

---

# A EDUCAÇÃO NA ERA DO CONHECIMENTO

## Rosana Camargo

Pós-Doutoranda em Gestão do Conhecimento pelo IPEN  
Doutora em Engenharia Mecânica pela USP - São Carlos  
Professora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

## Antonio Carlos de Oliveira Barroso

Doutor pelo MIT/Cambridge - USA  
Pesquisador sênior e professor no IPEN  
Consultor da IAEA/Viena-Áustria

*É uma constatação amplamente aceita que estamos vivendo na Era do Conhecimento, mas enquanto alguns percebem o que está emergindo ao seu redor, outros só notam quando as consequências viram notícia. Países que investiram em conhecimento e em tecnologia de informação e comunicação (TIC), porque tiveram uma visão de futuro, galgaram posições no ranking da competitividade. Investir em conhecimento, na verdade, é investir em iniciativas de criação, disseminação, multiplicação de conhecimento e de geração de valor com sua utilização pelas empresas, organizações governamentais, não governamentais e sociedade em geral. Uma vez que as pessoas são os atores do conhecimento, a educação não pode ficar de fora, deve haver um comprometimento com o ensino. Investir na educação, hoje, é visto como uma ferramenta para a promoção das habilidades, sendo essencial em qualquer faixa da vida do ponto de vista profissional e pessoal. E este investimento mais do que nunca assume papel de destaque para o desenvolvimento econômico e social.*

*Palavras-chave: Era do conhecimento. Gestão do conhecimento. Capital intelectual.*

*It is an indisputable fact that we are living in the Knowledge Era, but while some people have an accurate perception of what is emerging, some others can only recognize it when its outcomes get to be noticed in the media. Some countries with a certain future perspective have invested in knowledge and in Information and Communication Technology (ICT) and, as a result, have climbed up in the competitiveness ranking. To invest in knowledge, in fact, means to invest in programs and initiatives for the creation, dissemination and recombination of knowledge, as well as in its practical use, generating value for business, government and non-governmental organizations and society in general. Since people are the knowledge actors, education has to be an essential part of these efforts. From both government and personal/professional viewpoints to invest in education means fostering the quantity and diversity of people's portfolio of competencies and abilities. For these reasons such investments play a leading role in the social and economic development of any country.*

*Keywords: Knowledge era. Knowledge management. Intellectual capital.*

## 1 DESENROLANDO O NOVELO

Para criar o conhecimento é necessário o aprendizado, que depende de dados, que são a matéria-prima do conhecimento. Hoje os dados são, cada vez mais facilmente, ar-

mazenados e distribuídos pela Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC). Ao serem recebidos e contextualizados pelo usuário transformam-se em informação. A informação articulada com o que já se sabe se traduz em novo conhecimento. É quando

se fala em conhecimento adquirido. Este novo conhecimento pode, por exemplo, inovar algo já existente ou produzir algo que ainda não existe, ou seja, ativa e desenvolve a criatividade. É óbvio que não estamos separando o conhecimento do conhecedor. Ao adquirir um novo conhecimento e mantê-lo ativo, a pessoa torna-se apta a adquirir uma nova gama de conhecimentos (antes incompreensíveis). Este ciclo, ao se repetir, explica a utilização do conhecimento para adquirir conhecimento. É o desenvolvimento baseado na aprendizagem e no conhecimento. É o investimento em pessoas, que é onde está a possibilidade de criação do conhecimento e sua multiplicação.

Mas, descobrir onde está o conhecimento e, tendo encontrado, fazer com que este se multiplique não é tarefa fácil. A Gestão do Conhecimento (GC) tem, entre outras, a função de criar processos que facilitem: (a) a seleção da informação relevante, que acessada ou dirigida às pessoas certas gerem conhecimento; (b) o compartilhamento de conhecimento para criar novos conhecimentos e, conseqüentemente, (c) mais criatividade que se traduzam em novos produtos, serviços e bem-estar para o cidadão. Contudo isto não basta, para desenvolver a GC também há a necessidade de uma nova forma de administração da empresa, a qual envolve uma nova cultura com o comprometimento de todas as pessoas que compõem a empresa.

Já existe uma visão desta necessidade nas empresas, tanto que na administração estratégica do conhecimento é criado o conhecimento coletivo, através de meios eficazes de gerenciamento. Uma empresa pode ter lucro ao dispor de tecnologia e de um gerenciamento eficaz, capaz de reunir os conhecimentos e habilidades individuais, transformando-os em conhecimentos coletivos, sendo conhecimentos individuais as habilidades, educação, experiências e atitudes das pessoas (SILVA, 2006). Para tanto, deve haver uma nova postura dos dirigentes e demais integrantes, que deverão ter plena consciência de que a estratégia do desenvolvimento está baseada na aprendizagem e no conhecimento. E saber que na verdade não é o conhecimento que está sendo gerido e sim o processo de intercâmbio para a criação do conhecimento.

Ao observarmos o *ranking* internacional de competitividade, vemos os países que tiveram uma visão de futuro e investiram em conhecimento, dentre estes podemos citar a Finlândia e Cingapura. Também Israel, um país com apenas 52 anos de existência, é um dos mais ricos do mundo. Nele a economia cresceu vinte vezes desde 1950. (ARBONÍES, 2006).

A Finlândia é uma sociedade, cuja base é o conhecimento, o que permite o desenvolvimento em vários setores. Como foi sugerido anteriormente, a TIC é indispensável para viabilizar e acelerar os processos de acesso, difusão e gestão do conhecimento. Na Finlândia isto é emblemático, pois de cada três habitantes dois utilizam tecnologias em seu trabalho, um de cada dois tem celular e um de cada três usa os serviços disponíveis na internet. Outro detalhe muito importante é que na Finlândia há a participação do governo no investimento do conhecimento e em TIC em várias áreas, dentre elas: da educação, da saúde, da economia, da indústria, de setores privados e de outros diferentes órgãos. Não é para menos que a Finlândia foi considerada a número um, pelo Banco Mundial em 2005, no “grau de preparação para a economia do conhecimento”. Por possuir o modelo perfeito nas quatorze variáveis estudadas (indicadores) ligadas ao conceito de economia do conhecimento, no programa “Conhecimento para o Desenvolvimento”. (RODRIGUES, 2005).

Quanto a Cingapura, este país se concentra em intensivas atividades em conhecimento para o mundo da indústria e serviços de exportação. (ARBONÍES). Já em Israel, nestes 52 anos, a taxa populacional cresceu 330%. Tal nação teve períodos de guerra e ainda assim no tocante aos indicadores da economia do conhecimento apresenta pouca diferença em relação às nações ocidentais desenvolvidas. É o país que mais criou empresas tecnológicas. Hoje ocupa a terceira posição dentre os países do mundo com maior número de empresas listadas da Nasdaq (Bolsa de Valores de Nova York), atrás apenas dos EUA e do Canadá. Em Israel também há empresas instaladas por outros países com altas tecnologias, sendo seus principais parceiros comerciais EUA, Reino Unido, Alemanha, Bélgica, Itália, Países Baixos e Suíça. (PIACETINI, 2008).

Israel possui o melhor IDH (Índice de Desenvolvimento Humano) e a menor taxa de analfabetismo do Oriente Médio. Em termos globais, apresenta elevado índice de escolaridade, usuários de internet e viajantes internacionais, e é o país com melhor posição no mundo em número de doutores, mestres, publicação de teses e edição de livros. Israel está entre os primeiros no Balanço de Capital Intelectual, que é um método de medição do capital intelectual desenvolvido por Leif Edvinsson, considerado o pai da contabilidade empresarial sobre Capital Intelectual. Ex-vice-presidente responsável pela divisão de Gestão do Capital Intelectual da Skandia, uma consultoria sueca, atualmente, lidera a UNIC – Universal Networking Intellectual Capital – uma rede de criação de Centros do Futuro criada pela Skandia. (PIACETINI, 2008).

A primeira vez que se utilizou o termo capital intelectual foi em 1969 por John Kenneth Galbraith, na obra *Capital intelectual*. Este termo originou-se da teoria do *goodwill*, que surgiu no século XVI quando na negociação de um terreno este recebeu um valor adicional devido a sua localização. Mas, até hoje é difícil uma medição exata para *goodwill*, porque está associado à soma de valores tangíveis e intangíveis que pode ser associado ao negócio. (SILVA, 2006).

Para Stewart (1998), o capital intelectual corresponde ao conjunto de conhecimento e informações, encontradas nas organizações, que agrega valor ao produto e/ou serviços, mediante a aplicação da inteligência e não do capital monetário, ao empreendimento em questão.

Para Edvinson & Malone (1998), o capital intelectual é: “um capital não financeiro que representa a lacuna entre o valor de mercado e o valor contábil. Sendo, portanto, a soma do capital humano e do capital estrutural”.

Quanto ao capital humano, para esses autores, corresponde a toda capacidade de conhecimento, habilidade e experiências individuais dos empregados de uma organização para realizar as tarefas. Enquanto o capital estrutural é formado pela infraestrutura que apoia o capital humano. E os agentes do conhecimento são o indivíduo e a organização.

Quanto ao termo capital humano, foi criado por Theodore W. Schultz, que, no pós-guerra, observou que países que tiveram sua população saudável e com boa educação tiveram sua recuperação mais rápida, concluindo que pessoas com boa educação são mais produtivas. E que pessoas saudáveis dão retorno ao investimento em educação. (RUIZ, 2008).

Michel Foucault, filósofo francês, ministrou um curso, em 1979, intitulado *Naissance de la biopolitique (Nascimento da biopolítica)*, que em 2004 foi transformado em livro. Neste ele afirma que “o avanço tecnológico vem mudando a análise econômica, vendo o humano como objeto de estudo da economia”. Dizia ainda que o investimento aumenta as capacidades do indivíduo, valoriza mais o seu capital humano e diferencia uns dos outros, pois cada indivíduo possuirá combinações específicas de recursos as quais ele escolherá onde melhor aplicar. (RUIZ, 2008).

Se capital humano é uma das formas de um país possuir riqueza, então quanto mais se investe em capital humano mais rico o país será. Quanto maior for o nível educacional dos indivíduos mais difundido será o conhecimento e, portanto, o estoque de capital baseado no conhecimento aumentará. Fica óbvio que quanto mais o trabalhador investir em si mesmo, na sua autoformação, na constituição do seu capital pessoal, mais valor ele terá no mercado de trabalho.

## 2 EDUCAÇÃO E A ERA DO CONHECIMENTO

Durante a Idade Média, em Roma, a Educação não tinha um fim utilitarista, seu propósito era elevar o espírito. A educação era como um instrumento básico do homem para se chegar ao conhecimento e daí à felicidade. (COSTA, 2003). O acesso à leitura era privilégio de poucos. Porém, com a criação da imprensa por Gutenberg em 1455, a escrita socializou a informação com a impressão e a leitura se popularizou. O aprendizado através da escrita impressa se democratizou, ao ponto de que hoje a alfabetização está na declaração

dos direitos humanos, e o conhecimento nomeia a Era em que estamos vivendo, a qual também está substituindo a escrita impressa pela digital.

Segundo o boletim da UNESCO 2005, o século XXI está vivendo a intersecção entre conhecimento, globalização e hegemonia. Criou-se, assim, uma polêmica entre o ensino tradicional e o que os alunos esperam de suas carreiras. Na verdade está havendo uma inversão da padronização dos cursos para uma aprendizagem mais flexível. Ao invés de se manter a disseminação de informações houve o desenvolvimento de um conhecimento crítico. A proliferação dos meios de publicação contrariando os controles mais rígidos das revistas acadêmicas de prestígio, como mecanismos de seleção de empregos, promoção, recursos e reputações. Também as rápidas mudanças que vêm ocorrendo são o principal motivo para enfatizar o aprendizado relacionando-o aos processos de desenvolvimento. As mudanças que estão ocorrendo no ambiente e nas pessoas de forma tão rápida estão sendo impostas por aqueles que estão envolvidos em aprendizados rápidos. Portanto, mudanças rápidas implicam na necessidade de aprendizado rápido também.

Diante de todas as transformações ocorridas, a educação como um todo não pode ficar de fora, as escolas devem rever seus currículos, a fim de criar indivíduos com pensamentos críticos; criatividade, inovação e imaginação; comunicação, espírito de equipe, confiança e gestão de si mesmo; relações interpessoais e autoestima. (ALDANONDO, 2004). Desta forma a educação tem pela frente um grande desafio neste século ao observarmos que estamos sendo esmagados pela quantidade de informações e questões cotidianamente. (SILVA, 2006).

Se na Era Mecanicista o conceito de riqueza era possuir terras ou capital, na Era do Conhecimento a economia será a ciência do comportamento humano. A sua tarefa será a análise do comportamento humano e da racionalidade inerente a tal comportamento (RUIZ, 2008). E para Foucault “a economia não é mais a análise de processos, é a análise da racionalidade interna, da programação

*estratégica da atividade dos indivíduos”*. Assim, na Era do Conhecimento a riqueza será a transação de ideias e conhecimentos.

### 3 APRENDIZADO ORGANIZACIONAL

No passado a organização em uma empresa era mecânica, o empregado ao entrar no trabalho registrava em um cartão a sua entrada para o turno de trabalho. A seguir dava início as suas tarefas, que geralmente eram repetitivas e cansativas pela mesmice. Ao término de seu turno, fazia o registro da saída no mesmo cartão. Imediatamente outro funcionário entrava para o turno seguinte, em substituição ao operário anterior. Este mecanismo era fruto de uma filosofia de produtividade mecanicista, na qual operários aparentavam fazer parte do maquinário, tamanha padronização dos seus movimentos.

Ainda hoje, muitas empresas têm seus funcionários como aqueles da Era Mecanicista, que devem apenas fazer, pensar é tarefa do alto da pirâmide da organização e não da base. Dentro da empresa não se pensa, apenas se fazem tarefas repetitivas. Quanto ao comportamento correto, é guardar o que se sabe para não perder posição, *status* e prestígio.

Para a nova visão empresarial, deve haver uma adaptação nos costumes, o que não é fácil, porque na verdade é desaprender o que já está enraizado nas pessoas e nas organizações e que vem sendo aplicado até hoje. Depois então aprender tudo novamente. Destruir para construir. Construir um novo aprendizado, mais coerente com a atualidade, que apresenta um novo cenário, mais dinâmico, mais incerto e com uma tecnologia que além de dominante ainda se renova com um espaço de tempo cada vez mais curto.

Segundo Isabel Macarenco (2009), cada indivíduo possui liderança sobre si mesmo se reconhecida como qualidade, desde que o indivíduo saiba fazer uso desta liderança combinando suas habilidades de pensar, sentir e agir, transformando-as em competências colocadas a serviço da orga-

nização. Assim, ele estará se expressando de acordo com a globalização de conhecimentos e atitudes. Pois, não é somente o espaço geográfico que está globalizado, o homem também está sentindo a necessidade de se globalizar como ser humano, ou seja, ser capaz de saber agir neste novo contexto.

Para Mussak (2009), dar respostas às exigências do momento faz parte das novas competências que valorizam as pessoas que as possuem. Pessoas com conhecimentos, habilidades e atitudes que possam garantir melhores resultados e alto desempenho com padrões globais. A ênfase no modelo de uma organização flexível e baseada no trabalho em equipe mostra a necessidade de encontrar novas maneiras de administrar que não sejam mecânicas, a abordagem mecanicista da organização não pertence à Era do Conhecimento. O autor ainda coloca que, neste século, a competência é representada pela sigla CHAVE, que é uma complementação de CHA (Conhecimento, Habilidade e Atitude), três qualidades que nos anos 70 David McClelland definiu como sendo uma equação cuja somatória resulta na *performance* ideal de um indivíduo no trabalho. Esclarecendo ainda que CHA é uma fórmula e se um dos elementos for nulo então o resultado será zero. E Mussak acrescentou a esta fórmula Valores e Entorno.

Desenvolver competências é para quem acredita ser um eterno aprendiz. As novas tecnologias, o acesso rápido às informações e as transformações intensas pressionam as organizações e os profissionais nela inseridos a rever não só procedimentos, mas também processos inteiros de organização do trabalho, de forma a corresponder às expectativas legais, de clientes, fornecedores, parceiros e acionistas. Podemos ainda dizer que os ingredientes necessários para a sobrevivência empresarial são a adaptação, a inovação e a flexibilidade. A habilidade de aprender é um atributo essencial para uma empresa bem sucedida sustentar o seu compromisso organizacional. Dizer que uma empresa é uma verdadeira “organização de aprendizagem” é fazer-lhe um elogio no atual ambiente de negócios.

## 4 CONCLUSÃO

Drucker (1993), em sua obra *Sociedade pós-capitalista*, afirmou que uma das características fundamentais de nosso tempo foi o surgimento da sociedade do conhecimento, a qual teve início logo após a 2ª Guerra Mundial e se caracterizou por significativas inovações, transformações e mudanças, nas quais a informação e o conhecimento passaram a ter uma fundamental importância.

Mas estas transformações que vêm ocorrendo no mundo têm se tornado mais rápidas e constantes a cada dia. Desta forma nos tornamos dependentes da tecnologia para praticamente tudo o que fazemos: trabalhar, estudar, divertir, cuidar da saúde, viajar, comunicar, etc. Dentre as tecnologias, hoje temos o computador que não apenas substituiu a máquina de escrever e calcular, em que se teclava ordens às quais ela responde, mas também é bem mais relevante por ser uma interface entre o indivíduo e uma rede de comunicação bastante poderosa, a *internet*, ou, na verdade, a *web 2.0*. Os jovens têm se mostrado bastante cientes deste potencial que o computador proporciona, diante da demonstração de domínio ao utilizá-lo e explorá-lo. Esta exploração está proporcionando aos cidadãos exercer efetivamente os seus poderes e direitos, quando internautas se unem para reclamar ou elogiar, mostrar sua satisfação por um produto. (ARBONÍES, 2006).

Esta análise serve para nos mostrar que, na medida em que transformações/evoluções tecnológicas vão continuar, o que hoje é novidade dentro em breve provavelmente estará obsoleto; o conhecimento deve ser renovado e, para tanto, o aprendizado deve ser um exercício para o resto da vida e a educação nas escolas deve acompanhar esta evolução. (ALDANONDO, 2004). Neste contexto, também é notória a criação de uma desigualdade intelectual e consequentemente social muito grande, e nos países menos desenvolvidos e nos em desenvolvimento esta diferença é sentida mais de perto.

Investir em educação, formação, qualificação e requalificação profissional será a maneira produtiva para tais países atingirem o

avanço tecnológico e se ajustarem ao processo de globalização e reestruturação produtiva (SILVA, 2006).

## REFERÊNCIAS

ALDANONDO, J. M. *La nueva educación para la Sociedad del conocimiento*, 2004. <<http://www.gestiondelconocimiento.com/leer.php?id=337&colaborador=javitomar>>. Acesso em: 17 de abril de 2010.

ARBONÍES, A. L. *Conocimiento para innovar: cómo evitar la miopía en la gestión de conocimiento*. 2. ed. Buenos Aires: Díaz de Santos, 2006.

CASTELLS, M. *A máquina humana*. Disponível em: <[http://www.istoe.com.br/assuntos/entrevista/detalhe/31800\\_A+MAQUINA+HUMANA?pathImagens=&path=&actuaIArea=internalPage](http://www.istoe.com.br/assuntos/entrevista/detalhe/31800_A+MAQUINA+HUMANA?pathImagens=&path=&actuaIArea=internalPage)>. Acesso em: 15/04/2010.

COSTA, R. A educação na Idade Média. A busca da sabedoria como caminho para a felicidade: Al-Farabi e Ramon Llull. *Dimensões - Revista de História da UFES*, nº15. Dossiê História, Educação e Cidadania. Vitória: EDUFES. Ufes, Centro de Ciências Humanas e Naturais, EDUFES, 2003. Disponível em: <<http://www.ricardocosta.com/univ/felicidade.htm>>. Acesso em: 15 de abril de 2010.

DAVENPORT, T. H.; PRUSAK, L. *Conhecimento empresarial*. Rio de Janeiro: Campos, 1998

DRUCKER, P. F. *Sociedade pós-capitalista*. São Paulo: Pioneira, 1993.

EDVINSON, L.; MALONE, M. *Capital Intelectual: descobrindo o valor real de sua empresa pela identificação de seus valores internos*. São Paulo: Makron Books, 1998.

MACARENCO, I.; DAMIÃO, M. L. Z. *Competência. a essência da liderança pessoal: seja o melhor com o melhor do seu talento*. São Paulo: Saraiva, 2009.

MUSSAK, E. A nova competência. De que adianta produzir sem sustentabilidade, competir sem ética e conquistar sem moral. *Revista Você S/A*, set. 2009. Disponível em <<http://planetasustentavel.abril.com.br/noticia/desenvolvimento/artigo-eugenio-mussak-nova-competencia-502652.shtml>>. Acesso em: 17 de abril de 2010.

NONAKA, I, TAKEUCHI, H. *Criação do conhecimento na empresa*. Rio de Janeiro: Campos, 1997.

PEREIRA, M. S.; FIÚSA, J. L. A.; PONTE, V. M. R. *Capital intelectual e mensuração: um estudo de caso em uma empresa de telecomunicação*. Disponível em: <<http://www.congressosp.fipecafi.org/artigos42004/72.pdf>>. Acesso em: 17 de abril de 2010.

PIACETINI, E. Apesar de guerras, economia de Israel cresce de forma expressiva. *Folha on line*, 2008. Disponível em: <<http://www.folhaonline.com.br>>. Acesso em: 17 de abril de 2010.

RIBEIRO, E. C. S.; OLIVEIRA, T. Leitura e conhecimento na Idade Média: lições de Anselmo de Bec (séc. XI). *Seminário do 16º COLE vinculado 05 (Leitura e Produção na Educação Superior)*. Disponível em: <[http://www.alb.com.br/anais16/sem12pdf/sm12ss09\\_09.pdf](http://www.alb.com.br/anais16/sem12pdf/sm12ss09_09.pdf)>. Acesso em: 26 de abril de 2010.

RODRIGUES, J. N. *Leif Edvinsson, o pai da contabilidade do Capital Intelectual : o problema do trabalho se parte do multiplicador ou do denominador*. 2005. Disponível em: <<http://www.janelanaweb.com/livros/leifdigest.html>>. Acesso em: 15 de abril de 2010.

RUIZ, O. L. A técnica como capital e o capital humano genético. *Novos Estudos CEBRAP* n.80. São Paulo, mar. 2008. Disponível em: <<http://www.gestiondelconocimiento.com/leer.php?id=337&colaborador=javitomar>>. Acesso em: 18 de abril de 2010.

SENGE, P.M. *A quinta disciplina : arte e prática da organização que aprende*. São Paulo: Best Seller, 2004.

SILVA, L. A. C. *O capital intelectual e as formas alternativas de sua mensuração pelas empresas: um estudo ilustrativo em uma empresa de calçados da Paraíba*. João Pessoa. Dissertação (mestrado) – UFPB, 2006.

STEWART, T. A. *Capital Intelectual: a nova vantagem competitiva das empresas*. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

UNESCO. *Sociedade de conhecimento versus economia de conhecimento: conhecimento, poder e política*. Brasília: UNESCO, 2005.

**Para contato com os autores:**

Rosana Camargo

[rosanacamargo@gmail.com](mailto:rosanacamargo@gmail.com)