

Associação de Sistemas de Informação

[Biblioteca Eletrônica AIS \(AISEL\)](#)

[Procedimentos do ACIS 2002](#)

[Australásia \(ACIS\)](#)

Dezembro 2002

A Maturity Model for Quality Improvement in Knowledge Management

Um Modelo de Maturidade para Melhoria da Qualidade em Gestão do conhecimento

Oliver Paulzen

Universidade Johann Wolfgang Goethe, Alemanha

Maria Doumi

Universidade Johann Wolfgang Goethe, Alemanha

Primoz Perc

Universidade Johann Wolfgang Goethe, Alemanha

Anxo Cereijo-Roibas

Universidade Johann Wolfgang Goethe, Alemanha

Siga este e outros trabalhos em: <http://aisel.aisnet.org/acis2002>

Este material é trazido a você pela Australásia (ACIS) na AIS Electronic Library (AISEL). Foi aceito para inclusão no ACIS 2002

Processos por um administrador autorizado da AIS Electronic Library (AISEL). Para mais informações, entre em contato com elibrary@aisnet.org.

Citação Recomendada

Paulzen, Oliver; Maria Doumi; Perc, Primoz; e Cereijo-Roibas, Anxo, "um modelo de maturidade para melhoria da qualidade do conhecimento

Management "(2002). *ACIS 2002 Processos* . 5.

<http://aisel.aisnet.org/acis2002/5>

Elaborado por Renato Plácido Mathias Machado

UnB – PPGCINF / Disciplina: Estudos Avançados em Ciência da Informação:

Modelos de Maturidade em Gestão do Conhecimento

Novembro/19

Objetivos

- Proposta um novo modelo chamado Modelo de Qualidade do Processo de Conhecimento - KPQM com uma abordagem que permita às organizações determinar seu estado atual de GC no nível do processo e derivar as etapas necessárias para o seu desenvolvimento.
- Proporcionar às organizações a avaliação e melhoria suas estruturas de GC para controlar processos de conhecimento.

Revisão Bibliográfica

Qualidade da Gestão do Conhecimento

Os autores utilizaram as seguintes definições para GC:

- Gerenciamento de processos de conhecimento para dar suporte aos processos de negócios. Este inclui o gerenciamento de atividades como usar ou distribuir conhecimento.
- Gerenciar processos de conhecimento para apoiar o conhecimento organizacional base (memória organizacional), por exemplo, o gerenciamento de armazenamento de novos conhecimento ou avaliação do conhecimento existente.

Metodologia

No artigo , o termo Sistema de Gerenciamento de Conhecimento (KMS) não se refere apenas a sistemas tecnológicos (software e / ou hardware), mas inclui todos os elementos do sistema: organização (incluindo processos), pessoas e tecnologia.

Para avaliar e melhorar o KMS, diversas abordagens foram desenvolvidas. Como base para a pesquisa, as abordagens existentes foram analisadas e agrupadas usando quatro atributos: nível, objeto, precisão e escala de análise.

- O "Nível de análise" descreve o nível organizacional para o qual a análise foi projetada.
- O "objeto de análise" explica a entidade que deve ser analisada.
- A "Precisão da análise" examina a questão, que tipos de indicadores são utilizados.
- A "escala de análise" investiga quantos indicadores são analisados e como eles são ordenados.

Como nem todos os modelos podem ser descritos detalhadamente no artigo, apenas aspectos selecionados são apresentados para descrever os diferentes tipos de modelos.

Muitas ideias de GC, como aprendizado contínuo, também são ideias fundamentais para Gestão da Qualidade (QM). Sob a perspectiva de QM, um modelo ideal para avaliar a GC deve conter os seguintes elementos (Wilson e Asay, 1999):

- Foco nos processos.
- Envolvimento dos funcionários.
- Aprendizado e aprimoramento contínuos.
- Medição e padronização.

O número de abordagens de GC que levam em consideração os conceitos de gestão da qualidade (QM) (por exemplo, Langen, 2000; Swank, 2000), demonstram a influência da QM na GC.

Para os autores (Tabela 1) nenhuma das abordagens existentes atende aos requisitos listados anteriormente.

Dessa forma, apresentam um modelo baseado em processos que leva em consideração preocupações com a GC e inclui a ideia de maturidade para mensuração, padronização e melhoria contínua.

Durante a pesquisa de um novo modelo, os autores retomaram as ideias de Langen (2000) e Moore (1999) e analisaram modelos de QM existentes em gerenciamento de software, CMM, CMMI e SPICE (Determinação de melhoria e capacidade de processo de software). O modelo SPICE foi projetado para avaliar estruturas de processos individuais em vez de empresas inteiras (El Emam et al ., 1998)

Tabela 1: Características das abordagens existentes para medir KM

Example	Model	Level of Analysis	Object of Analysis	Precision of Analysis	Scale of Analysis	Characteristics	Limitation
Strassmann (1998)	Knowledge capital	Unit level	KM results	Quantitative measurement	Single indicator	Market-based indicator to support the value determination of companies	Does not allow detailed evaluations of KM
Sveiby (1997)	Intangible Assets Monitor	Unit level	KM structures	Quantitative measurement	Various indicators	Systematic framework for designing measurement systems for intangible assets	Unit-based view makes it difficult to transfer results directly to business processes
Hiebeler (1996)	Organisational KM Model (KMAT)	Unit level	KM structures	Qualitative measurement	Percentage rating (importance and performance)	Benchmarking against results in other organisations	Strategic model which makes it difficult to derive operative actions
Langen (2000)	KM Maturity Model (KMMM)	Unit level	KM structures	Qualitative measurement (quantitative within model)	Five stages	Systematic development of KM structures	Not based directly on processes like CMM
Swaak <i>et al.</i> (2000)	KM Evaluation (KnowME)	Unit and individual level	KM structures and results	Qualitative and quantitative measurement	Various indicators	Identifies management and employee view on KM	Does not assess KM structures in concrete business processes
de Gooijer (2000)	KM Behaviour framework	Individual level (combined with unit level)	KM behaviour	Qualitative measurement	Seven stages		Identifies concerns about adopting KM (combined with scorecard-approach)
Housel <i>et al.</i> (2001)	Knowledge value-added	Process level	KM results	Quantitative measurement	Single indicator		Basis for assessing projected benefits of IT investments from KM perspective
Roy <i>et al.</i> (2000)	KM Performance Measurement Framework	Process level	KM results	Quantitative measurement	Various indicators		Systematic approach to develop process-based indicators
Bohn (1994)	Stages of knowledge	Process level	Technological process knowledge	Qualitative measurement	Eight stages		Active steering of learning processes in production
Moore (1999)	Knowledge Work Measurement	Process level (software projects)	Knowledge work influence factors	Quantitative measurement	Various indicators		Determines the impacts and interrelationships of influence factors
							Limited possibility to transfer model on other types of knowledge
							Operative limitations, since numerous different metrics are necessary

O MODELO DE QUALIDADE DO PROCESSO DE CONHECIMENTO (KPQM)

Com base nessas idéias, os autores desenvolveram um modelo de maturidade que permite avaliar KM no nível do processo e descrevendo o caminho para outras melhorias. Sua estrutura é construída sobre os seguintes elementos:

- **Dimensão do estágio de maturidade.**
- **Dimensão da atividade de conhecimento.**
- **Dimensão da área de gerenciamento.**
- **Estrutura de avaliação.**

Estágio de maturidade (KPQM)

1 - Inicial

A qualidade dos processos de conhecimento não é planejada e muda aleatoriamente. Este estado pode ser melhor descrito como um dos processos caóticos.

2 - Ciente

Conscientização dos processos de conhecimento foi conquistada. As primeiras estruturas são implementadas para garantir uma maior qualidade do processo.

3 - Estabelecido

Esta etapa concentra-se na estrutura sistemática e na definição dos processos de conhecimento. Os processos são personalizados para reagir a requisitos especiais.

4 - Gerenciado Quantitativamente

Para aprimorar o gerenciamento sistemático de processos, medidas de desempenho são usadas para planejar e acompanhar processos.

5 - Otimizando

O foco desta etapa está no estabelecimento de estruturas para melhoria contínua e auto-otimização.

Atividade de conhecimento

Como o KPQM deve apoiar a avaliação do processo de conhecimento. Nesse sentido, é necessário definir o que são esses processos de conhecimento e como eles diferem dos processos de negócios. Geralmente, processos são um conjunto de atividades em uma ordem definida. Os processos de conhecimento podem ser definidos como um conjunto de atividades de conhecimento (KA). KAs representam essas partes de atividades comerciais (BA) nas quais o manuseio do conhecimento é de particular importância. A Figura 1 mostra que, dependendo do foco do conhecimento, os processos de conhecimento são executados em paralelo aos processos de negócios ou cruzá-los (Karagiannis e Telesko, 2000).

Observação: Os diferentes processos e atividades sugerem um potencial conflito: processos de conhecimento podem cruzar diferentes processos de negócios e, portanto, também diferentes responsabilidades. Portanto, uma clara divisão de responsabilidades e um modelo adequado para funções de gerenciamento é necessário. No artigo, uma distinção entre um papel responsável por um processo de conhecimento chamado "proprietário do processo" e outras funções responsáveis pelo respectivo processo de negócios, chamado simplesmente de "gerentes".

Tipo de atividade	Descrição
Identificar	Compreende atividades que visam encontrar e adquirir conhecimento.
Gerar	atividades para o desenvolvimento de novos conhecimentos, por exemplo, atividades de P&D ou treinamento externo.
Usar	Tipo de atividade para descrever a aplicação do conhecimento existente dentro do processo de negócios.
Armazenar	Transformando o conhecimento existente em uma estrutura explícita que pode ser reutilizada.
Distribuir	Atividades para transferir conhecimento para outras pessoas, por exemplo, apresentações, treinamento interno.
Avaliar	Compreende atividades para a avaliação do conhecimento, por exemplo, em relação à pontualidade ou relevância. Também inclui desvalorizar ou excluir o conhecimento existente.

Área de gerenciamento

Para GC, uma dimensão adicional, área de gerenciamento , serve para levar em consideração os elementos KMS organização, pessoas e tecnologia. Dentro da organização , estruturas relacionadas à definição do processo, responsabilidade (proprietário do processo) e pessoal (recursos do processo) são avaliados. Esta área compreende aspectos importantes de organização de processos.

Como apontou Gooijer (2000), o gerenciamento individual de mudanças deve ser considerado para implementar e melhorar a GC. A área de gerenciamento chamada pessoas, portanto, leva conta as estruturas de incentivos para funcionários e gerentes, que podem relutar em adotar métodos e ferramentas de GC. A terceira área de gerenciamento, tecnologia , é usada para descrever as informações e tecnologias de comunicação necessárias para suportar os métodos de GC.

Estrutura de avaliação

No KPQM, a unidade de classificação é a instância de uma atividade de conhecimento. Para cada estágio, do "consciente" para "otimizar", cinco PAs (atributos do Processo) foram identificados, analisando os modelos ilustrados de QM e KM. Para ser compatível com a estrutura de avaliação da SPICE, as áreas de gerenciamento agruparam esses PAs. Portanto, a "dimensão de atributo" que consiste em estágios de maturidade e áreas de gerenciamento podem ser usadas para cada KA (redução para um modelo bidimensional). Para uma primeira visão geral, também é possível avaliar um processo de conhecimento como um todo, sem diferenciando entre KAs. O exemplo mostra os valores de destino da PA da dimensão do atributo.

Valores de destino da PA da dimensão do atributo

Maturity stage	Organisation	People	Technology
1 – Initial	none	none	none
2 – Aware	PA 2.1: The process is planned and documented. PA 2.2: A process owner and basic skill structures exists.	PA 2.3: Structures to gain individual employee awareness for KM methods exist. PA 2.4: Structures to gain individual manager awareness for KM methods exist.	PA 2.5: Partial technological support for KM methods exists.
3 – Established	PA 3.1: A standard process is established. PA 3.2: Skill knowledge is structured and people are staffed accordingly.	PA 3.3: An incentive system to use KM methods within the process exists. PA 3.4: An incentive system for managers to promote KM within the process exists.	PA 3.5: Systematic technological process support exists.
4 – Quantitatively Managed	PA 4.1: The process is managed on a quantitative basis. PA 4.2: Staffing decisions are managed on a quantitative basis.	PA 4.3: The incentive system for employees is managed on a quantitative basis. PA 4.4: The incentive system for managers is managed on a quantitative basis.	PA 4.5: The impact of technological support is evaluated quantitatively.
5 – Optimising	PA 5.1: Structures to improve the process on an ongoing basis exist.	PA 5.3: Existing structures promote continuous improvements in knowledge handling.	PA 5.5: Technologies for process support are optimised on a regular basis, pilot projects are performed.
Maturity stage	Organisation	People	Technology
	PA 5.2: Structures to improve starting on an ongoing basis exist.	PA 5.4: Structures ensure continuous involvement of managers in KM.	

Process attribute 3.2	Process resource attribute
	The extent to which staffing decisions are based on structured skill knowledge and the execution of the process uses skilled human resources.
Activity-independent general practices	<ul style="list-style-type: none"> Describe relevant knowledge structures (e.g. using ontologies or knowledge maps) Define human resource skills Communicate required process skills
Activity-specific practices: generate knowledge	<ul style="list-style-type: none"> Provide adequately skilled human resources Establish interdisciplinary teams to enhance creativity Examine possibilities to acquire necessary skills (e.g. recruiting)

Estágio de maturidade	Organização	Pessoas	Tecnologia
4- Gerenciado Quantitativamente	PA 4.1: O processo é gerenciado de forma quantitativa PA 4.2: Decisões de pessoal são gerenciadas em um base quantitativa.	PA 4.3: O sistema de incentivos para funcionários é gerenciado em um base quantitativa. PA 4.4: O sistema de incentivos para gerentes é gerenciado em uma base quantitativa.	PA 4.5: O impacto de suporte tecnológico é Avaliado quantitativamente

Usando o KPQM

- Dada a complexidade e variedade dos processos de conhecimento, não parece realista exigir que todas as atividades de GC existentes em uma organização sejam avaliadas.
- A melhoria de processos de conhecimento não é um fim em si, mas serve para melhorar os processos de negócios e para agregar valor.
- A medição dos resultados do KPQM também serve para validar se a aplicação do modelo é adequado ou não.
- Como o KPQM foi desenvolvido para melhorias de processo, os resultados também devem ser medido em uma base de processo A Figura 3 mostra uma parte do desenvolvimento de software processo (processo comercial) de uma organização de software, onde análises recentes de clientes satisfação apontou para um problema na atividade comercial “Instalar software”. Embora menor à primeira vista, esses problemas regularmente causavam atrasos no processo de desenvolvimento com alta visibilidade para os clientes.
- Primeiro, as atividades de conhecimento com o foco no software instalação foram identificadas e modeladas.
- Apoiar a tarefa de identificar as informações relevantes atividades, foi utilizada a dimensão atividade de conhecimento.

Figura 2: Processo genérico para usar o KPQM (cf. Roy et al., 2000)

Figura 3: Processo de conhecimento para instalação do software (exemplo simplificado)

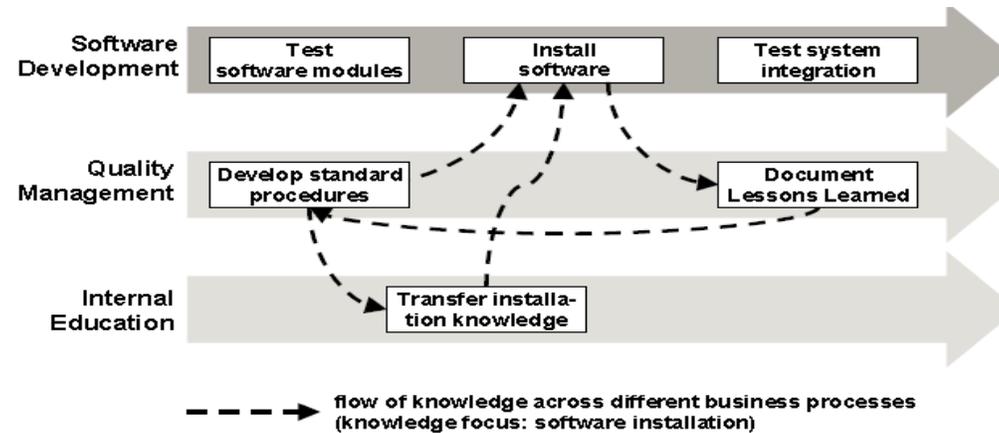


Figure 2: Generic process for using KPQM (cf. Roy et al., 2000)

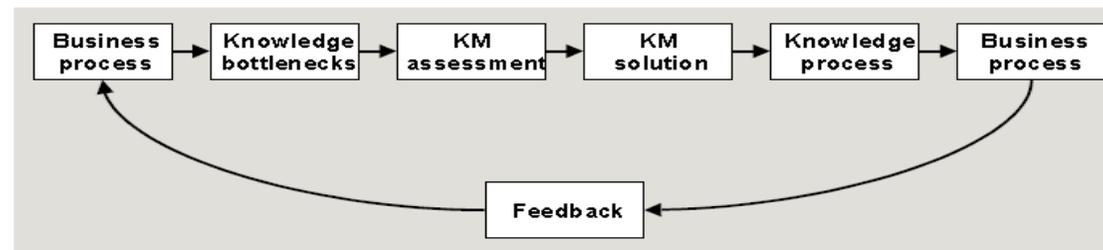


Figure 3: Knowledge process for software installation (simplified example)

Posteriormente, as estruturas de atividades foram avaliadas usando as PAs e os correspondentes indicadores qualitativos. Isso produziu os seguintes resultados: “Desenvolver procedimentos padrão” (gerar): estágio 2, “Instalar software” (uso): estágio 3, “Documentar lições aprendidas” (armazenar): estágio 1, “Transferir conhecimento de instalação” (distribuir): estágio 1.

Conclusões

- No artigo, foi apresentado um novo modelo com potencial para ajudar as empresas a avaliar suas estruturas de gerenciamento de conhecimento e encontrar caminhos para melhorias futuras.
- A base de processos permite que as organizações aprimorem os processos de conhecimento com resultados diretos para os processos de negócios.
- O modelo fornece a base para a aprendizagem sistemática de GC e para a construção de um Sistema de Gestão do Conhecimento.

Limitações

- Uma linguagem de modelagem para representar graficamente os processos de conhecimento é necessária para permitir que as organizações analisem e documentem processos de conhecimento sistematicamente.

Recomendações

- A melhoria dos processos de conhecimento implica uma série de questões para futuras pesquisas.
- Antes de tudo, são necessários mais testes para avaliar o modelo na prática. Isso também inclui a análise de medidas adequadas para validação.