkar *et al* (2007).

Adicionalmente, para completar o modelo proposto, é imprescindível levar em consideração as disseminações das práticas que compõem os padrões de comportamento, já que, conforme a definição de melhoria contínua argumentada por Bessant *et al* (1994) e Jorgensen *et al* (2006), a melhoria contínua deve permear a organização toda e deve ser sistêmica, assim, uma grande quantidade de rotinas existentes, porém não praticadas de forma abrangente e efetiva na organização tem pouca influência no resultado do melhoramento contínuo.

Desta forma, concluindo fica sugestão de um *framework* para as diversas possibilidades de caminhos entre os estágios evolutivos da *capability* de melhoria contínua, o qual está representado na Figura 1:

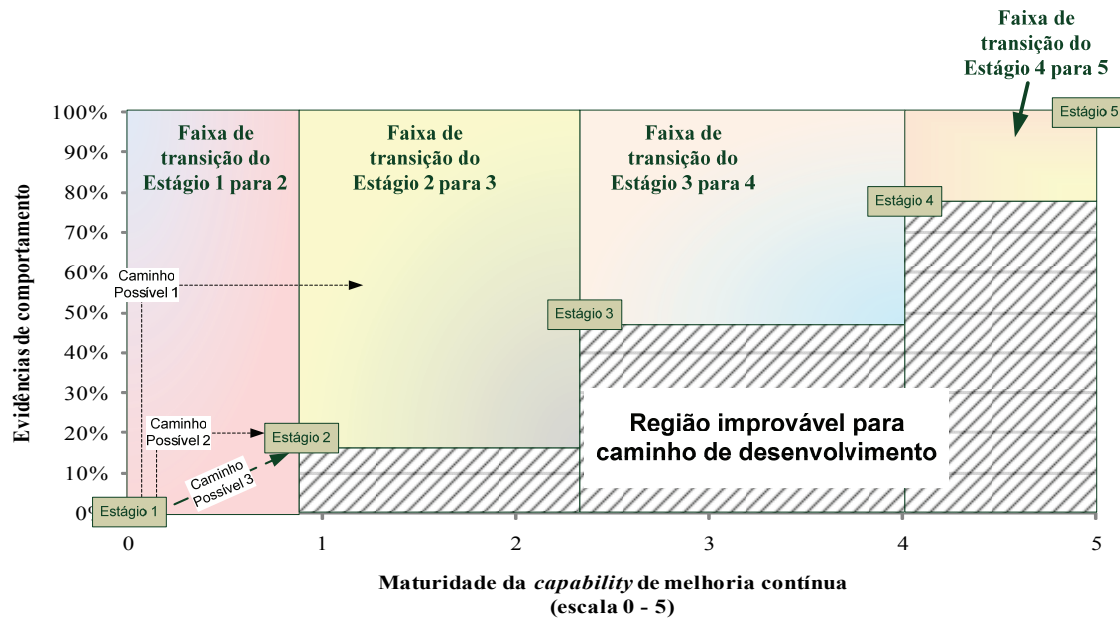


Figura 1 - Sugestão do *Framework* para evolução da *capability* de melhoria contínua (fonte: o autor)

Neste *framework*, uma empresa pode passar para o estágio evolutivo seguinte quando as duas seguintes condições forem satisfeitas:

- Desenvolver a porcentagem mínima de padrões de comportamento para atingir o estágio seguinte (segundo o modelo de Bessant *et al* (2001));
- Desenvolver a maturidade mínima no conjunto das dimensões de aprendizagem, liderança, processo e comportamento das pessoas (segundo as recomendações de Anand *et al* (2009), Ni e Sun (2009) e Peng *et al* (2008))

Na zona hachurada, o caminho evolutivo é improvável, pois uma empresa que não possua os padrões de comportamento mínimos não conseguirá elevar a nota da sua maturidade, dado que se uma determinada prática não existe, então não será possível mensurar a maturidade desta. O que não se comporta de forma linear é a sequência do aparecimento dos padrões comportamentais, sendo o estágio em que se encontra uma empresa uma combinação entre a quantidade e a abrangência de fato destes padrões. Conforme se acumulam e se desenvolvem esses padrões, a empresa progride de um estágio menos maduro em direção a um mais evoluído.

Os padrões de comportamento a serem escolhidos para compor o caminho evolutivo de um estágio para outro variarão conforme as estratégias da organização, suas estratégias produtivas, suas estruturas organizacionais, enfim, do contexto em que está inserida (Jørgensen, et al., 2006; Savolainen, 1999).

Como limitações estão aquelas inerentes ao método do estudo de caso, à escolha dos casos e a delimitação das referências consultadas. Para finalizar, levantam-se os seguintes temas para futuras pesquisas:

- Explorar, por meio de análise fatorial exploratória, o agrupamento dos padrões de comportamento para cada estágio evolutivo.
- Influência dos fatores contingenciais na trajetória evolutiva da *capability* de melhoria contínua.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- A.S.Q.C. (2003). *Measurement Systems Analysis: Reference Manual*: American Society for Quality Control
- Anand, G., Ward, P. T., Tatikonda, M. V., & Schilling, D. A. (2009). Dynamic capabilities through continuous improvement infrastructure. *Journal of Operations Management*, 27(6), 444-461.
- Aoki, K. (2008). Transferring Japanese kaizen activities to overseas plants in China. *International Journal of Operations & Production Management*, 28(5-6), 518-539.
- Attadia, L. C. d. L., & Martins, R. A. (2003). Medição de desempenho como base para evolução da melhoria contínua. *Produção*, Vol. 13(n. 2).
- Bessant, J., & Caffyn, S. (1997). High-involvement innovation through continuous improvement. *International Journal of Technology Management*, 14(1), 7-28.
- Bessant, J., Caffyn, S., & Gallagher, M. (2001). An evolutionary model of continuous improvement behaviour. *Technovation*, 21(2), 67-77.
- Bessant, J., Caffyn, S., Gilbert, J., Harding, R., & Webb, S. (1994). Rediscovering Continuous Improvement. *Technovation*, 14(1), 17-29.
- Bessant, J., & Francis, D. (1999). Developing strategic continuous improvement capability. *International Journal of Operations & Production Management*, 19(11), 1106-1119.
- Caffyn, S. (1999). Development of a continuous improvement self-assessment tool. *International Journal of Operations & Production Management*, 19(11), 16.
- Chapman, R. L., & Corso, M. (2005). From continuous improvement to collaborative innovation: the next challenge in supply chain management. *Production Planning & Control*, 16(4), 339-344.
- Chen, Y. T., Csillag, J. M., & Cattini, O. (2010). *Melhoria contínua continua! Conceitos, Vertentes e Tendências*. Paper presented at the XXXIV Encontro da ANPAD.
- Dabhilkar, M., Bengtsson, L., & Bessant, J. (2007). Convergence or National Specificity? Testing the CI Maturity Model across Multiple Countries. *Creativity & Innovation Management*, 16(4), 348-362.
- Dierickx, I., & Cool, K. (1989). Asset Stock Accumulation And Sustainability Of Competitive Advantage. *Management Science*, Vol. 35(No. 12), 8.
- Godinho Filho, M., & Uzsoy, R. (2009). Efeito da redução do tamanho de lote e de programas de Melhoria Contínua no Estoque em Processo (WIP) e na Utilização: estudo utilizando uma abordagem híbrida System Dynamics *Produção*, Vol. 19(n. 3).
- Gonzalez, R. V. D., & Martins, M. F. (2007). Melhoria contínua no ambiente ISO 9001:2000: estudo de caso em duas empresas do setor automobilístico. *Produção*, Vol. 17(n. 3).
- Helfat, C. E., & Peteraf, M. A. (2003). The dynamic resource-based view: capability lifecycles. *Strategic Management Journal*, 24(10), 997-1010.
- Imai, M. (1986). *Kaizen: The Key To Japan's Competitive Success*: McGraw-Hill/Irwin.
- Jha, S., Michela, J. L., & Noori, H. (1996). The dynamics of continuous improvement. *International Journal of Quality Science*, vol. 1(1).

- Jørgensen, F., Boer, H., & Laugen, B. T. (2006). CI Implementation: An Empirical Test of the CI Maturity Model. *Creativity & Innovation Management*, 15(4), 328-337.
- Krippendorff, K. (2004). *Content Analysis: An Introduction to its Methodology* (2o. ed ed.). Thousand Oaks: Sage Publications, Inc.
- Mesquita, M., & Alliprandini, D. H. (2003). Competências essenciais para melhoria contínua da produção: estudo de caso em empresas da indústria de autopeças. *Gestão & Produção*, Vol. 10(n. 1).
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis* (2o. ed.): Sage Publications.
- Ni, W., & Sun, H. (2009). The relationship among organisational learning, continuous improvement and performance improvement: An evolutionary perspective. *Total Quality Management & Business Excellence*, 20(10), 1041-1054.
- Pay, R. (2008). Everybody's jumping on the lean bandwagon, but many are being taken for a ride. *Industrial Week*(March 05).
- Peng, D. X., Schroeder, R. G., & Shah, R. (2008). Linking routines to operations capabilities: A new perspective. *Journal of Operations Management*, 26(6), 730-748.
- Powell, T. C. (1995). TQM As Competitive Advantage. *Strategic Management Journal*, Vol. 16(No.1), 24.
- Rambaud, L. (2006). *8D Structured Problem Solving: A Guide to Creating High Quality 8D Reports*: PHRED Solutions.
- Rijnders, S., & Boer, H. (2004). A typology of continuous improvement implementation processes. *Knowledge & Process Management*, 11(4), 283-296.
- Savolainen, T. I. (1999). Cycles of continuous improvement. *International Journal of Operations & Production Management*, 19(11), 1203-1222.
- Schroeder, D. M., & Robinson, A. G. (1991). America Most Successful Export to Japan - Continuous Improvement Programs. *Sloan Management Review*, 32(3), 67-81.
- Silva Filho, J. C. G. d., Calábria, F. A., Silva, G. C. S. d., & Medeiros, D. D. d. (2007). Aplicação da Produção mais Limpa em uma empresa como ferramenta de melhoria contínua. *Produção*, Vol. 17(n. 1).
- Silveira, V. N. S. (2009). Os modelos multiestágios de maturidade: um breve relato de sua história, sua difusão e sua aplicação na gestão de pessoas por meio do People Capability Maturity Model (P-CMM). *Revista de Administração Contemporânea*, Vol. 13(n. 2).
- Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). Dynamic Capabilities and Strategic Management *Strategic Management Journal*, Vol. 18(No. 7), 25.
- Weber, R. P. (1990). *Basic Content Analysis* (2o. ed.): Sage Publication.
- Wu, C. W., & Chen, C. L. (2006). An integrated structural model toward successful continuous improvement activity. *Technovation*, 26(5-6), 697-707.
- Zander, U., & Kogut, B. (1995). Knowledge and the Speed of the Transfer and Imitation of Organizational Capabilities: An Empirical Test. *Organization Science*, vol. 6(1), 18.

APÊNDICE

Habilidade de articular os valores básicos de CI → PC-1.YY:

- 1 - Pessoas em todos os níveis demonstram um compartilhamento de crenças e valores das pequenas contribuições que cada um pode fazer e de que eles devem ser envolvidos ativamente na identificação e realização de melhorias contínuas
- 2 - Quando algo dá errado, a primeira reação das pessoas em todos os níveis é procurar pela razão no lugar de culpar os outros.
- 3 - As pessoas usam formalmente algum ciclo de procura e solução de problemas.

Habilidade de gerar envolvimento sustentável em CI → PC-2.YY

- 1 - As pessoas usam ferramentas e técnicas apropriadas para sustentar a CI
- 2 - As pessoas usam métricas para moldar os processos de CI
- 3 - As pessoas (indivíduos ou grupos) iniciam e conduzem as atividades de CI – As ideias são respondidas de forma clara e no prazo adequado (as ideias são discutidas e, se julgadas adequadas, implementadas)

Habilidade de ligar as atividades de CI às metas estratégicas da empresa → PC-3.YY:

- 1 - Indivíduos ou grupos usam as metas estratégicas da empresa para focar e priorizar as melhorias que todos entendem e que são metas e estratégias da empresa ou departamento;
- 2 - Indivíduos ou grupos assessoram as mudanças propostas em função das metas e objetivos do departamento para garantir a consistência entre eles.
- 3 - Indivíduos ou grupos mensuram e monitoram os resultados das suas atividades de melhoria e os impactos que tem sobre as metas e objetivos da empresa;
- 4 - As atividades de CI são integradas aos trabalhos dos indivíduos ou grupos, e não são atividades paralelas.

Solução de problema compartilhado → PC-4.YY

- 1 - As pessoas cooperam por meio das divisões internas nas atividades de CI assim como dentro do próprio departamento;
- 2 - As pessoas entendem e compartilham uma visão holística
- 3 - Nas atividades de CI, as pessoas são orientadas a focar os clientes tanto externos quanto internos;
- 4 - Projetos específicos entre partes interessadas externas são realizadas; atividades relevantes de CI envolvem representantes de diversos níveis organizacionais.

Alinhamento de CI - Habilidade de criar consistências entre valores de CI → PC-5.YY

- 1 - Assessoria em andamento que garante que a estrutura da organização, a infraestrutura e o sistema de CI se apoiem e reforcem consistentemente um ao outro;
- 2 - O indivíduo/grupo que é responsável pelo design do sistema de CI o faz de forma a ajustá-lo à estrutura e infraestrutura corrente.
- 3 - Indivíduos com responsabilidades pelos processos e sistemas da uma empresa devem assessorar sistemas e processos de CI para que fiquem compatíveis;
- 4 - Pessoa responsável pelo sistema de CI assegura que mudanças organizacionais maiores sejam planejadas e seu potencial impacto no sistema de CI seja assessorado e ajustado quando necessário

Habilidade para liderar, direcionar e apoiar a criação sustentando os comportamentos de CI.--> PC-6.YY

- 1 - Gestores apoiam os processos de CI mediante alocação de tempo, dinheiro, espaço e outros recursos necessários;
- 2 - Os gestores reconhecem formalmente as contribuições dos empregados para CI
- 3 - Gestores lideram mediante exemplos ao envolver-se ativamente no projeto e implantação de CI
- 4 - Gestores apoiam experimentação ao não punirem os erros, mas sim ao encorajarem a aprendizagem mediante as falhas;

Melhoria contínua da melhoria contínua → PC-7.YY:

- 1 - O sistema de CI é monitorado e desenvolvido continuamente. Um indivíduo ou um grupo é destinado a monitorar o sistema de CI e mensurar as atividades de CI assim como o seu resultado.
- 2 - Há um processo cíclico planejado que revisa o sistema de CI e o ajusta quando necessário.
- 3 - Os gestores seniores provêm recursos suficientes para apoiar o desenvolvimento contínuo do sistema de CI

Organização que aprende → PC-8.YY

- 1 - As pessoas aprendem com as respectivas experiências, tanto positivas quanto negativas;

- 2 - Pessoas procuram por oportunidades de aprender ou por desenvolvimento pessoal;
- 3 - Indivíduos e grupos em todos os níveis compartilham os aprendizados de todas as experiências de trabalho;
- 4 - A organização articula e consolida os aprendizados individuais e em grupo;
- 5 - Gestores aceitam e, quando necessário, atuam nos aprendizados que ocorrem;
- 6 - Pessoas ou equipes asseguram que o conhecimento seja capturado mediante o uso de mecanismos para fazê-lo
- 7 - Pessoas designadas usam mecanismos organizacionais para empregar o aprendizado que é capturado na organização.

Em que: a codificação abaixo se lê como “Comportamento YY da Habilidade X do padrão de comportamento da melhoria contínua”,

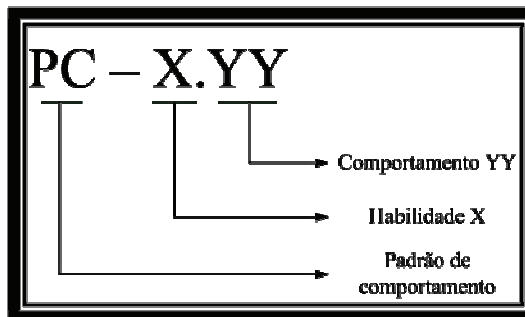


Figura 2 - Mnemônico do padrão de comportamento (fonte: o autor)

Conforme demonstrado, um padrão de comportamento é designado por um número, de 1 a 8, que se refere a uma determinada habilidade (X) e por um número que se refere a um comportamento específico de acordo com a habilidade em questão (YY). Dessa maneira, o PC-8.02 é o padrão de comportamento exibido por uma organização que aprende em que as pessoas envolvidas procuram por oportunidades de aprender ou por desenvolvimento pessoal.

Baseando-se nas descrições dos estágios evolutivos e padrões de comportamento sugeridas por Bessant *et al* (2001), deduz-se a existência de uma associação entre os estágios evolutivos e os conjuntos de padrões de comportamento, como representado pela Figura 3. Os padrões de comportamento são cumulativos; portanto, se uma empresa estiver no estágio 3, presume-se que já teria acumulado padrões de comportamento dos estágios 1 e 2.

	Estágio 5							
	Estágio 4							
	Estágio 3							
	Estágio 2							
Estágio 1								
Sem padrão	PC-1.1	PC-2.1	PC-3.1	PC-4.1	PC-5.1	PC-6.1	PC-7.1	PC-8.1
	PC-1.2	PC-2.2	PC-3.2	PC-4.2	PC-5.2	PC-6.2	PC-7.2	PC-8.2
	PC-1.3	PC-2.3	PC-3.3	PC-4.3	PC-5.3	PC-6.3	PC-7.3	PC-8.3
			PC-3.4	PC-4.4	PC-5.4	PC-6.4		PC-8.4
				PC-4.5				PC-8.5
								PC-8.6
								PC-8.7

Figura 3 - Agrupamento de padrões de comportamento por estágio de maturidade (fonte: adaptado do Bessant *et al* (2001))

Mensuração da disseminação das práticas

Abrangência e efetividade					
0%	20%	40%	60%	80%	100%
O conjunto de rotinas e práticas apresentadas não abrange as áreas, processos, produtos ou partes interessadas pertinentes.	O conjunto de rotinas e práticas apresentadas abrange pelo menos uma das áreas, processos, produtos ou partes interessadas pertinentes.	O conjunto de rotinas e práticas apresentadas abrange muitas áreas, processos, produtos ou partes interessadas pertinentes.	O conjunto de rotinas e práticas apresentadas abrange a maioria das áreas, processos, produtos ou partes interessadas pertinentes.	O conjunto de rotinas e práticas apresentadas abrange quase todas as áreas, processos, produtos ou partes interessadas pertinentes.	O conjunto de rotinas e práticas apresentadas abrange todas as áreas, processos, produtos ou partes interessadas pertinentes.

Quadro 2 - Métricas de avaliação da disseminação das práticas que compõem os padrões de comportamento