

# INDICADORES PARA GESTÃO DE COMPETÊNCIAS: UMA ABORDAGEM BASEADA EM PROCESSOS

**Vinicius Carvalho Cardoso**

Universidade Federal do Rio de Janeiro – Centro de Tecnologia – Bloco F, Sala F-117  
Cidade Universitária, Ilha do Fundão, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 21.945-970. [vinicius@gpi.ufrj.br](mailto:vinicius@gpi.ufrj.br)

**André Rego Macieira**

Universidade Federal do Rio de Janeiro – Centro de Tecnologia – Bloco F, Sala F-117  
Cidade Universitária, Ilha do Fundão, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 21.945-970. [andremacieira@yahoo.com](mailto:andremacieira@yahoo.com)

**Leandro dos Santos de Jesus**

Universidade Federal do Rio de Janeiro – Centro de Tecnologia – Bloco F, Sala F-117  
Cidade Universitária, Ilha do Fundão, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 21.945-970. [ljesus@ufrj.br](mailto:ljesus@ufrj.br)

**Gustavo Maltez Lengler**

Universidade Federal do Rio de Janeiro – Centro de Tecnologia – Bloco F, Sala F-117  
Cidade Universitária, Ilha do Fundão, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 21.945-970. [lengler@ufrj.br](mailto:lengler@ufrj.br)

## **Abstract**

*This article talks about ways of measuring knowledge and competence in organizations' context. We believe that managers should measure these intangible assets in their companies in order to justify investments in Human Resources.*

*Some previous methods of measuring Human Capital are discussed with their advantages and disadvantages.*

*A new method is proposed, based on Business Process Engineering. By mapping knowledge related to processes, we can determine valuable information such as what areas of a company are supported by trained people and which competences would be more useful to them. This method is being used on consulting projects at some Brazilian private and public companies, in sectors like telecommunications and energy among others.*

**Keywords:** *Knowledge Management, Human Capital, Business Process Engineering.*

## **1. Introdução**

O termo “Gestão do Conhecimento” vem sendo usado freqüentemente e com propósitos muitas vezes diverso. Sendo assim, decidiu-se por fazer aqui uma breve apresentação da terminologia empregada neste trabalho com vistas a facilitar sua leitura.

Segundo NONAKA e TAKEUCHI (1995:21), o ‘conhecimento’ genuíno é uma “crença verdadeira justificada”, definição a qual os mesmos atribuem a Platão. Esta definição diverge pouco da assumida por HESSEN (1999:25), para o qual “o conhecimento é uma afiguração do objeto e a verdade do conhecimento consiste numa concordância da ‘imagem’ com o objeto”. Vale esclarecer que na gestão empresarial, o termo conhecimento para as organizações tem sido empregado muitas vezes para referenciar tanto a sapiência do ser humano quanto às informações que, estando disponíveis de forma inteligível aos seres

humanos, podem ser convertidas em saber. Isto determina uma maior abrangência para o termo ‘conhecimento organizacional’.

O conceito de ‘competência’ está mais para a prática tanto quanto o de conteúdo do conhecimento, ou simplesmente conhecimento, está para a teoria. Ou seja, o ser competente reflete uma capacidade direta de agir, bem como o conhecer reflete uma capacidade direta de atribuir um significado às percepções. Neste sentido, conhecimento e competência são dois lados da mesma moeda, tanto quanto ação e significação (PIAGET, 1996), já que o agir competente pressupõe o conhecimento dos condicionantes da ação, ou seja, dos conceitos, das ferramentas, do ambiente, entre outros; em suma, do contexto no qual se dará a ação consciente.

No presente artigo, busca-se um método eficaz de medir o conhecimento em uma organização. Uma motivação para tal é a possibilidade de se fornecer a gerentes subsídios para avaliação do real valor de seu Capital Humano frente ao almejado em termos de capacitações da organização. Ademais, e não menos importante, vislumbra-se a oportunidade de se justificar investimentos nesses ativos, o que de certa forma impulsiona toda a discussão sobre a Gestão do Conhecimento.

Dessa forma, há uma tentativa no sentido de se gerar um conjunto de métricas passível de análise e ao mesmo tempo confiável. Um bom sistema de medição seria uma ferramenta eficaz no auxílio à quantificação e qualificação das competências dos funcionários de uma empresa. Ainda, seria impulsionador de decisões como o treinamento, substituição e realocação de funcionários, entre outras.

## **2. Propostas de medição do valor do conhecimento**

Vários autores fizeram contribuições significativas no sentido de tentar mensurar objetivamente o Capital Humano de uma organização.

Uma das tentativas de se medir o valor do conhecimento foi a de EDVINSSON e MALONE (1998). Seu intuito era descobrir o valor real de uma empresa pela identificação de seus valores internos. Para isso, é proposta a aplicação de um indicador denominado “Capital Intelectual”. Segundo os autores, o Capital Intelectual poderia ser medido pela diferença entre o valor de mercado das empresas e o valor contábil das mesmas. Sendo originário do conhecimento, pode ser dividido em dois conjuntos: o Capital Humano e o Capital Estrutural. O primeiro é o conhecimento, a experiência, o poder de inovação, as habilidades. Inclui valores, cultura, filosofia da empresa. Já o segundo é formado basicamente pelos equipamentos de informática, *softwares*, bancos de dados, patentes, relacionamento com clientes, entre outros.

O cálculo do Capital Intelectual consiste na soma algébrica de todos os indicadores pré-definidos de uma empresa (os índices são somados, sejam eles financeiros ou não), multiplicada por um fator encontrado através da média aritmética dos índices de eficiência da empresa no presente.

Já SVEIBY (1997) acredita que uma parte da nova riqueza das organizações está centralizada em competência. O autor separa empregados como profissionais e equipe de suporte. A partir daí, classifica a competência dos profissionais de acordo com seu grau de responsabilidade e com sua área. Alguns bons indicadores baseados nessas divisões dos empregados aparecem, como a proporção de pessoas trabalhando nas áreas de suporte.

Apesar de os dois trabalhos não apresentarem uma fórmula definitiva para medir o conhecimento de uma empresa (porque não consideram fatores relevantes da ‘equação’ real – por exemplo, não mostram uma relação entre indicadores nem consideram a diferença de

pesos no cálculo deles), são grandes avanços conceituais que, de uma forma ou de outra, ajudaram a nortear nossa visão de indicadores para gestão de competências e conhecimento.

Outra perspectiva acerca das medidas do conhecimento pode ser contemplada em BECKER, HUSELID e ULRICH (2001). A obra retoma a idéia do *Balanced Scorecard* – uma estrutura articulada de indicadores de desempenho, exposta em KAPLAN e NORTON (1997), e tenta complementá-la através do desdobramento de sua Perspectiva de Aprendizado e Crescimento. É proposto um Sistema de RH, isto é, um conjunto de métricas referentes a Recursos Humanos que sustentam cada um dos objetivos de Aprendizado e Crescimento. O principal ganho da obra, a nosso ver, é a articulação dos indicadores de RH com indicadores das demais perspectivas de um BSC, o que demonstra que objetivos globais como a satisfação e lucro podem ser impactados por questões relativas a pessoal interno, e de certa forma expõe a necessidade de investimentos nessa área.

Todas as idéias supracitadas têm vantagens e desvantagens. Acreditamos que são construtivas no campo teórico, mas de validade nem sempre assegurada quando aplicadas às organizações. Nossa proposta é buscar indicadores de aplicação prática e, ao mesmo tempo, com eficácia garantida. Pretendemos obter esse propósito através da estruturação dos conhecimentos por processos, como será explicado a seguir.

### **3. A concepção de um conjunto de ‘Indicadores de Competência’ baseado na Engenharia de Processos**

Como continuidade à linha de pesquisas desenvolvidas no âmbito acadêmico, partiu-se da premissa de que investimentos eficazes em Recursos Humanos sempre se desdobrarão em melhorias à execução dos processos da organização. Percebe-se aqui um viés pragmático que teoricamente restringe o escopo da discussão ao conjunto de atividades articuladas das organizações, ou seja, àquelas atividades passíveis de modelagem. Neste sentido, a proposta aqui exposta é influenciada pelos preceitos da Engenharia de Processos de Negócios, campo que visa à obtenção de incrementos de desempenho a partir do desenvolvimento (redesenho ou melhoria) dos processos da organização.

Conforme discutido por CARDOSO, MORETO e SILVA (2001), os conhecimentos necessários em uma organização podem ser mapeados com base na modelagem dos processos da mesma, possibilitando a geração de um ‘mapa’ de conhecimentos que representa uma parte relevante da competência requerida, o conhecimento operacional. Pode-se dizer que, pelas atividades descritas nos processos, são descobertas as competências necessárias à execução dos mesmos, e assim detalhadas quais informações devem ser assimiladas para se gerar os conhecimentos associados a cada competência.

Segundo o método apresentado, outro conjunto de conhecimentos deve ser obtido, aquele que representa a disponibilidade de conhecimento nos Recursos Humanos de uma organização. Isto poderia ser feito, por exemplo, através de formulários de avaliação individual remetidos aos funcionários.

O cruzamento desses dois conjuntos distintos de conhecimentos resultaria nas métricas a serem aqui desenvolvidas. As interpretações de cada uma delas e suas possíveis aplicações práticas também são discutidas a seguir.

### **4. Os Indicadores de Competência**

#### **4.1 Considerações Iniciais**

Uma vez levantadas e validadas as necessidades de conhecimento para a execução dos processos e a disponibilidade de conhecimento dentro da organização, deve-se cruzar estas informações identificando os 'gaps' existentes entre oferta e demanda de conhecimento. Estes cruzamentos de informação podem ser feitos através da programação no próprio *software* de modelagem e com apoio de planilhas eletrônicas, da utilização de funcionalidades específicas em módulos de Recursos Humanos de Sistemas Integrados de Gestão, entre outros. O resultado deste conjunto de cruzamentos seriam as métricas que permitiriam a obtenção de informações quantitativas sobre o estado de competências da organização.

Podemos dizer que os 'gaps' (positivos ou negativos) representam desnivelamentos entre oferta e demanda de conhecimento e podem indicar falhas na gestão do conhecimento vigente na organização. Através da análise dos dados e informações provenientes dos modelos, é possível descobrir se existem conhecimentos na organização que estão aquém do necessário para a realização das atividades. Desta forma, pode-se contribuir para o aumento da efetividade das ações de capacitação da organização, na medida que se estará focando na eliminação das deficiências de competência dos processos da mesma. Também é possível descobrir potenciais desperdiçados, ou seja, conhecimentos importantes para a organização, que estão sendo sub utilizados, entre outras informações.

O presente artigo propõe a criação de oito indicadores iniciais que devem ser utilizados continuamente como ferramenta gerencial para avaliação e desenvolvimento da gestão das competências, fornecendo insumos para a elaboração de programas de treinamento, de realocação horizontal e vertical de pessoal, de contratação, remuneração e demissão de pessoal, entre outros. Neste contexto, é essencial manter atualizada a base de dados com as informações sobre os conhecimentos necessários aos processos e disponíveis nas pessoas da organização, de forma a manter a aderência dos indicadores com a realidade existente na empresa ao longo do tempo.

Os indicadores propostos estão divididos em dois grupos: Indicadores com foco na unidade organizacional (cargo, área, grupo etc.) e indicadores com foco no conhecimento.

#### **4.2 Indicadores com foco na unidade organizacional**

Neste primeiro grupo estão presentes quatro indicadores: a necessidade, o excesso aderente, o excesso extra de conhecimento e o percentual de cobertura da árvore de conhecimento necessário. O foco das análises pode variar em escopo de conhecimento envolvido e agregação da estrutura organizacional de acordo com o contexto e os objetivos da empresa que está executando a medição. Esse grupo serve então a análises comparativas da situação de conhecimento de cada unidade organizacional através de uma abordagem por processos. Os indicadores referentes a este grupo são:

##### ***Indicador da necessidade de treinamento***

O indicador da necessidade de treinamento baseia-se na análise comparativa dos somatórios dos 'gaps' de conhecimento de cada unidade organizacional em estudo. Esses 'gaps' são gerados a partir da subtração do nível de proficiência necessário para a execução dos processos pelo nível de proficiência disponível nos profissionais em um conhecimento. Quando esta operação matemática resultar num valor não nulo positivo (isso ocorre, por exemplo, quando uma unidade organizacional necessita de um conhecimento X em nível alto para a execução de suas atividades e seus profissionais possuem este conhecimento

disponível em nível abaixo do necessário, ou seja, médio ou baixo neste caso), então é possível concluir que este conhecimento não está totalmente coberto dentro da unidade organizacional, isto é o mesmo que dizer que esta unidade precisaria conhecer o assunto num nível superior. Com esta análise, é possível identificar se existem unidades organizacionais ou profissionais que estão aquém do necessário para a execução das atividades e, a partir daí, conduzir ações de capacitação orientadas pelos processos.

#### ***Indicador do percentual de cobertura da árvore de conhecimento necessário***

O grau de cobertura de uma unidade organizacional consiste no percentual de completude que o profissional disponibiliza em relação a sua árvore de conhecimentos necessários. Para seu cálculo utilizam-se duas variáveis: a necessidade de conhecimento (indicador mencionado anteriormente) e o total de conhecimento necessário.

Este índice é inversamente proporcional ao de necessidade de treinamento, afinal se uma unidade organizacional tem uma baixa necessidade de treinamento é porque possui um alto percentual de cobertura da árvore do conhecimento necessário.

A principal contribuição deste indicador é permitir a capacidade de verificar a evolução das unidades organizacionais e/ ou pessoas, em relação ao seu aprendizado voltado ao cumprimento de suas atribuições. Além disso, esse indicador também ajudar a inferir a aderência dos conhecimentos disponíveis na pessoa em relação aos necessários ao cargo que ocupa (ou que pode vir a ocupar), constituindo assim num instrumento para mensurar e orientar projetos de re-alocação de profissionais.

#### ***Indicador de excesso de conhecimento aderente ou necessário***

A partir dos levantamentos de necessidade de conhecimento por processos e da disponibilidade de conhecimento por pessoa, também é possível identificar se existem unidades organizacionais e/ ou profissionais que possuem níveis de conhecimentos além dos necessários para a execução de suas atividades. O excesso de conhecimento aderente é aquele onde o profissional, por exemplo, necessita de um conhecimento Y num nível médio para a execução da atividade, mas possui um nível de proficiência alto com relação a esse mesmo conhecimento. Ou seja, este profissional possui uma proficiência maior que a exigida em um determinado conhecimento necessário à execução de suas funções. Essa métrica ajuda a inferir, por exemplo, as possibilidades de re-alocação de pessoal, seja para melhor aproveitar o ‘Capital Intelectual/ Humano’ da organização, seja para aumentar a satisfação do trabalhador.

#### ***Indicador do excesso de conhecimento extra***

Com esta classificação, é possível visualizar se existem setores que possuem conhecimentos além dos necessários para a execução de suas atividades, ou seja, quais as unidades que possuem alguma proficiência em conhecimentos não necessários à execução de suas atividades. Semelhantemente à questão do excesso de conhecimento aderente, este indicador expõe as unidades organizacionais que possuem conhecimentos além dos necessários, ou melhor, não utilizados na realização das suas funções.

O conhecimento extra proporciona, no âmbito da organização em análise, uma maior diversidade de pontos de vista sobre as questões que se apresentam no dia a dia de trabalho. Neste sentido, apesar de não serem estritamente necessários, os conhecimentos extras contribuem significativamente para o desempenho da organização. A criatividade, por exemplo, é significativamente potencializada quando há certa “diversidade de requisitos”

na organização (NONAKA e TAKEUCHI, 1995), na medida que um grande conjunto de idéias que partem de pontos de vista diferentes podem, quando combinadas, gerar alguma novidade, algo provavelmente que não seria imaginado em um grupo mais homogêneo. Sendo assim, podemos dizer que as classes de questões anteriormente colocadas, o ‘gap’ e o conhecimento aderente são prioritários em relação ao extra, porém, alguma atenção deve ser dada a este aspecto.

#### **4.3 Indicadores com foco no conhecimento**

Este outro grupo de indicadores muda o foco das unidades organizacionais para os conhecimentos em si, permitindo que sejam feitas análises comparativas dos mesmos como recursos da organização, que também devem ser dimensionados e gerenciados em busca de melhores resultados nos processos de negócio. Além disso, como as análises referentes a este grupo são mais agregadas, englobando diversos setores da organização, devem ser utilizadas para aquisição de um conjunto de percepções e entendimentos globais a respeito da organização. Neste sentido os indicadores deste grupo também complementam as análises referente ao grupo anterior promovendo um melhor planejamento das ações a serem tomadas.

Os indicadores referentes a este grupo são:

##### ***Indicador da necessidade dos conhecimentos nos processos***

Analisando somente o levantamento de conhecimentos necessários às atividades dos processos, também é possível contabilizar o grau de necessidade de cada conhecimento através do somatório dos níveis de proficiência necessários do mesmo em cada ocorrência nos processos. Isto significa que quanto mais citado e quanto maiores forem os níveis de proficiência nestas citações, mais necessários serão considerados os conhecimentos.

Esta análise é muito importante uma vez que a elaboração dos programas de treinamento deve ser planejada considerando não só a deficiência de determinado conhecimento, mas também o impacto que a capacitação vai causar nos processos desta empresa. Desta forma, conhecimentos com maior necessidade aparecem em muito mais processos, e vão refletir numa melhora de uma maior parte do fluxo de atividades da empresa.

Note-se que este indicador esgota a ‘qualificação’ do grau de necessidade dos conhecimentos, já que não considera a criticidade dos mesmos na realização das atividades. Ou seja, não necessariamente os conhecimentos com ‘baixa necessidade’ segundo este indicador são menos importantes para os processos.

##### ***Indicador do grau de cobertura dos conhecimentos***

Esta análise visa destacar os conhecimentos mais deficientes dentro da organização, isto é, aqueles que estão disponíveis em uma menor quantidade entre seus membros quando comparado ao total necessário. Isso ocorre quando, por exemplo, uma determinada unidade necessita um determinado conhecimento para executar suas atividades, mas só um profissional desta mesma gerência possui esse conhecimento disponível. Este indicador, combinado com o do ‘grau de necessidade’, permite compreender a demanda por ações de capacitação na organização de maneira mais sistêmica, como mencionado anteriormente.

Este índice possui o mesmo princípio do indicador de necessidade de treinamento (exposto no primeiro grupo), no entanto seu foco de análise é diferente. Enquanto no primeiro caso se pretende descobrir os setores da organização com maior incidência de ‘gaps’, aqui se

procura identificar os conhecimentos que estão em situação mais deficientes para suportar os processos da organização.

Os índices de cobertura dos conhecimentos considerando seu valor absoluto ou sua média ponderada pelo número de ocorrência nos processos tendem a ser muito diferentes, uma vez que o primeiro reflete o valor absoluto de treinamento necessário para nivelar a disponibilidade à demanda por este conhecimento e o segundo reflete um grau de cobertura de conhecimento proporcional à sua respectiva necessidade, ou seja, é uma medida relativa. Desta forma, ambos formatos deste índice devem ser considerados no planejamento de ações voltadas para adequação da oferta à demanda de conhecimento na organização.

#### ***Indicador do grau de disponibilidade dos conhecimentos***

Este indicador identifica o nível de disponibilidade dos conhecimentos na unidade organizacional em análise, ou seja, mostra que conhecimentos estão mais presentes e/ ou disseminados entre seus profissionais. Esta análise é importante uma vez que estes conhecimentos mais sólidos ajudam a compor os traços culturais da organização e, por outro lado, os menos disseminados podem sinalizar necessidades de capacitação para que sejam incorporados à cultura, tornando menores os riscos de escassez, entre outras coisas.

#### ***Indicador do grau de balanceamento dos conhecimentos***

Esta classificação é construída a partir do desvio padrão calculado com os níveis de proficiências de disponibilidade dos funcionários associados a cada conhecimento existente na organização. A importância desta análise se concentra na identificação dos casos em que há conhecimentos com uma distribuição muito heterogênea (ou seja, com maior desvio padrão), que podem se constituir em potencializadores de difusão deste conhecimento, aumentando sua disponibilidade na organização de uma forma mais simples e menos dispendiosa.

### **5. Conclusão**

Apesar de não esgotar o assunto, os argumentos apresentados neste artigo visam incentivar o desenvolvimento e a utilização de métricas referentes aos ativos intangíveis das organizações como um artefato gerencial que contribui para a geração de competitividade de maneira sustentável.

Os métodos de obtenção dos indicadores não foram apresentados de maneira detalhada no texto em favor da objetividade necessária, porém vale a pena fazer algumas observações adicionais acerca do instrumental lógico e conceitual utilizado, apresentando algumas carências e potenciais inexplorados percebidos na pesquisa e, conseqüentemente, apontando perspectivas de evolução da mesma:

1. A articulação dos indicadores entre si, apesar de mencionada em alguns trechos deste texto, pode ser mais bem desenvolvida para gerar análises combinadas que ‘enriqueçam’ as informações para os tomadores de decisão, eventualmente, permitindo inclusive simulações através de Dinâmica de Sistemas;
2. A articulação desses indicadores com outros mais relacionados às medidas efetivas de produção e/ ou às finanças da organização ainda não foi tratada de forma sistemática pelos autores no âmbito de suas pesquisas, mas tem importância óbvia e apresenta, aparentemente, viabilidade técnica;
3. O processo de aprendizado ‘embutido’ na modelagem das necessidades de conhecimento proporciona aos envolvidos uma maior compreensão sobre o

- emprego e a importância dos ativos intangíveis na organização, abrindo a possibilidade da geração de idéias mais inovadoras e consistentes para sua gestão;
4. Os métodos de levantamento de disponibilidade de conhecimento nas pessoas ainda requerem aperfeiçoamento para que conciliem a qualidade da informação levantada com a exequibilidade em prazos enxutos.

Por fim, vale destacar que a geração de indicadores de desempenho para os ativos de conhecimento de uma organização não é por si só suficiente para gerar melhorias de desempenho para mesma. É preciso também que o Modelo de Gestão vigente na organização seja indutor da criação de conhecimentos pelos profissionais, bem como da utilização das competências existentes nos processos. Segundo CARDOSO, CAMEIRA e PROENÇA (2001), a vantagem competitiva que as empresas devem procurar está na maneira correta de gerir seus recursos. Sendo o conhecimento um componente único e singular dentro de cada empresa, a gestão desse recurso valioso pode ser grande auxílio à orientação da vantagem competitiva perene.

## 6. Bibliografia

- BECKER, B., HUSELID, D. e ULRICH, D., **Gestão Estratégica de Pessoas com o "Scorecard"**. Rio de Janeiro: Campus. 2001.
- CARDOSO, V. C., CAMEIRA, R. F., PROENÇA, A., **Inteligência Competitiva e a Gestão do Conhecimento**. Artigo Publicado no ENEGEP 2001.
- CARDOSO, V. C., MORETO, D., SILVA, L. R. O., **Mapeamento de conhecimentos através de uma abordagem por processos como alternativa para a formulação de programas de capacitação**. Artigo Publicado no ENEGEP 2001.
- EDVINSSON, L. e MALONE, M. S., **Capital Intelectual**. São Paulo: Makron Books. 1998
- HESSEN, J., **Teoria do conhecimento**. São Paulo: Martins Fontes, 1999.
- KAPLAN, R. e NORTON, D., **A Estratégia em Ação**. Rio de Janeiro: Campus. 1997
- NONAKA, I. e TAKEUCHI, H., **The knowledge-creating company: how Japanese companies creates the dynamics of innovation**. New York: Oxford University Press. 1995.
- PIAGET, J., **Biologia e conhecimento: ensaio sobre as relações entre as regulações orgânicas e os processos cognoscitivos**. Tradução de Francisco M. Guimarães. Rio de Janeiro: Vozes, 1996. O original é de 1967 (*Biologie et Connaissance*).
- RUMMLER, G. e BRACHE, A. P., **Improving performance**. 2 ed.. San Francisco: Jossey-Bass Publishers Inc.. 1995.
- SVEIBY, K. E., **The New Organizational Wealth: Managing & Measuring Knowledge-Based Assets**. San Francisco: Berrett-Koehler Pub. 1997