

## UMA ANÁLISE CRÍTICA DO MODELO DE ORGANIZAÇÃO DO COMMONKADS

Fernando Melo Faraco<sup>1</sup>, Jorge Ivan Hmeljevski<sup>2</sup>, José Leomar Todesco<sup>3</sup>

**Abstract:** *For knowledge-intensive organizations (ICOs), the main competitive factor lies in organizational knowledge. Often, this type of organization operates in complex environments in which it deals with situations, projects and challenges that present a lot of uncertainty and low prior determination. Knowledge Development (SdC) projects, when properly conducted, in addition to the knowledge itself, should consider several social aspects, for example, the organizational culture and other behavioral factors that impact on the outcome of the project. In this sense, the CommonKADS methodology is consecrated and takes into account aspects that start from the context of the organization (organizational model), pass through the knowledge model among others and reach the project of the system in question. This paper specifically analyzes the CommonKADS organizational model from the perspective of knowledge and complexity in the face of the uncertainty reality of many ICOs. In this analysis, reflections are presented on the impact that the deterministic organizational context has on the development of SdC through CommonKADS. Thus, opportunities for improvement of the methodology are identified, making it more consistent with a contemporary perception of ICOs and more adapted to organizations whose processes are developed in a context of great uncertainty.*

**Keywords:** *CommonKADS, Organizational Model, Complexity, Strategic Planning*

**Resumo:** Para as organizações intensivas em conhecimento (OIC), o principal fator competitivo reside no conhecimento organizacional. Frequentemente, este tipo de organização opera em ambientes complexos nos quais lida com situações, projetos e desafios que apresentam muita incerteza e baixa determinação prévia. Projetos de desenvolvimento de Sistemas de Conhecimento (SdC), quando adequadamente conduzidos, além do conhecimento em si, devem considerar diversos aspectos sociais, por exemplo, a cultura organizacional e outros fatores comportamentais que impactam no resultado do projeto. Neste sentido, a metodologia CommonKADS é consagrada e leva em conta aspectos que partem do contexto da organização (modelo organizacional), passam pelo modelo de conhecimento dentre outros e chegam até o projeto do sistema em questão. Este artigo analisa especificamente o modelo organizacional do CommonKADS sob a ótica do conhecimento e da complexidade frente à realidade de incerteza de muitas OIC. Nesta análise, são apresentadas reflexões sobre o impacto que o contexto organizacional pouco determinístico tem no desenvolvimento de SdC através do CommonKADS. Com isso, são identificadas oportunidades de melhoria da metodologia, tornando-a mais aderente a uma percepção contemporânea das OIC e mais adaptada a organizações cujos processos se desenvolvem num contexto de grande incerteza.

**Palavras-chave:** *CommonKADS; Modelo Organizacional; Complexidade; Planejamento Estratégico.*

<sup>1</sup> Mestrando em Engenharia do Conhecimento – Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis, SC – Brasil. E-mail: farakeys@gmail.com

<sup>2</sup> Doutorando em Engenharia do Conhecimento – Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis, SC – Brasil. E-mail: jorgeih@gmail.com

<sup>3</sup> Departamento de Engenharia do Conhecimento – Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis, SC – Brasil. E-mail: tite@egc.ufsc.br

## 1 INTRODUÇÃO

As tecnologias utilizadas para a construção de sistemas de conhecimento mudaram bastante e continuam mudando desde os primeiros Sistemas Especialistas (SE) criados (Studer, Benjamins, & Fensel, 1998). A partir de meados da década de 80 e principalmente a partir da década de 90, o amadurecimento e a viabilidade dessas tecnologias permitiram ampliar as pesquisas acadêmicas de modo a considerar, para além dos aspectos puramente tecnológicos, os aspectos sociais presentes no contexto organizacional – os quais possuem forte impacto no sucesso ou no fracasso dos projetos de desenvolvimento e na posterior operação dos SdC.

Esta mudança de enfoque tem especial consideração na metodologia CommonKADS proposta por Schreiber et al., (1999) para o desenvolvimento de SdC. Estes autores entendem que um SdC, assim como um Sistema de Informação (SI), só pode funcionar adequadamente se apropriadamente integrado à organização. Esta integração, por sua vez, não se restringe somente a aspectos de interoperabilidade com outros sistemas, mas em boa parte consiste de adequação aos processos de negócio, às pessoas, à cultura e ao poder, dentre outros aspectos organizacionais. De modo geral, a CommonKADS considera que este é o contexto no qual o SdC deve ser considerado.

Assim, a CommonKADS apresenta uma série de passos visando desenvolver um Modelo Organizacional (MO) e um Modelo de Tarefa (MT) que, de acordo com seus autores, permitem determinar os fatores organizacionais críticos para o sucesso de um sistema de conhecimento (Schreiber et al., 1999, p. 27). Apesar disso, considera-se que o Modelo de Agente (MA) também faz parte da modelagem do contexto pela metodologia, conforme pode ser observado na Figura 2.

Neste artigo, considera-se que a metodologia CommonKADS apresenta, além da preocupação com o contexto organizacional, diversos outros aspectos positivos que a tornam um marco para a Engenharia do Conhecimento (EC). Estes aspectos positivos, no entanto, já são amplamente abordados na própria obra que propõe a metodologia (Schreiber et al., 1999) e na literatura acadêmica e da indústria que, ao adotar amplamente a metodologia e relatar seus casos de sucesso, reconhece e enaltece seu valor.

Em decorrência, neste trabalho, se optou por realizar uma análise de aspectos da metodologia que são passíveis de melhoria, especificamente na proposta de modelagem organizacional, ou seja, nas características do MO e nos passos para sua construção. Entende-

se que esta opção pode trazer contribuições para o aperfeiçoamento da metodologia e para suas customizações ou até mesmo para a proposta de uma metodologia alternativa.

A análise do MO foi realizada a partir dos seguintes aspectos identificados na CommonKADS:

1. Baixa integração entre a EC e a Gestão do Conhecimento (GC);
2. Falta de foco nos fatores com maior potencial de impacto no SdC;
3. Premissas epistemológicas do MO implícitas;
4. Falta de considerações estratégicas adequadas à complexidade.

Nas próximas seções deste trabalho serão realizadas considerações sobre cada uma dessas perspectivas de análise de modo a obter um conjunto de melhorias possíveis na metodologia CommonKADS, especificamente no que diz respeito à sua modelagem organizacional.

## **2 BAIXA INTEGRAÇÃO ENTRE A EC E A GC**

Schreiber et al (1999) consideram que a EC e a GC estão relacionadas e eventualmente se sobrepõem (p. 69). No entanto esta relação deve ser compreendida a partir de duas disciplinas diferentes, autônomas entre si, que possuem elementos em comum, mas que não devem ser confundidas. Em decorrência desse entendimento, a GC é abordada apenas em um capítulo que faz referência a elementos da EC presentes no restante da obra em que a metodologia CommonKADS é proposta. No sentido inverso e, salvo alguma exceção pontual, elementos da GC não são mencionados nos outros capítulos da obra, os quais tratam especificamente da EC.

Para Schreiber et al. (1999), a GC se manifesta em dois níveis distintos: o nível gerencial e o nível de objeto. O nível gerencial da GC estaria relacionado com um ciclo de gestão do conhecimento (Dalkir, 2005) e teria poucos pontos em comum com a EC. Já o nível do objeto seria onde efetivamente a GC atua sobre os processos de negócio, agentes e ativos do conhecimento. É neste nível que os modelos da EC seriam úteis para a GC. Assim, a EC é considerada como uma ferramenta que pode ser útil à GC, seja na modelagem de determinados aspectos do nível do objeto ou no projeto completo de um SdC, mas em todo caso, como resultado de decisões da GC.

Na análise realizada neste artigo, concordamos com Schreiber et al. (1999) quanto à eventual utilidade dos modelos da EC para a GC, bem como o foco específico da EC no desenvolvimento de projetos de SdC – o que não necessariamente é o objetivo da GC. No entanto, de uma perspectiva do conhecimento, parece claramente inadequado desconsiderar as

contribuições potenciais da GC para os aspectos gerenciais da metodologia CommonKADS e, em particular, para a elaboração do MO.

Embora a EC possa estar a serviço da GC, considera-se neste trabalho que, eventualmente, a GC também pode estar a serviço da EC e trazer-lhe grandes contribuições, algo que parece não ser explorado adequadamente na metodologia CommonKADS. Por exemplo, Schreiber et al. (1999) afirmam que a abordagem de gerenciamento de projetos apresentada no capítulo 15 da obra corresponde à especificação do nível gerencial na metodologia CommonKADS (p. 77). No entanto, o ciclo do conhecimento típico da GC não é considerado neste gerenciamento.

Além da potencial contribuição para a gestão do projeto do SdC, a CommonKADS não contempla considerações sobre os processos da GC na análise organizacional que resulta no MO. Ao analisar os ativos de conhecimento no MO3 e MO4, por exemplo, não é considerada a perspectiva dos processos de identificação, planejamento, aquisição, desenvolvimento, distribuição, promoção do uso, controle e descarte do conhecimento. Neste sentido, a metodologia navega em aspectos típicos da gestão organizacional, mas desconsidera as contribuições que a GC poderia fornecer ao enfocar esses aspectos do ponto de vista do conhecimento.

Na linha das contribuições da GC para o gerenciamento do projeto do SdC, consideremos como exemplo o trabalho de Bock et al. (2009). A pesquisa destes autores considera o desenvolvimento de um SdC sob a perspectiva do compartilhamento de conhecimento entre organizações e isto traz consequências tanto para a forma de conduzir o projeto (o processo de gerenciamento do projeto) quanto para os artefatos produzidos pelo projeto (modelos da metodologia, documentação e o próprio SdC).

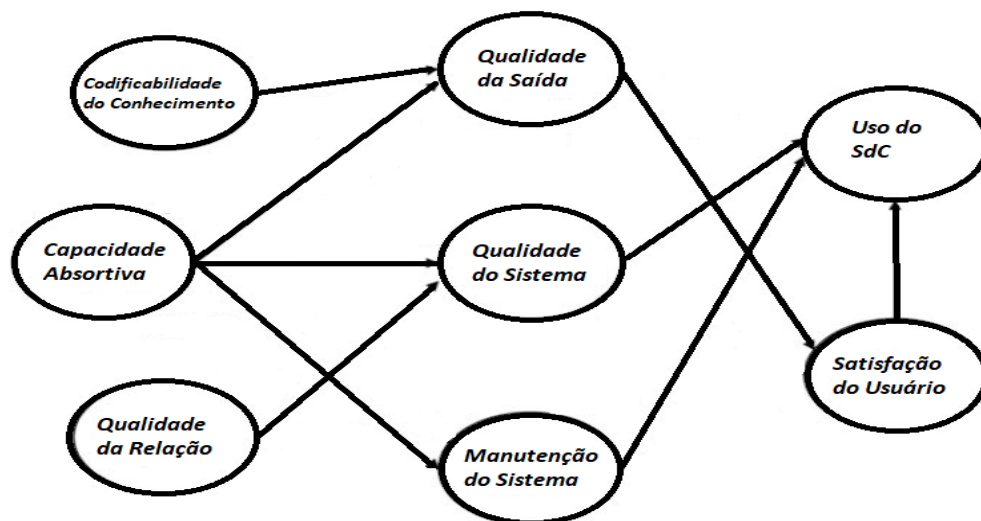
Bock et al. (2009) afirmam que geralmente o desenvolvimento de um SdC ocorre, por um lado, a partir de problemas presentes em uma organização cliente e, por outro lado, a partir do serviço de consultoria prestado por uma organização desenvolvedora de sistemas, já que cada uma das partes detém uma parcela do conhecimento necessário para o desenvolvimento de um SdC.

Assim, da relação que se estabelece entre cliente e consultoria, surge a necessidade de compartilhamento de conhecimento numa mão-dupla: tanto no que diz respeito aos conhecimentos do domínio passados do cliente para a consultoria quanto aos conhecimentos do SdC passados da consultoria ao cliente. Para avaliar esta dinâmica de compartilhamento, Bock et al. (2009) realizaram uma pesquisa quantitativa utilizando um *framework* de

compartilhamento de conhecimento criado por Argote et al (2003, como citado em BOCK et al, 2009) em conjunto com um modelo de sucesso de implementação de sistemas de informação (SI) criado por DeLone e McLean (2003, como citado em BOCK et al, 2009). Consideramos que esta abordagem tira proveito de uma efetiva integração entre aspectos da EC e GC para evidenciar diversos fatores que contribuem para o sucesso de um projeto de SdC.

A **Erro! Fonte de referência não encontrada.** apresenta estes fatores e suas relações resumidamente, sendo que os detalhes a respeito de cada um deles podem ser consultados na obra original.

Figura 1 - Fatores de Sucesso de um SdC.



Fonte: Adaptado de Bock et al. (2009).

A partir do modelo apresentado na **Erro! Fonte de referência não encontrada.**, constatamos que o sucesso de um SdC, possui estreita ligação com a satisfação do usuário, com a qualidade do sistema e com aspectos relativos à sua manutenção. Além disso, é indiretamente afetado pela codificabilidade do conhecimento, pela capacidade absorptiva da organização e pela qualidade da relação estabelecida entre cliente e consultoria.

Constatamos, portanto, que o aprofundamento da integração entre a EC e GC na abordagem proposta pelo CommonKADS traz diversas oportunidades de melhoria, uma vez que adota o entendimento de que a EC pode ser utilizada pela GC, mas não explora o sentido contrário possível dessa relação.

### 3 FALTA DE FOCO NOS FATORES COM MAIOR POTENCIAL DE IMPACTO NO SDC

A análise das planilhas do MO (OM1 e OM2) permite perceber que há muitos aspectos considerados nesta modelagem, sendo possível listar diversos destes associados com a estratégia organizacional, a estrutura, os processos de negócio, as pessoas, os recursos, a cultura e as relações de poder na organização. Em nosso entender, esta amplitude de aspectos é positiva por um lado, mas tem um custo na superficialidade com que é feita pelo outro lado.

Consideremos, por exemplo, o trabalho previamente abordado de Bock et al. (2009). A pesquisa quantitativa destes autores resultou em sete fatores considerados significativamente impactantes, bem como no estabelecimento do grau de significância de cada um destes fatores para o uso do SdC. Além disso, cada um destes fatores é detalhado nos seus respectivos indicadores. Não se trata, portanto, de uma generalização ampla e homogênea para uma grande quantidade de aspectos organizacionais, mas da especificação dos fatores particulares que apresentam impacto mais significativo no sucesso ou no fracasso do uso de um SdC, que não pretende desconsiderar as especificidades de cada contexto organizacional. Assim, continuam válidas as observações gerais a respeito do contexto organizacional presentes no CommonKADS, mas vislumbra-se a possibilidade de pesquisar e enfatizar os pontos que comumente são mais relevantes para projetos de SdC, ou seja, os quais apresentam um maior potencial de impacto no projeto do sistema.

Para exemplificar a falta de aprofundamento neste sentido, tomamos como exemplo, o papel Usuário do Conhecimento: ainda que a metodologia CommonKADS contemple esse papel, ela não atribui ênfase e não chama a atenção para os diversos aspectos relacionados com a satisfação do usuário, que pode representar o fator organizacional isoladamente mais crítico para o sucesso da maior parte dos SdC. Esta falta de aprofundamento é percebida em diversos outros fatores específicos, com maior probabilidade de ocorrência ou com maior impacto no sucesso ou fracasso de um projeto de SdC, e é mais um aspecto que pode ser melhorado na metodologia.

O contexto organizacional, de fato, tem impacto decisivo no sucesso ou fracasso de qualquer SI. A forma como ele é abordado na CommonKADS, no entanto, se aproxima mais de uma diretriz genérica do que de orientação específica para ações visando garantir uma modelagem de pontos relevantes para o sucesso do projeto. Ainda na análise do contexto organizacional na OM1, os autores indicam como importantes características a considerar:

1. Missão, visão e objetivos da organização;
2. Fatores externos importantes com os quais a organização precisa lidar;
3. A estratégia da organização;



4. Sua cadeia de valor e seus principais direcionadores de valor.

A partir dos itens acima listados, é possível compreender que existe uma preocupação básica e ampla com a descrição de aspectos estratégicos associados à organização (missão, visão, objetivos, estratégia e cadeia de valor), mas não há um direcionamento para aspectos mais relevantes do que outros e nem a indicação de como concretizar essa análise.

#### 4 PREMISSAS EPISTEMOLÓGICAS IMPLÍCITAS DO MO

A discussão dos componentes do contexto organizacional na planilha OM1 (missão, visão, objetivos, estratégias, etc.), leva à identificação de oportunidades de melhoria quanto à falta de evidenciação das premissas fundamentais subjacentes a algumas propostas de modelagem da CommonKADS e até mesmo a falta de coerência entre algumas das propostas e as premissas que se podem inferir a partir do modelo (uma vez que estas premissas não estão explícitas).

De acordo com Schreiber et al. (1999) a metodologia CommonKADS é composta por uma série de elementos os quais podem ser apresentados graficamente através de uma pirâmide metodológica, reproduzida na Figura 1, é que composta de cinco camadas que se sobrepõem e se realimentam (p. 15). Na Figura 1, além das camadas, são apresentados também elementos típicos de cada uma delas. Para a camada de visão do mundo, por exemplo, cita-se a Engenharia de Conhecimento baseada na modelagem e os padrões de reuso.

Figura 1 - Pirâmide Metodológica.



Fonte: Adaptado de Schreiber et al. (2002, p.15, tradução nossa).

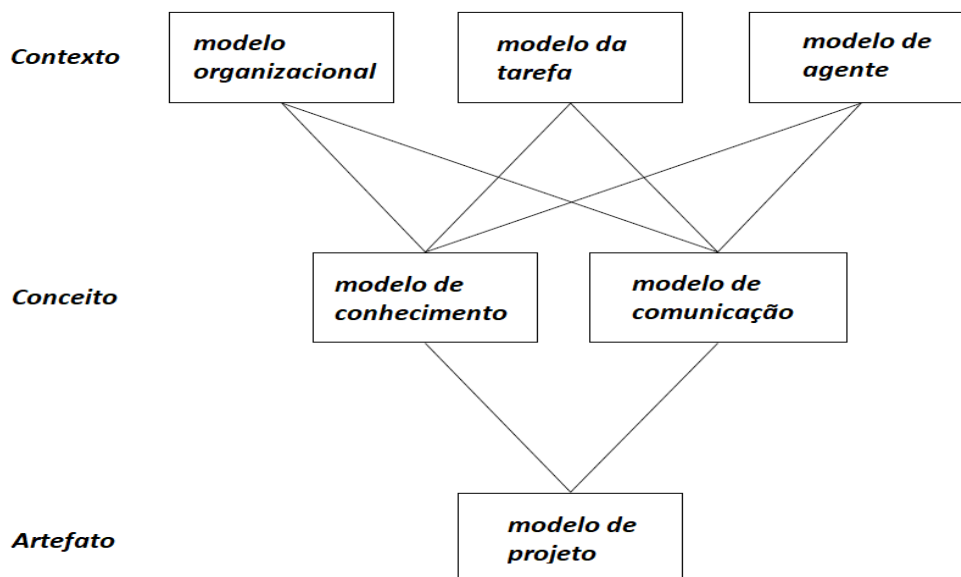
A discussão apresentada por Schreiber et al. (1999) em relação à pirâmide metodológica tem foco na visão do mundo, ou seja, ela se concentra na camada inferior da pirâmide, a qual

os autores chamam alternativamente de *slogans*. Além disso, os autores afirmam que estes *slogans* podem ser formulados como princípios que constituem a base da abordagem, a saber:

1. A EC não é um processo de transposição do conhecimento da cabeça do especialista para um computador, mas sim de construção de modelos de conhecimento (MC). Neste sentido, define-se um modelo como sendo “uma abstração útil de parte da realidade” (Schreiber et al., 1999, p. 16)
2. O princípio do nível do conhecimento considera que o Engenheiro do Conhecimento, ao modelar o conhecimento, primeiro deve-se concentrar na sua estrutura conceitual para, somente depois, preocupar-se com detalhes de programação.
3. O Conhecimento tem uma estrutura interna analisável através da diferenciação de papéis e tipos específicos de conhecimento.
4. Um projeto de conhecimento deve ser gerenciado pela numa espiral controlada de aprendizagem.

Em seguida, os autores apresentam uma visão geral de sua abordagem, a qual não se restringe à construção de um modelo de conhecimento, mas contempla a construção de seis modelos interligados, conforme apresentados na Figura 2.

Figura 2 - Modelos do CommonKADS.



Fonte: Adaptado de Schreiber et al (2002, p. 18, tradução nossa).

Apesar da abordagem contemplar seis modelos, os princípios apresentados na discussão da visão do mundo enquanto base da abordagem dizem respeito essencialmente ao modelo de conhecimento. Dos quatro princípios apresentados pelos autores, somente o último pode ser aplicado ao projeto como um todo. Não há, portanto, uma discussão a respeito dos fundamentos da abordagem para a construção dos outros cinco modelos propostos na metodologia.



Considere-se, por exemplo, o MO. Quando a metodologia se propõe a construir este modelo, ela realiza uma análise organizacional. Os pressupostos epistemológicos dessa análise, no entanto, não são explicitamente apresentados pelos autores, portanto, não fica claro qual é a teoria organizacional subjacente à construção deste modelo. A visão de mundo considerada pode, no máximo, ser deduzida a partir de evidências presentes tanto nas ações propostas quanto nos artefatos (planilhas) criadas pelos autores para a construção do MO.

A mesma questão exemplificada com o MO pode ser considerada para os demais modelos. Ao longo da obra, parece não haver uma preocupação com a explicitação dos fundamentos do modelo da tarefa (MT), modelo do agente (MA), modelo de comunicação (MC). Em relação ao modelo de projeto (MP), pode-se encontrar um pouco mais de informação, por exemplo, na explicação dada para o quarto princípio já citado. No entanto, apesar de ser possível realizar o mesmo processo com os demais modelos, neste trabalho são analisadas especificamente as características do MO de modo a evidenciar quais são os pressupostos epistemológicos subjacentes à sua construção.

A análise e a modelagem organizacional são temas típicos de pesquisas em administração. Estas pesquisas contemplam diversas classificações possíveis para as teorias organizacionais (Dinis, 2015). A título de exemplo são citadas as abordagens ou teorias: Clássica (Taylorismo), Humanística (escola das relações humanas), Neo-Clássica, Estruturalista (burocrática), Comportamental (behaviorista), Sistêmica (sócio-técnica) e Contingencial.

Apesar de não explicitar os fundamentos adotados, as diretrizes dadas pelos propositores da CommonKADS deixam claras preocupações tanto com aspectos técnicos da metodologia quanto com aspectos humanos, levando-nos a considerar que, de modo geral, a abordagem teórica subjacente à modelagem organizacional é sistêmica (sócio-técnica). Apesar disto, é possível identificar aspectos da metodologia que são incompatíveis com a abordagem sistêmica. Para analisar estes aspectos consideramos o modelo de análise organizacional proposto por Burrell e Morgan (1979).

As dimensões e paradigmas básicos considerados por Burrell e Morgan (1979) para realizar uma análise organizacional podem ser vistas na Figura 3. No eixo vertical do modelo, são considerados os aspectos relativos à teoria da sociedade adotada: se essa teoria enfatiza aspectos relativos à coesão da sociedade, ou seja, considera a manutenção do *status quo* e a mudança incremental (Sociologia da Regulação) ou se ela está interessada em superar os conflitos sociais a partir de rupturas e mudanças radicais, muitas vezes guiadas por utopias

(Sociologia da Mudança Radical). Já no eixo horizontal do modelo são considerados os pressupostos que embasam a teoria no que diz respeito à ciência, ou seja, se ela é objetiva ou subjetiva em termos ontológicos, epistemológicos e metodológicos (Ichikawa, 1997).

Figura 3 – Os quatro paradigmas da Teoria Social.



Fonte: Adaptado de Burrell e Morgan (1979, p.22).

A partir dos elementos explicitamente citados na modelagem organizacional da CommonKADS, percebe-se sua relação com a metade inferior do eixo vertical, ou seja, a teoria sociológica da regulação, e com o lado direito do eixo horizontal, ou seja, a visão de mundo objetiva, o que é o esperado já que no desenvolvimento de um SdC, Schreiber et al. (1999) não defendem mudanças radicais e rupturas na organização ou em seus processos, e se utilizam de critérios objetivos para listar adequadamente todos os pontos relevantes do contexto organizacional.

Consideramos, portanto, que o paradigma predominante na modelagem organizacional da CommonKADS é o do Funcionalismo, apesar da metodologia contemplar também aspectos relativos a pessoas e trazer diretrizes gerais para que sejam considerados aspectos como a cultura e o poder nas organizações, o que é perfeitamente aceitável já que não se trata de uma classificação rígida, mas que traz um gradiente entre os quadrantes considerados, sendo comum que uma abordagem contemple tanto elementos de um quadrante quanto de outro, e que acaba sendo definida pelo sua característica predominante.

## 5 FALTA DE CONSIDERAÇÕES ESTRATÉGICAS ADEQUADAS À COMPLEXIDADE

O planejamento estratégico como ferramenta organizacional não é exatamente novo. Alguns autores atribuem sua origem à obra de Igor Ansoff “*Corporate Strategy*” publicada em

1965, em que o autor sugere a realização de planejamento nas organizações com foco em objetivos claros e atingíveis (Ichikawa, 1997; Idenburg, 1993; Mintzberg, 1994). Essa linha de pensamento viria a dar origem ao que muitos autores chamam de **planejamento racional**, que juntamente com o **incrementalismo lógico** de Quinn (como em Idenburg, 1993), a **estratégia emergente** de Mintzberg e a **estratégia guiada para o aprendizado** de Senge (como em Idenburg, 1993) constituem os quatro “estilos” de planejamento estratégico mais comumente encontrados na literatura (Idenburg, 1993).

O **planejamento racional** (ou normativo), como forma de desenvolvimento estratégico, possui foco no desenvolvimento e na formulação de objetivos atingíveis (Idenburg, 1993). Pressupõe um ambiente previsível e controlado, cujas premissas partem da missão e dos objetivos básicos da organização. Do ponto de vista dos colaboradores envolvidos, possui uma abordagem *top-down*, conduzida pelo nível estratégico (alto escalão), com pouco ou nenhum envolvimento dos níveis táticos e operacional, desconsiderando os aspectos humanos e políticos em geral. Pouco considera também o ambiente externo no qual a organização está inserida, bem como as relações sociais e políticas e o seu impacto nas organizações, sacrificando em grande medida a criatividade e inovação, ficando restrito meramente à questões mercadológicas (Ichikawa, 1997).

Em uma análise um pouco mais ampla, o **incrementalismo lógico** proposto por Quinn (1978, como em Ichikawa, 1997) observa que o planejamento racional não é suficiente para que a organização lide com as adversidades internas e externas que se apresentam, e propõe que o planejamento estratégico seja realizado de forma incremental, em pequenos passos, sempre atento aos *stakeholders* e ao ambiente, trabalhando inclusive na esfera política para lidar com as pessoas e com a cultura organizacional. Apesar de considerar válidas as contribuições do planejamento estratégico normativo, o autor entende que as organizações não podem ser analisadas apenas sob a ótica limitada de seus acionistas (*stockholders* e *shareholders*), mas que devem incluir em seu planejamento todos os demais envolvidos em suas atividades (*stakeholders*). Percebe-se, portanto, a introdução de alguns conceitos relativos ao dinamismo e à complexidade do contexto no qual as organizações estão inseridas, de forma a permitir a realização dos ajustes necessários ao planejamento estratégico, com enfoque inclusive no fator político, indissociável da natureza humana.

A **estratégia emergente**, proposta por Mintzberg (1994), parte do princípio de que uma parcela importante do desenvolvimento estratégico das organizações é composta por uma estratégia flexível, denominada de emergente. Segundo o autor, a imprevisibilidade do

ambiente torna impossível formular objetivos explícitos e perspectivas de futuro nessas organizações. Nesta visão, as organizações são frequentemente ultrapassadas pelo desenvolvimento e reagem de uma maneira não estruturada, devendo aprender com os seus erros e estando preparadas para a ocorrência de eventos inesperados que muitas vezes mudam as tendências de mercado. Nesse sentido, frequentemente é necessário ajustar os objetivos estratégicos, e muitas vezes as organizações devem retornar ao ponto inicial de seu planejamento, sem sequer tirar proveito de suas experiências, incapazes de planejar seu processo de aprendizado. “A necessidade desconhece as regras, as ações levam a novas reflexões” (Idenburg, 1993).

Utilizando-se de premissas da complexidade do ambiente, Senge et al. (como em Idenburg, 1993) propõe que se realize o planejamento através de **estratégia guiada ao aprendizado**. Diferentemente do planejamento estratégico normativo, que é orientado a objetivos, a estratégia guiada ao aprendizado parte da elaboração de modelos mentais que servem como base para o planejamento, já que problemas complexos não estruturados, paradoxos, incertezas e dilemas muitas vezes não podem ser resolvidos somente com a definição de objetivos. Os autores observam ainda que é praticamente impossível prever o que acontecerá com o ambiente interno e externo do ambiente organizacional, e que organizações que possuem diferencial competitivo devem se adaptar rapidamente às condições que se apresentam a sua frente, ou seja, devem aprender rapidamente a lidar com as mais diversas situações.

A partir da análise dos aspectos estratégicos presentes no MO, conclui-se que ela se apoia principalmente na proposta do Incrementalismo Lógico, o que pode ser comprovado, por exemplo, a partir dos itens presentes na planilha OM1: visão, missão, objetivos, a estratégia da organização e a descrição de sua cadeia de valor. Parte-se da premissa, portanto, que estes itens são claramente especificáveis e apresentam estabilidade suficiente para servirem de base para o desenvolvimento do SdC.

A realidade das organizações intensivas em conhecimento, no entanto, frequentemente apresenta elementos de incerteza e indeterminação para os quais os estilos de planejamento estratégico da Estratégia Emergente e Aprendizagem Guiada se mostram mais adequados. É comum se referir a estes aspectos como sendo decorrentes da complexidade do sistema, organização, processo ou mesmo da tarefa intensiva em conhecimento como Schreiber et al. (1999) o fazem. Mas raramente a complexidade é conceituada e nem são exploradas as consequências desta suposta complexidade para os modelos propostos.

A teoria da complexidade surgiu como uma forma radicalmente diferente de encarar a natureza (Mitchell, 2009) e está se tornando cada vez mais relevante para o estudo das organizações humanas (Marion, 2006). No entanto, ela altera a lógica subjacente à percepção da realidade e, ao fazê-lo, implica em mudanças na forma de perceber e lidar com as estruturas organizacionais (Marion, 2006).

Tabela 1 - Características de Sistemas pela abordagem tradicional e complexa.

| Característica                        | Abordagem Tradicional   | Abordagem Complexa   |
|---------------------------------------|---|--|
| Elementos não estruturados do sistema | Necessidade de estruturar os elementos a partir de cima, ou seja, da inteligência da liderança. | Produção de inovação e conhecimento a partir dos elementos não estruturados. |
| Futuro                                | Planejado a partir de elementos causais relativamente previsíveis.                              | Não planejado, indeterminado e criativo.                                     |
| Estratégia                            | Elaboradas pelas autoridades de alto escalão.   | Elaboradas para tirar vantagem da dinâmica interativa da organização.        |

Fonte: Adaptado de Érdi (2008).

Uma organização, em especial uma OIC, frequentemente pode ser considerada como um sistema complexo, para os quais Érdi (2008) apresenta algumas características:

- Apresentam causalidade circular, laços de realimentação, paradoxos lógicos e laços estranhos;
- Pequenas mudanças nas entradas do sistema (nas causas) implicam em mudanças dramáticas em suas saídas (nos efeitos ou consequências);
- Comportamento emergente e imprevisibilidade.

Considerando as diferenças apresentadas na Tabela 1 e as características da Modelagem Organizacional proposta pela metodologia CommonKADS, podemos constatar que os estilos de planejamento estratégico identificados com a metodologia (Planejamento Racional e Incrementalismo Lógico) guardam relação próxima com os aspectos relativos à abordagem tradicional da modelagem de sistemas apresentada na Tabela 1 e não propriamente da abordagem complexa, como seria de se esperar, considerando que tanto a CommonKADS quanto diversas outras abordagens de modelagem de processos intensivos em conhecimento citam a complexidade como um fator inerente à intensidade do conhecimento.

## 6 CONCLUSÃO

A metodologia CommonKADS mostrou-se, ao longo dos anos, como sendo a principal metodologia para o desenvolvimento de SdC e a sua longevidade é a maior evidência da sua

qualidade e dos benefícios que trouxe em relação às metodologias anteriores para o desenvolvimento de SdC. No entanto, a CommonKADS foi criada ao longo da década de 1980 e, desde então, muitas mudanças ocorreram tanto nas técnicas quanto nos fundamentos relativos ao desenvolvimento de diversos modelos propostos pela metodologia.

Neste trabalho, buscou-se analisar alguns aspectos relativos à modelagem de contexto proposta pela CommonKADS, em particular, aqueles relativos à modelagem organizacional. A análise foi realizada pela crítica de fatores identificados pelos autores como passíveis de melhoria na metodologia. Os quatro aspectos principais da modelagem organizacional da metodologia CommonKADS que os autores criticaram foram:

1. Baixa integração entre a EC e a Gestão do Conhecimento (GC);
2. Falta de foco nos fatores com maior potencial de impacto no SdC;
3. Premissas epistemológicas do MO implícitas;
4. Falta de considerações estratégicas adequadas à complexidade.

Das críticas feitas, concluiu-se que a modelagem organizacional da CommonKADS não apresenta uma forte integração entre a EC e a GC. Os argumentos apresentados explicitaram que Schreiber et al. (1999) colocam a EC a serviço da GC, mas não exploram a contribuição potencial da GC para a EC. Por exemplo, o gerenciamento do projeto do SdC não leva em conta os processos típicos da gestão de conhecimento.

Além disso, viu-se que a metodologia apresenta diretrizes amplas, portanto, superficiais, em relação à modelagem organizacional. Ela não detalha e não enfatiza os aspectos da modelagem organizacional com maior potencial de impacto no projeto de um SdC, por exemplo, os aspectos relativos à satisfação do usuário.

Também se destacou que as premissas epistemológicas da MO, diferente a modelagem do conhecimento, não são explicitadas. Em decorrência, é feita uma tentativa de evidenciar estas premissas a partir da análise dos artefatos e das atividades propostas na metodologia para a modelagem organizacional. Desta explicitação resulta a percepção de que a modelagem organizacional apresenta a predominância de aspectos que permitem considerá-la uma abordagem funcionalista de acordo com a estrutura de análise proposta por Burrell e Morgan (1979).

Por fim, viu-se que a metodologia fala em complexidade, mas de fato não leva em conta os aspectos relativos a essa complexidade na modelagem organizacional. Isto reflete-se claramente em como a modelagem organizacional considera o planejamento estratégico da organização (predominância de aspectos racionais) e a modelagem de seus processos. Neste



sentido, ela se posiciona como uma abordagem de modelagem relativamente normativa e que guarda pouca aderência aos sistemas complexos, os quais são caracterizados por grande variabilidade e incerteza. As OIC, quando organizações complexas, seriam melhor consideradas a partir de estilos de planejamento estratégico emergente ou de aprendizagem guiada, os quais deveriam ser levados em conta na modelagem organizacional da CommonKADS.

Considera-se que o sucesso de inúmeros SdC desenvolvidos a partir da CommonKADS é a melhor medida de sua qualidade. Assim, as críticas teóricas realizadas, baseadas em reflexões dos autores, longe de tentar invalidar a modelagem organizacional proposta pela metodologia, tentam ampliar a discussão de aspectos que podem ser melhorados nessa modelagem. Apesar de não apresentar soluções efetivas para os problemas identificados, o levantamento destes problemas pode servir para futuros trabalhos que se proponham a encontrar soluções e propor melhorias ou personalizações à metodologia no âmbito dos quatro aspectos criticados ou ainda de outros que por ventura venham a ser identificados.

## REFERÊNCIAS

- Bock, G.-W. et al. (2009) The Factors Affecting Success of Knowledge-Based Systems At the Organizational Level. *Journal of Computer Information Systems*, v. 50, n. 2, p. 95–105.
- Burrell, G.; Morgan, G. (1979) *Sociological Paradigms and Organizational Analysis. Elements of the Sociology of Corporate Life*. Vermont: Ashgate.
- Da Silva, A. V.; Serralvo, F. A. (2015) Complexidade Organizacional, sucesso estratégico e suas inter-relações. *Revista do Departamento de Administração da FEA*, v. 9, n. 1, p. 1–12.
- Dalkir, K. (2005) *Knowledge Management in Theory and Practice*. [s.l.: s.n.]. v. 4
- Dinis, L. L. (2015) Das teorias das organizações à organização das teorias: do mundo da gestão ao mundo da educação. *Revista Brasileira de Política e Administração da Educação*, v. 31, n. 1, p. 197–232.
- Ichikawa, E. Y. (1997) Considerações Críticas sobre Planejamento Estratégico. p. 4–7.
- Idenburg, P. J. (1993) Four Styles of Strategy Development. *Long Range Planning*, v. 26, n. 6, p. 132–137.
- Mintzberg, H. (1994) The fall and rise of strategic planning. *Harvard Business Review*.
- Schreiber, G. et al. (1999) *Knowledge engineering and management: the CommonKADS methodology*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.
- Studer, R.; Benjamins, V. R.; Fensel, D. (1998) Knowledge engineering: Principles and methods. *Data & Knowledge Engineering*, v. 25, n. 1–2, p. 161–197.