

Século XXI - O Século da Educação

ANTONIO MENDES DA SILVA FILHO*

"I never made one of my discoveries through the process of rational thinking."

Albert Einstein

Cada um dos três séculos passados tem sido dominado por uma única tecnologia. O século XVIII compreende a era dos grandes sistemas mecânicos acompanhado da Revolução Industrial. O século XIX compreende a introdução da máquina a vapor. O século XX foi denominado como a era da informação. E, o século XXI? O século XXI tem sido e será marcado como século da Educação. Educação é um catalisador, isto é, um fator determinante no desenvolvimento de qualquer nação. Nesse sentido, este artigo aborda a importância da educação no contexto atual, destacando a necessidade de formação de capital humano para sustentabilidade das nações. [1], [2], [3], [4] e [5].¹



Tem-se testemunhado diversos avanços tecnológicos em diversas áreas. Dentre elas, duas que têm causado significativo impacto sobre o *modus vivendi* das pessoas deste o século passado até o momento atual são Computação e Telecomunicações. Uso das TIC's (Tecnologias da Informação e

Comunicação) para prover os componentes críticos de infra-estrutura como, por exemplo, educação, serviços de transporte, energia e saúde, luz, dentre outros de modo inteligente, interconectado e eficiente tem sido uma realidade.

Todavia, neste cenário de avanços tecnológicos, deparamo-nos com uma carga de informações cada vez maior, o que é um fator positivo. Isto permite aos usuários de Internet a explorarem essa rica fonte de informações. Mas, como podemos tirar proveito dessas tecnologias que colocam a nossa disposição um volume cada vez maior de informações?

A leitura é um dos maiores prazeres da vida.

Ter a oportunidade de ler, descobrir, pesquisar e adquirir novos conhecimentos é algo intrínseco ao ser humano. Hoje existe cerca de 100 terabytes de informações que são alcançáveis pelos engenhos de busca como Google, Bing e Yahoo na Web. Essa quantidade de informações equivale à cerca de 50 milhões de volumes de livros que correspondem a aproximadamente 20 bilhões de páginas. E, olha que essa é apenas a Web denominada de visível ou *surface Web*, isto é, que pode ser localizada

pelos buscadores (ou engenhos de busca).

Já a chamada Deep Web contém, segundo dados do IDC, cerca de 750 vezes a quantidade de informações disponíveis na *surface Web*. Isto ocorre porque os atuais engenhos de busca não têm a capacidade de digitar e pensar. Muitas bibliotecas digitais e outros sites exigem, por exemplo, que para fazer consultar e ter acesso a base de dados seja necessário digitar um *login* e senha (e, portanto, exige o cadastro do usuário). Por exemplo, se você visitar o site do Google Scholar (<http://scholar.google.com.br/>) e pesquisar por artigos pertinentes a revistas.

Note que a curiosidade é uma característica intrínseca ao ser humano e pode ser considerada como base para o processo de aprendizagem. Contudo, cabe destacar que o processo de aprendizado é altamente dependente da maneira pela qual o indivíduo aprende. Uma maneira que pode ser explorada é a incorporação de elementos multimodais em documentos ou conteúdos digitais. Trata-se de documentos com recursos de natureza multimídia que visam melhorar a acessibilidade a esses conteúdos. Isto vale para todos os indivíduos e também àqueles que possuem algum tipo de limitação. Trata-se de uma tecnologia que oferece múltiplas perspectivas às pessoas facilitando o processo de assimilação de um conhecimento novo. Isto é ótimo para o processo de aprendizado.

XXI – O Século da Educação

O século 21 é centrado na educação e esta determinará o destino de nossa sociedade. O poder não será mais unicamente determinado pelos governos e instituições multinacionais. É

importante observar que a dependência futura não recai mais sobre os recursos físicos. O futuro e respectivo domínio dependerão, primariamente, do conhecimento e a inovação será o principal propulsor de crescimento econômico. O negócio das empresas brasileiras é inovação orientada ao desenvolvimento humano.

Note que a mudança e evolução contínua estarão presentes no cerne da sociedade e, assim, tanto a educação quanto a capacitação serão exigidas durante toda a vida do indivíduo. Isso põe por terra o antigo paradigma baseado apenas na educação até idade adulta. O novo paradigma exigirá educação e capacitação ao longo de toda existência das pessoas.

Adicionalmente, cabe destacar que os governos permanecerão envolvidos em prover educação, e há até um interesse crescente na educação continuada por causa do valor econômico agregado. Entretanto, embora haja interesse e demanda por qualificação profissional de modo continuado, o Brasil continua ‘patinando’ (ou, como costume falar parecendo ‘esperar a água bater bunda’). É preciso ações rápidas e coordenadas para conseguir acompanhar o ‘bonde’. Caso contrário, isto significa perda de competitividade. Num artigo do Professor José Pastore, publicado em O Estado de São Paulo em 20/09/2005 (http://www.josepastore.com.br/artigos/em/em_054.htm), um alerta havia sido dado, apontando que o país:

- Possui 12% de analfabetos absolutos;
- Tem 60% de analfabetos funcionais (que têm dificuldades para entender o que lêem e fazer cálculos);

- Conta 9% de estudantes cursando ensino superior;
- Investe 5.5% de seu PIB em educação;
- Requer, de maneira estimada, 12 anos para alcançar um cenário adequado de capacitação.

A situação atual é melhor, mas há no mercado falta de mão de obra qualificada. E, aqueles que já estão no mercado precisam de qualificação contínua. Isso não é luxo. Trata-se de diferencial para competitividade no mercado global.

Qualificação Profissional – Diferencial para Competitividade

Hoje temos um crescimento vertiginoso da demanda por pessoas qualificadas e isto exige um crescimento similar de indivíduos em unidades educacionais que podem ser as universidades tradicionais de tijolo e cimento, bem como ***universidades sem paredes*** (virtuais) e unidades de ensino a distância a fim de atender tal demanda. ***Isto requer soluções criativas.***

No futuro, não muito distante, isto é, num horizonte de 10 a 20 anos, as universidades não terão mais paredes.

É importante observar que uma única instituição ou universidade não poderá prover todos os cursos demandados pela sociedade. A quantidade e tipos de cursos ofertados e demandados também determinarão mudanças na educação, tornando-a distribuída. Isso terá como consequência a formação de ‘consórcios’ gerando a necessidade adicional de mudanças na forma de gestão da educação. A educação tende a cruzar fronteiras não apenas físicas, mas também culturais, fazendo o educador ter um papel mais de ‘facilitador’. O educador concentrar-se-á mais no processo de aprendizagem, uma vez que

nesse processo as pessoas terão ações mais independentes e autônomas. Note que tais mudanças são vislumbradas para o ensino superior com foco na capacitação profissional e educação continuada. Há expectativa de aprimoramentos nos ensinos de nível primário e secundário. Todavia, essas serão de menor porte e, especificamente, devido à introdução de novas tecnologias e recursos multimídia no ensino.

Demanda pela Formação de Capital Humano

Quase metade dos indicadores de desenvolvimento de um país, utilizado pelo Banco Mundial, está relacionado à educação ou formação de capital humano, o qual é parte do desenvolvimento humano. Dentre eles, tem-se o percentual de homens e mulheres alfabetizados, percentual de pessoal no ensino de 1º. Grau, percentual de pessoas no ensino de 2º. Grau, percentual de pessoas no 3º. Grau, percentual do PIB investido na educação, e percentual de pessoas (cientistas/engenheiros) envolvidas em atividades de P&D (Pesquisa e Desenvolvimento). Aliado a esse fato, tem-se que os principais propulsores do crescimento econômico de um país englobam:

- Nível educacional com crescimento rápido.
- Taxa de inovação tecnológica acelerada.
- Meios de comunicação mais rápidos e baratos, permitindo a quebra de barreiras físicas e sociais, tanto a nível nacional quanto internacional.
- Informação, atualmente disponível, em quantidade e

qualidade maior do que jamais vista antes.

- Abertura de novos mercados com a globalização.

Perceba que dispomos de vários recursos de conhecimento (i.e., tecnologia, informação, educação e competências) em abundância os quais podem ser utilizados para alcançar resultados melhores. Dentro desse contexto, a disseminação da informação útil é de suma importância. A educação é o processo pelo qual a sociedade passa o conhecimento e experiências acumuladas das gerações passadas às novas gerações de maneira sistemática, de modo que a próxima geração possa iniciar do ponto onde as gerações anteriores pararam.

Hoje em dia, a educação nos permite ter acesso ao conhecimento das gerações anteriores, bem como as experiências e conhecimento de todas as pessoas no mundo. O desenvolvimento tecnológico e mídias atuais levam às instituições e residências conteúdos de diversas naturezas, incluindo texto, som e vídeo, e juntamente com o advento da Internet que possibilita acesso a uma variedade de fontes em escala global.

Nesse sentido, dispomos de uma quantidade excepcional e rica de conteúdo aliada à capacidade de entrega rápida. Se ousarmos nos libertar dos currículos obsoletos e buscar aperfeiçoá-los com mecanismos adequados de comunicação e colaboração da informação, podemos aproveitar a oportunidade para superar o ‘gap’ educacional que nos separa das nações mais prósperas.

Para finalizar, no momento, é importante observar ainda a quantidade crescente de instituições buscando novas formas de capacitar e/ou fomentar a capacitação de seus

profissionais e da sociedade como um todo. Nunca em todo o período da história houve demanda tão elevada por profissionais qualificados. E, note que isso é apenas uma das perspectivas consideradas. Uma questão que o leitor pode refletir (e ‘gatilho’ para um artigo futuro) é: ***por que as organizações têm interesse em clientes ou usuários com maior grau de educação?***



* **ANTONIO MENDES DA SILVA FILHO** é Doutor em Ciência da Computação (UFPE) e Docente da Universidade Católica de Pernambuco.

¹ [1] *Sobre o Intelecto Humano e a Tomada de Decisão*, disponível em http://www.espacoacademico.com.br/046/46am_sf.htm

[2] *Criatividade em ação: dados, determinação e desejo na tomada de decisão e solução de problemas*, disponível em http://www.espacoacademico.com.br/081/81am_sf.htm

[3] *Conectividade: Prós e Contras da Vida Digital*, disponível em <http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/EspacoAcademico/article/viewFile/11608/6244>

[4] *Inovação requer criatividade e informação*, disponível em <http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/EspacoAcademico/article/viewFile/10793/5843>

[5] *Conectividade e Informação - O iPad em suas mãos: Promovendo leitura, discussão online e inteligência social*, disponível em <http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/EspacoAcademico/article/view/10062/5589>