

Prioridades de Gerenciamento de Equipes-cliente: Percepções do Profissional Brasileiro de Tecnologia da Informação

Pedro Jácome de Moura Junior¹, Carlo Gabriel Porto Bellini²

^{1,2}Programa de Pós-Graduação em Administração – Universidade Federal da Paraíba (UFPB) – João Pessoa – PB – Brazil

pjacome@nti.ufpb.br, bellini@ccsa.ufpb.br

Abstract. Working on the development of enterprise resource planning systems (ERP) in the light of a particular socio-technological perspective, Bellini (2006) developed a framework for managing customer teams (CuTe) in software customization projects (CISS). The framework was validated originally in Southern Brazil. This research reports another validation round of the framework in Northeastern Brazil. With the help of personal constructs theory and the repertory grid technique, results suggest that the framework is 77.3% present in professional practice in three Northeastern States.

Resumo. Trabalhando sobre implantação de sistemas integrados de gestão (ERP) à luz da abordagem sociotécnica dos sistemas de trabalho, Bellini (2006) propôs framework para gerenciar equipes-cliente (CuTe) em projetos de customização de software (CISS). O framework foi validado originalmente na Região Sul do Brasil. A presente pesquisa relata revalidação do framework no Nordeste brasileiro à luz da teoria dos construtos pessoais e da técnica repertory grid. Resultados indicam convergência empírica de 77,3% do framework original na prática de profissionais de software em três estados nordestinos.

1. Introdução

Observa-se um esforço de mútua complementação entre as perspectivas técnica e social nas organizações, com o intuito de compreender o desenvolvimento e a implantação de sistemas integrados de gestão (ERP – *enterprise resource planning*) a partir de um quadro de referência apropriado à complexidade do fenômeno. Não obstante esse esforço, prevalece, na pesquisa em sistemas de informação (SI), mesmo naquela envolvendo as perspectivas técnica e social, um foco no desempenho das equipes provedoras ou externas de desenvolvimento (XTeams), ignorando-se quase completamente a importância do desempenho de sua contraparte no sucesso de uma implantação – a equipe-cliente (Bellini *et al.*, 2012). É essa equipe-cliente (CuTe – *customer team*) que efetivamente conhece a organização que implanta o sistema, que estabelece requisitos funcionais e estratégicos (Akgün *et al.*, 2007), que recebe treinamentos para o seu uso (Osei-Bryson *et al.*, 2008) e que, portanto, pode atestar se uma solução é efetiva para determinado problema (Checkland, 1985).

Trabalhando sobre essa temática, Bellini (2006) propôs o *framework* METRICS (*model for eliciting team resources and improving competence structures*) de apoio ao planejamento, controle, avaliação e registro do desempenho de CuTes em projetos de desenvolvimento de sistemas de informação customizados (CISS – *customized information systems software*). O *framework* foi aplicado por meio de estudo de caso

auxiliado por entrevistas em profundidade com analistas, desenvolvedores e usuários-chave (*lead users*) em um dos mais importantes projetos brasileiros de implantação ERP até o momento, efetivado entre 2002 e 2006 na Região Sul do Brasil.

Considerando a relevância do tema, procede-se a uma nova validação dos construtos METRICS à luz da literatura atualizada e a partir de investigação dos sistemas de construtos individuais, isto é, mapas cognitivos ou cartografia idiográfica (Fransella *et al.*, 2004) de profissionais que lidam com essa problemática em seu cotidiano, em região do país distinta daquela em que o *framework* foi desenvolvido – na Região Nordeste. A partir da nova validação, buscou-se resposta à seguinte questão de pesquisa: **Quais as diferenças de percepção sobre prioridades de gerenciamento CuTe em projetos CISS entre profissionais de tecnologia da informação atuantes no Sul e no Nordeste brasileiros?**

O *framework* original adota a perspectiva sociotécnica dos sistemas de trabalho (Trist & Murray, 1993), especialmente a formulação de Leavitt (1965) sobre a interdependência entre quatro subsistemas essenciais em toda e qualquer organização profissional: o subsistema técnico – que inclui tecnologias e tarefas/processos – e o subsistema social – que inclui aspectos cognitivos e comportamentais humanos e a organização estrutural do trabalho em equipe. A presente pesquisa assume que a discussão e organização sociotécnica do *framework*, realizada em Bellini (2006), precede este trabalho e, assim, mantém o olhar sociotécnico na mesma perspectiva, acrescentando a teoria dos construtos pessoais e a técnica *repertory grid* (Kelly, 1955) para efetivação da investigação empírica.

2. Referencial teórico

METRICS é um *framework* conceitual composto por 88 medidas agrupadas em 27 métricas e 7 indicadores para apoio à gestão de equipes em projetos de implantação CISS. METRICS adota abordagens das ciências sociais, aplicadas à engenharia de *software* e à teoria organizacional ao focar o gerenciamento de equipes CuTe a partir da abordagem sociotécnica dos sistemas de trabalho (Bellini, 2006; Bellini *et al.*, 2012).

A fundamentação conceitual de METRICS envolve áreas do conhecimento heterogêneas. Assim, conforme Bellini *et al.* (2012), METRICS trata a temática concernente à mensuração, abordando teoria da medição, técnicas de coleta e análise de dados, medições em software, medidas, métricas e indicadores aplicados a CuTes; trata estratégia organizacional, com foco na orientação à estratégia de negócios; trata as linhas de pesquisa em SI, com enfoque no paradoxo da produtividade, na dualidade da tecnologia e no alinhamento entre SI e estratégias organizacionais; trata aprendizagem e mudança organizacionais; trata gestão do conhecimento e os processos pelos quais há transformação e transferência/compartilhamento do conhecimento; trata os sistemas de trabalho (social e técnico); trata os processos de terceirização e gestão de contratos; trata as metodologias em engenharia de software, a qualidade dos processos e do produto, a customização, o desenvolvimento integrado de produtos e o desenvolvimento colaborativo; e trata aspectos de marketing de relacionamento e desenvolvimento de novos produtos.

Devido à limitação de espaço, a relação das 88 medidas METRICS foi suprimida, permanecendo ilustrados, na Tabela 1, os indicadores, suas métricas e a

quantidade e faixa de codificação das medidas em cada métrica. Referências adicionais podem ser encontradas em Bellini (2006) e Bellini *et al.* (2012).

Tabela 1. Indicadores, métricas e quantidade de medidas METRICS

Indicador	Métricas	Medidas
Projeto orgânico / Adhocrático (1)	Inserção do indivíduo na estrutura formal (1.1); Interdependência de tarefas (1.2); Conflito de objetivos (1.3); Formalismo e compartilhamento de conhecimentos (1.4); Espírito de cooperação (1.5); e Participação e autonomia (1.6)	21 medidas, numeradas de 1.1.1 a 1.6.2
Aptidão/qualificação (2)	Personalidade (2.1); Confiabilidade (2.2); Inovação e empreendedorismo (2.3); e Distribuição do conhecimento na equipe (2.4)	17, de 2.1.1 a 2.4.4
Aversão a riscos e integração social (3)	Compromisso com a estratégia (3.1); Zelo pela função (3.2); e Empolgação com o sistema (3.3)	14, de 3.1.1 a 3.3.6
Autopreservação (4)	Incongruência de objetivos (4.1); Autojustificativa psicológica (4.2); Autojustificativa social (4.3); Investimentos realizados (4.4); e Efeito finalização (4.5)	11, de 4.1.1 a 4.5.2
Custos de transação (5)	Relacionamento contratual (5.1); Monitoramento da relação (5.2); e Oportunismo e assimetria de informações (5.3)	11, de 5.1.1 a 5.3.3
Efetividade interpessoal (6)	Mediação organizacional (6.1); Visão compartilhada (6.2); Aprendizado do cliente (6.3); e Comunicação e liderança do cliente (6.4)	20, de 6.1.1 a 6.4.3
Prospecto (7)	Interdependência (7.1); e Disposição p/ parceria (7.2)	9, de 7.1.1 a 7.2.7

Nota. Medidas contém a quantidade de medidas em cada métrica e a faixa de numeração. Adaptado de Bellini (2006)

Tamanha diversidade temática implica uma necessária atualização das fontes bibliográficas. Neste sentido, em Osei-Bryson *et al.* (2008), discute-se a necessidade de treinamento do usuário e aborda-se que a perspectiva gerencial tem sido preterida à “perspectiva do usuário” e seu papel no processo de seleção do SI (*i.e.*, uma visão estreita do papel de CuTes); em Helo *et al.* (2008), avança-se na avaliação das pessoas como um dos fatores de risco nas implantações ERP, enfatizando a composição das equipes de projeto, mas sem fazer a devida distinção entre os papéis e as responsabilidades mensuráveis das equipes do cliente (CuTe) e do fornecedor (XTeam); em Alvarez (2008), discute-se o conflito de linguagens e limitações cognitivas entre os usuários e os analistas; em Bygstad *et al.* (2008), as equipes são tratadas genericamente como *stakeholders*, e, nas questões referentes à customização, pouca atenção é dada ao desempenho da equipe-cliente, uma vez que trata apenas da evocação dos requisitos e dos *inputs* dos usuários; em Sawyer *et al.* (2010), o envolvimento dos usuários é um dos fatores de sucesso do SI, principalmente quanto aos aspectos que causam baixo desempenho dos desenvolvedores (*i.e.*, quando o usuário/cliente “atrapalha”).

A partir dessa breve mas focada revisão da literatura, estima-se que o *framework* METRICS apresente validade atual para tratar a gestão de equipes CuTe, o que também permite sugerir novas evidências de sua validade à época em que foi elaborado. A validação do *framework* na região Nordeste atende a uma questão teórica que merece investigação: a “componente cultural” que influencia ou é influenciada pela adoção de um plano de métricas (Bellini, 2006, p. 147).

2.1. O Brasil e as diferenças regionais

Sendo o quinto maior país em área territorial global, o Brasil é rico em diversidade geográfica, política e cultural (De Holanda, 1995; Motta & Caldas, 1997). A conformação cultural brasileira tem origem na miscigenação de raças e na influência recebida de imigrantes, o que explica, em parte, as diferenças regionais perceptíveis

(De Holanda, 1995). Tal contexto destaca a importância de considerar as diversidades quando se analisam países, regiões ou comunidades (Hofstede, 2012).

No contexto profissional, diferenças são observáveis entre empresas e entre pessoas, e se manifestam no estilo de gestão (Pedroso *et al.*, 2009), nos níveis de escolaridade (Saboia & Kubrusly, 2008), no emprego e distribuição de renda (Kubrusly, 2011), na capacidade de inovação (Barros *et al.*, 2009; Rocha & Duflath, 2009) e na economia (Penna & Linhares, 2009), entre outros aspectos. A gestão empresarial adota estilos que transitam entre o profissionalismo e o personalismo; no primeiro caso, a busca pela eficiência é o critério norteador, enquanto, no segundo, o favoritismo direcionado a interesses pessoais é quem dita o comportamento organizacional (Pedroso *et al.*, 2009). Entre os extremos, presume-se a ocorrência de uma miríade de estilos adotados em cada região do país.

Há, ainda, diferenças marcantes do ponto de vista cultural. A diversidade étnica e o modelo de colonização e ocupação dos espaços físicos influenciou sobremaneira as tradições, fazendo com que aspectos como o apadrinhamento, o coronelismo, a informalidade e a primazia dos costumes sobre as regras se apresentem mais tipicamente no Nordeste do que em outras regiões do país (De Holanda, 1995). De acordo com DaMatta (1979), o clientelismo como prática de favorecimento de indivíduos ou grupos sociais em troca de apoio político, embora presente em todas as regiões do Brasil, mostra-se mais “natural” no Nordeste, compondo um padrão ético diferenciado, no qual práticas possivelmente condenáveis por habitantes de outras regiões são mais toleradas pelos nordestinos.

2.2. Construtos pessoais

O construtivismo alternativo, ou a ideia de George Kelly que deu origem à teoria dos construtos pessoais (PCT) considera que cada indivíduo elabora suas próprias construções, seus construtos, a partir da sua perspectiva particular de um determinado aspecto da realidade (Kelly, 1955). Mesmo que exista uma só realidade, nada impede que ela seja percebida diferentemente por cada indivíduo, ou seja, há construtos alternativos para um mesmo fenômeno observado. Alguns construtos alternativos são melhores do que outros, isto é, o construto de alguém para determinado aspecto da realidade pode ser melhor do que o construto equivalente de outra pessoa, o que permite o descarte de construtos próprios e absorção de construtos alheios. Ao mesmo tempo, o conjunto de construtos individual está sempre incompleto, visto que a complexidade do mundo inibe uma perspectiva perfeita de toda a realidade circundante.

O postulado fundamental da PCT diz que os processos de uma pessoa são psicologicamente canalizados pelas formas em que ela antecipa eventos (Kelly, 1955). Ou seja, sendo o mundo “lá fora” real, esses processos têm o mesmo *status* epistemológico da atividade do “cientista”, quando este tenta entender e explicar a natureza (Jankowicz, 2004).

2.2.1. Repertory grid

Repertory grid é a técnica de Kelly (1955) que, a partir de entrevistas em profundidade, permite ao pesquisador obter uma visão do mundo pelas “lentes” dos construtos de outro indivíduo. “*Grid*” é um termo genérico para procedimentos simples de escalas de avaliação, com vistas a alcançar direta, e o mais simplesmente possível, descrições de

como uma pessoa enxerga o mundo, em seus próprios termos (da pessoa). O resultado desses procedimentos se assemelha a um conjunto de avaliações (ou de medições) dispostas no formato de tabela: com linhas, colunas e suas junções (seus pontos de encontro) representando as avaliações de alguém sobre um tópico em análise (Napier *et al.*, 2009; Siau *et al.*, 2010; Tan & Hunter, 2002).

Constrói-se um *grid* a partir da definição de quatro componentes: a seleção do Tópico, os Elementos, os Construtos e as Avaliações ou junções entre estes dois últimos, contendo as medições com base em julgamento do respondente. O Tópico define o domínio do discurso, o tema sobre o qual quer-se descobrir um tanto do repertório de uma pessoa, enquanto um Elemento é um exemplo, um exemplar, uma instância, uma amostra ou uma ocorrência de um tópico particular (Jankowicz, 2004).

Um conjunto de Elementos é sistematicamente comparado para que seja possível descobrir os Construtos de uma pessoa, a partir das suas preferências expressas. O Construto é a unidade elementar de descrição e análise em *grids*. Não se trata de uma estrutura para descrição dos Elementos, pois Construtos têm propriedades, sendo a principal delas a bipolaridade (Fransella *et al.*, 2004). As pessoas interpretam as coisas por meio de construtos, e interpretar é fazer sentido da coisa analisada, para que se tenha dela (da coisa analisada) um entendimento pessoal. Um Construto representa um contraste (Kelly, 1955), mas não necessariamente uma oposição (Jankowicz, 2004).

Por exemplo, nós simplesmente não sabemos o que significa uma pessoa ser considerada “agradável” até que estejamos conscientes das alternativas possíveis. Nesse caso, um possível contraste para “agradável” seria “rude”, o que fornece mais informação e significado do que a simples negativa (ou oposição) “desagradável”. Ainda seguindo este exemplo, a intenção precisa com o uso do termo “agradável” só pode ser devidamente compreendida se for possível identificar o contraste específico que está sendo implicitamente transmitido (Jankowicz, 2004).

Por fim, a Avaliação (Jankowicz, 2004) é o estabelecimento de relação entre cada Construto e cada Elemento analisado. É o que permite a identificação precisa do significado da adoção daqueles termos (Elementos e Construtos) por uma determinada pessoa. Uma Avaliação de cada Construto em cada Elemento em um *grid* é o que acaba por prover um mapa mental de como o indivíduo pensa sobre, dá sentido a, e interpreta o tópico em questão (Fransella *et al.*, 2004).

3. Metodologia

Dado o contexto no qual se insere o problema desta pesquisa, ou seja, a medição de desempenho CuTe como contribuição ao sucesso de projetos CISS em realidades regionais (e culturais) distintas, e dado o aporte teórico envolvido, isto é, um ainda incipiente *framework* de avaliação do desempenho CuTe (METRICS), que requer validação em direção à parcimônia, faz-se necessário descrever de que maneira se realizou a investigação empírica.

Adotaram-se, inicialmente, procedimentos exploratórios relativos à obtenção e análise de mapas cognitivos de profissionais de tecnologia da informação (TI) atuantes no Nordeste, seguindo as recomendações metodológicas de Fransella *et al.* (2004) e Jankowicz (2004). A escolha por entrevistas em profundidade (Myers & Newman, 2007) como parte do método de pesquisa baseia-se em sua adequação enquanto método

para captura de percepções sobre a natureza de atributos de objetos, a partir da audiência a especialistas selecionados (Palvia *et al.*, 2003).

Os indivíduos convidados a participar como respondentes foram profissionais de TI radicados no Nordeste brasileiro (independente de sua naturalidade) e atuantes em empresas desenvolvedoras ou implantadoras CISS sediadas no Nordeste. Os convidados foram instados a considerar como Tópico um projeto de implantação CISS realizado para empresa-cliente sediada também no Nordeste do país. Assim, a “componente cultural” da pesquisa é delimitada como uma restrição à localização geográfica do campo, entendendo-se este último como a tupla “residência do profissional”, “sede da empresa para a qual trabalha”, “sede da empresa contratante CISS”. Quanto à seleção dos participantes, polos de tecnologia dos estados da Bahia, Paraíba e Pernambuco foram contatados para identificação de empresas desenvolvedoras e/ou implantadoras CISS que tenham estabelecido contrato com empresas no Nordeste. A opção por estes estados se deve ao *ranking* de profissionais formais com vínculo ativo na indústria brasileira de software e serviços (Softex, 2009).

Para a definição do tamanho da amostra, mesmo considerando as recomendações de Tan e Hunter (2002) e Fransella *et al.* (2004), optou-se pela qualidade da amostra e não pela quantidade de pesquisados, até que se obteve saturação teórica (Strauss & Corbin, 2008) à altura da 13ª entrevista, de um total de 16 entrevistas realizadas. Isto é, ocorreu saturação teórica quando as respostas dos indivíduos convergiram para Construtos já evocados, e de sua fala não emergiram novos dados. Embora a indicação de que 15 a 25 entrevistas seriam suficientes para evocar Construtos representativos de uma área de atuação específica (*e.g.*, profissionais de TI) (Tan & Hunter, 2002; Fransella *et al.*, 2004), considerando a abrangência conceitual do estudo, optou-se por não estabelecer tamanho *a priori* da amostra, esperando que tal decisão de pesquisa oferecesse maiores chances de emergência de Construtos associados ao desempenho das equipes CuTe ao longo das entrevistas, do que a opção pelo truncamento predefinido.

A escolha do instrumento de coleta de dados, sua adequação ao que se quer medir e sua calibragem são aspectos indispensáveis para que se confira validade e confiabilidade aos resultados (Sampieri *et al.*, 1997). Adotou-se *repertory grid* como método principal, implementada a partir de entrevistas em profundidade (Myers & Newman, 2007) e *laddering* (Reynolds & Gutman, 1988) auxiliada por registro de áudio como instrumentos de coleta em campo (Jankowicz, 2004). *Laddering*, isoladamente, refere-se a uma técnica de entrevista individual e em profundidade que auxilia o pesquisador a desenvolver um entendimento de como o entrevistando traduz os atributos do objeto em análise em associações significativas, o que favorece a evocação de Construtos de ordem superior de abstração sobre aqueles suscitados originalmente (Fransella *et al.*, 2004). Durante a entrevista, o pesquisador lança ao entrevistando questões dirigidas, do tipo “por que isso é importante para você?” como recurso exploratório sobre o Construto em evocação (*laddering down*, no original) (Jankowicz, 2004). As distinções providas por *laddering down* geram formas relevantes de agrupamento e categorização sobre as abstrações iniciais. As questões lançadas ao respondente baseiam-se em distinções por ele mencionadas e obtidas inicialmente das diferenças percebidas pelo pesquisador entre os Elementos em análise (Reynolds & Gutman, 1988; Jankowicz, 2004).

Justifica-se a escolha de *repertory grid* como método para esta pesquisa por (1) estar epistemologicamente alinhada à PCT, por (2) diferentemente de um teste psicométrico, não impor Construtos do pesquisador ao indivíduo em análise, por (3) colocar-se como um dispositivo integrador útil, que permite a construção de pontes entre técnicas de pesquisa qualitativa e quantitativa, e por (4) poder ser considerada o meio ideal para a condução de estudo-piloto, antes de aplicarem-se técnicas de *survey* convencionais (Jankowicz, 2004).

3.1. Análise dos dados

A análise de *grids* requer identificação dos significados do entrevistado e organização do que tenha implicado sentido ao pesquisador. Para tanto, incia-se a análise dos dados com a descrição do *grid*. O pesquisador saberá se foi bem-sucedido na elaboração e descrição do *grid* se o entrevistado reconhecer-se no resultado, demonstrando “senso de propriedade” sobre o conteúdo expresso (Jankowicz, 2004). Isto significa que a análise de dados tem início imediatamente após cada entrevista ou que o pesquisador retornará a envolver o entrevistado na pesquisa, validando com ele os resultados obtidos.

A descrição do *grid* se deu com base na análise do processo e na análise visual (*eyeball*, no original). A análise do processo permitiu a reconstrução da entrevista, de maneira que o pesquisador recuperasse quaisquer aspectos que lhe ocorreram no momento do encerramento da entrevista, envolvendo especificamente o que foi mencionado quanto ao Tópico, aos Elementos, aos Construtos e às Avaliações. A análise visual adicionou elementos apreendidos da entrevista, mas não registrados diretamente durante sua realização e que familiarizam o pesquisador com o modo de agir do entrevistado e com o que os Construtos são (Jankowicz, 2004).

Devido ao desenho da pesquisa prever a obtenção de, e análise de dados sobre, vários *grids* e correspondentes registros de áudio da entrevista, adotou-se uma técnica adicional: a análise de conteúdo (Tan & Hunter, 2002; Jankowicz, 2004). De acordo com a definição clássica de Berelson (*apud* Sampieri *et al.*, 1997), a análise de conteúdo é uma técnica para se estudar e analisar a comunicação de maneira objetiva, sistemática e quantitativa. Essa definição é ampliada por Krippendorff (*apud* Sampieri *et al.*, 1997), que a define como um conjunto de técnicas que têm como intenção a inferência, a partir da percepção do pesquisador sobre o conteúdo das mensagens analisadas e a respeito do conhecimento ali contido, considerando o contexto no qual as mensagens foram produzidas e recebidas.

Assim, os textos, ou *corpora*, tomaram como unidade de registro (Bardin, 1977) o “tema” contido nas sentenças de cada Construto, por expressar valores e intenções dos respondentes, o que se mostra adequado aos objetivos desse estudo. Para cada entrevista, transcreveu-se o registro de áudio em texto. Cada entrevista durou, em média, uma hora e sete minutos, e as transcrições tiveram tamanho médio de 8,38 páginas e 5.235 palavras.

O texto derivado da transcrição de áudio correspondente a cada Construto evocado foi subdividido em sentenças (unidade de registro da fala contendo significado para o pesquisador), o que gerou uma tabela de dados (TSen); atribuiu-se um identificador único (ID) a cada sentença TSen (código numérico sequencial), obtendo-se 4.829 sentenças (somatório de todas as sentenças, de todos os Construtos); para classificação das sentenças TSen quanto à natureza de cada uma, elaborou-se uma

tabela de naturezas (TNat). As sentenças foram classificadas segundo a TNat pelo primeiro autor deste artigo e por um pesquisador externo (à pesquisa) convidado a colaborar nesta etapa de validação.

A análise das sentenças classificadas quanto à natureza possibilitou a construção das *ladders* segundo orientações de Reynolds e Gutman (1988), que demonstram como se deu o processo de evocação para cada Construto. As *ladders* foram, então, adotadas como base de dados para a categorização dos Construtos *vis-à-vis* medidas METRICS, já que a análise da tabela TSen, com sentenças classificadas quanto à natureza, permitiu a extração das sentenças relevantes (conceitos e percepções, excluindo repetições e exemplos) que levaram de uma observação genérica a um Construto elaborado.

A classificação das sentenças foi validada por meio de análise *inter-rater* (Gwet, 2010), com divergências finais na ordem de 11,4% (0,1), índice que, ao se aproximar de zero, pode ser considerado válido (Uebersax, 1987). Adotou-se como método para avaliação da análise *inter-rater* a probabilidade conjunta de acordo, isto é, a quantidade de vezes em que uma mesma classificação foi atribuída por cada pesquisador a cada sentença, dividido pelo total de sentenças (Gwet, 2010).

4. Resultados e conclusões

Embora não em sua plenitude original, os construtos orientados à avaliação de desempenho CuTe, integrantes do *framework* METRICS, foram verificados a partir da construção de mapas cognitivos de profissionais de TI atuantes em projetos CISS no Nordeste. De fato, com 68 medidas verificadas empiricamente, 77,3% do *framework* METRICS encontrou respaldo na prática profissional de indivíduos engajados em projetos de implantação de software ERP nos estados da Bahia, Paraíba e Pernambuco.

Mesmo com a diversidade temática envolvida no *framework* METRICS, é relevante observar que todos os temas foram mencionados nas entrevistas. Daí a dedução plausível de que METRICS parece constar, segundo os achados, nas prioridades de atenção dos profissionais entrevistados.

No entanto, houve diferenças de percepção entre profissionais atuantes no Sul e no Nordeste brasileiros. Para os profissionais de TI atuantes no Nordeste, os indicadores “Autopreservação” e “Custos de transação” se mostraram menos relevantes do que os demais. Das 27 métricas originais, cinco não foram mencionadas pelos participantes: “Participação e autonomia”, “Autojustificativa social”, “Investimentos realizados”, “Efeito finalização” e “Monitoramento da relação”, por estarem associadas aos indicadores “Autopreservação” e “Custos de transação”.

A métrica "Participação e autonomia" descreve quão autoritário cada indivíduo CuTe é no exercício do seu papel organizacional, isto é, como se espera que controle e informações operacionais fluam no projeto (Bellini, 2006). O nível de "Participação e autonomia" é obtido a partir da mensuração de se (a) situações sobre as quais o indivíduo possuía domínio de conhecimento eram imediatamente reportadas a ele, mesmo fora de sua esfera de autoridade, e se (b) o sistema final desenvolvido e implantado refletiu a contribuição do indivíduo no projeto. A ausência de menções dos profissionais de TI a essa métrica sugere que, no Nordeste, tais papéis CuTe são implícitos, óbvios e, portanto, não há necessidade de menção explícita. Essa explicação se torna plausível quando se considera a interpretação das hierarquias organizacionais no Nordeste, ainda fortemente influenciada pela tradição coronelista. Grosso modo,

quanto mais alto o nível hierárquico, mais autoritário (menos aberto a questionamentos de subordinados) e mais influente, ao menos nominalmente, nos resultados finais.

A métrica "Autojustificativa social" descreve como o indivíduo se sente sobre a imagem que necessita esposar e proteger publicamente, referente à sua vinculação ao sucesso ou fracasso do projeto (Bellini, 2006). O nível de "Autojustificativa social" é obtido a partir da mensuração de se (a) o indivíduo manifestava que poderia ser "malvisto" por outras pessoas se abandonasse o projeto, e se (b) o indivíduo manifestava que pessoas de dentro e de fora da empresa o viam como sendo o "pai" do projeto. A ausência de menções dos profissionais de TI a essa métrica sugere que, no Nordeste, a preocupação do indivíduo CuTe com a sua imagem pública é irrelevante para a condução de projetos CISS, quando se considera, em certa medida, a ausência de denúncia sobre, e até mesmo a tolerância com, desvios éticos.

A métrica "Investimentos realizados" descreve o apego do indivíduo CuTe aos recursos já investidos no projeto e que não podem ser revertidos, consistindo de sentimentos sobre investimentos pessoais e sentimentos sobre os investimentos da empresa (Bellini, 2006). O nível de "Investimentos realizados" é obtido a partir da mensuração de se (a) o indivíduo mencionava os seus próprios esforços investidos no projeto como motivo para continuar nele, e se (b) o indivíduo manifestava que o tempo, o dinheiro e outros recursos investidos no projeto eram motivos suficientes para permanecer nele. A ausência de menções dos profissionais de TI a essa métrica sugere que, no Nordeste, a preocupação com custos de transação é manifesta, quando ocorre, pelo corpo dirigente, não integrando o conjunto de preocupações manifestadas pelos indivíduos CuTe, o que também remete às questões de hierarquia e controle autoritário.

A métrica "Efeito finalização" descreve a preocupação do indivíduo CuTe com o andamento da tarefa em relação ao seu plano de trabalho individual. Trata do senso de cumprimento da missão e da expectativa de alcance de uma meta estabelecida (Bellini, 2006). O nível de "Efeito finalização" é obtido a partir da mensuração de se (a) o indivíduo manifestava que já havia ido longe demais no projeto para abandoná-lo, e se (b) o indivíduo manifestava que já estava muito próximo do final do projeto para abandoná-lo. A ausência de menções dos profissionais de TI a essa métrica sugere que, no Nordeste, tais manifestações são irrelevantes para condução de projetos CISS, seja porque não se considera a possibilidade de abandono do projeto, facultado ao indivíduo CuTe, ou porque a mensuração do grau de "comprometimento" supriria a necessidade de outras medidas moderadoras entre estabelecimento da meta e alcance da meta.

A métrica "Monitoramento da relação" descreve como a racionalidade limitada media o controle do trabalho conjunto entre parceiros. Consiste no enquadramento adequado de como tarefas correntes e resultados do trabalho conjunto impactam o desempenho do projeto, dos esforços técnicos e emocionais necessários para monitorar as transações e da percepção de quão distante o atual curso de ação está de um caminho harmonioso e eficiente (Bellini, 2006). O nível de "Monitoramento da relação" é obtido a partir da mensuração de se (a) o indivíduo tinha uma visão clara sobre como evoluía a sua relação com os colegas XTeam, se (b) o indivíduo manifestava ser fácil e prazeroso relacionar-se com os colegas XTeam, se (c) o indivíduo manifestava que os colegas XTeam também consideravam fácil e prazeroso relacionar-se com ele, e se (d) o indivíduo manifestava que o trabalho com os colegas XTeam fluía suavemente. A ausência de menções dos profissionais de TI a essa métrica sugere que, no Nordeste, tais

preocupações sobre indivíduos CuTe são implícitas, óbvias e, portanto, não há necessidade de menção explícita. Na medida em que prevalece a informalidade nos relacionamentos, associada a aspectos de clientelismo, monitorar formalmente a relação parece ser algo fora de propósito.

Por outro lado, os profissionais atuantes no Nordeste enfatizaram medidas não contempladas em METRICS, ou seja, não evidenciadas por seus colegas atuantes no Sul do país. As medidas adicionais cobrem temas relacionados principalmente a características pessoais (como proatividade, confiabilidade, pontualidade e disposição para qualificação profissional) e estilo de gestão (como exercício da liderança, comunicação, influência política e estabelecimento de metas), o que sugere, respectivamente, seleção adequada e empoderamento dos indivíduos CuTe, como forma de atenuação de dificuldades de gestão, e preocupações com relativo baixo nível de profissionalismo da gestão, em empresas contratantes de projetos CISS na região.

Assim, especificamente a respeito das diferenças, observa-se que, enquanto no Sul prevalece uma lógica e uma prática gerenciais mais diretamente calcadas no formalismo, no Nordeste se percebe uma tendência híbrida entre formalidade e informalidade, na qual a regra, mesmo aquela estabelecida formalmente, está sujeita à prioridade e conveniência extemporâneas dos costumes. Essa reflexão explicaria a preocupação de profissionais de TI com a formação de equipes CuTe empoderadas e, simultaneamente, menos demandadoras de supervisão.

Os níveis de diferenciação encontrados nesta pesquisa parecem indicar análise de flexibilização dos instrumentos METRICS para que possam ser aplicados em conformidade às demandas regionais. Essa flexibilidade poderia ser obtida a partir da segregação de medidas, métricas e indicadores por ordem de relevância regional e maturidade organizacional. Dispor de níveis graduais de mensuração do desempenho CuTe contribuiria para a engenharia de software ao (1) oferecer instrumento metodológico de implantação gradual, (2) favorecer adequação às melhores práticas regionalizadas e (3) fornecer modelo de métricas orientadas a processos sociais, em co-operação junto às métricas orientadas a processos técnicos. Tais contribuições seriam especialmente adequadas ao gerenciamento de equipes em processos de aquisição e implantação (desenvolvimento e customização) de software, tipicamente tratados em normas como ISO/IEC 12207 e IEEE STD 1062, que dão suporte ao modelo de melhoria de software brasileiro (MPS.Br) (Softex, 2011).

No que concerne às implicações teóricas, depreende-se que o presente estudo atende recomendações encontradas na literatura a respeito da validação de modelos de medição de desempenho de equipes (Bellini, 2006; Siau *et al.*, 2010) e de desempenho de gerentes (Napier *et al.*, 2009) em projetos de TI. A validação realizada especificamente sobre o *framework* METRICS fornece evidências empíricas que reforçam (1) a relevância, para o campo de TI, do enfoque em pessoas e estruturas como parte da abordagem sociotécnica dos sistemas de trabalho (Trist & Murray, 1993), (2) a relevância da mensuração formal de desempenho das equipes CuTe em complemento à mensuração de desempenho das equipes XTeam em projetos de implantação CISS (Bellini, 2006; Bellini *et al.*, 2012), e (3) a adequação da teoria dos construtos pessoais como lastro teórico-metodológico para estudos exploratórios em TI (Napier *et al.*, 2009; Siau *et al.*, 2010; Tan & Hunter, 2002).

Referências

- Akgün, A. E.; Dayan, M.; Di Benedetto, A., 2008. New product development team intelligence: Antecedents and consequences. *Information & Management*, 45.
- Alvarez, R., 2008. Examining technology, structure and identity during an enterprise system implementation. *Information Systems Journal*, 18, pp. 203-224.
- Bardin, L., 1997. *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70.
- Barros, H. M.; Claro, D. P.; Chaddad, F. R., 2009. Políticas para a inovação no Brasil: Efeitos sobre os setores de energia elétrica e de bens de informática. *Revista de Administração Pública*, 43(6), pp. 1459-1486.
- Bellini, C. G. P., 2006. *METRICS – Model for eliciting team resources and improving competence structures. A socio-technical treatise on managing customer professionals in software projects for enterprise information systems*. Tese (Doutorado em Administração). Porto Alegre: UFRGS.
- Bellini, C. G. P.; Pereira, R. C. F.; Becker, J. L., 2012. Customer team effectiveness through people traits in information systems development: A compilation of theoretical measures. *International Journal of Human Capital & IT Professionals*, 3(3).
- Bygstad, B.; Nielsen, P. A.; Munkvold, B. E., 2010. Four integration patterns: A socio-technical approach to integration in IS development projects. *Information Systems Journal*, 20(1), pp. 53-80.
- Checkland, P., 1985. Achieving “desirable and feasible” change: An application of soft systems methodology. *Journal of the Operational Research Society*, 36(9).
- DaMatta, R., 1979. *Carnavais, malandros e heróis: Para uma sociologia do dilema brasileiro*. Rio de Janeiro. Zahar.
- De Holanda, S. B., 1995. *Raízes do Brasil*. São Paulo: Companhia das Letras.
- Fransella, F.; Bell, R.; Bannister, D., 2004. *A Manual for repertory grid technique*. Chichester: John Wiley & Sons.
- Gwet, K. L., 2010. *Handbook of inter-rater reliability*. Gaithersburg: Advanced Analytics LLC. Disponível em: http://www.agreestat.com/book_excerpts.html.
- Helo, P.; Anussornnitisarn, P.; Phusavat, K., 2008. Expectation and reality in ERP implementation: consultant and solution provider perspective. *Industrial Management & Data Systems*, 108(8), pp. 1045-1059.
- Hofstede, G., 2012. *A summary of my ideas about national culture differences*. Disponível em: http://www.uigarden.net/english/national_culture_differences.
- Jankowicz, D., 2004. *The easy guide to repertory grids*. Chichester: John Wiley & Sons.
- Kelly, G. A., 1955. *The psychology of personal constructs*. New York: Norton.
- Kubrusly, L. S., 2011. A população ocupada e a renda no Brasil: Encontros e desencontros. *Economia e Sociedade*, 20(3), pp. 567-600.
- Motta, F. C. P.; Caldas, M. P. (Orgs.), 1997. *Cultura organizacional e cultura brasileira*. São Paulo: Atlas.

- Myers, M. D.; Newman, M., 2007. The qualitative interview in IS research: Examining the craft. *Information and Organization*, 17, pp. 2-26.
- Napier, N. P., Keil, M., & Tan, F. B., 2009. IT project managers' construction of successful project management practice: A repertory grid investigation. *Information Systems Journal*, 19, pp. 255-282.
- Osei-Bryson, K.; Dong, L.; Ngwenyama, O., 2008. Exploring managerial factors affecting ERP implementation: An investigation of the Klein-Sorra model using regression splines. *Information Systems Journal*, 18, pp. 499-527.
- Palvia, P.; Mao, E.; Salam, F.; Soliman, S., 2003. Management information systems research: What's there in a methodology? *Communications of the AIS*, 11.
- Pedroso, J. P. P.; Massukado-Nakatani, S.; Mussi, F. B., 2009. A relação entre o jeito brasileiro e o perfil empreendedor: Possíveis interfaces no contexto da atividade empreendedora no Brasil. *Revista de Administração Mackenzie*, 10(4), pp. 100-130.
- Penna, C.; Linhares, F., 2009. Convergência e formação de clubes no Brasil sob a hipótese de heterogeneidade no desenvolvimento tecnológico. *Revista Econômica do Nordeste*, 40(4), pp. 781-796.
- Reynolds, T. J.; Gutman, J., 1988. Laddering theory, method, analysis and interpretation. *Journal of Advertisement Research*, Feb/March.
- Rocha, E. M. P.; Dufloth, S. C., 2009. Análise comparativa regional de indicadores de inovação tecnológica empresarial: contribuição a partir dos dados da pesquisa industrial de inovação tecnológica. *Perspectivas em Ciência da Informação*, 14(1).
- Saboia, J.; Kubrusly, L. S., 2008. Diferenciais regionais e setoriais na indústria brasileira. *Economia Aplicada*, 12(1), pp. 125-149.
- Sampieri, R; Collado, C; Lucio, P., 1997. *Metodología de la investigación*. Ciudad de Mexico: McGraw-Hill.
- Sawyer, S.; Guinan, P. J.; Coopridge, J., 2010. Social interactions of information systems development teams: a performance perspective. *Information Systems Journal*, 20(1), 81-107.
- Siau, K., Tan, X., & Sheng, H., 2010. Important characteristics of software development team members: An empirical investigation using repertory grid. *Information Systems Journal*, 20(6), pp. 563-580.
- Softex, 2009. *Software e serviços de TI: A indústria brasileira em perspectiva*.
- Softex, 2011. *MPS.Br - Melhoria de processo do software brasileiro: Guia de aquisição*. Disponível em www.softex.br.
- Strauss, A.; Corbin, J., 2008. *Pesquisa qualitativa: Técnicas e procedimentos para o desenvolvimento de teoria fundamentada*. Porto Alegre: Bookman.
- Tan, F. B.; Hunter, M. G., 2002. The repertory grid technique: a method for the study of cognition in information systems. *MIS Quarterly*, 26(1), pp. 39-57.
- Trist, E.; Murray, H. (Eds.), 1993. *The social engagement of social science: A Tavistock anthology. Volume II: The socio-technical perspective*. Philadelphia: University of Pennsylvania.