

Tendências, Expectativas e Possibilidades no Cenário Contemporâneo em Educação Profissional e Sistemas Produtivos.

Parcerias escola-empresas: A transferência de tecnologia como apoio a formação de alunos.

Luís Flávio da Silva¹, Roseli Pedretti²

Resumo - O presente artigo tem por objetivo discutir e promover uma reflexão sobre os conceitos pré-estabelecidos no que tange às parcerias educacionais, envolvendo transferência de novas tecnologias por parte de empresas de TIC³ e escolas de ensino técnico ou instituições de ensino superior na área mencionada. Há uma ideia preconcebida de que as parcerias educacionais beneficiam somente as empresas, que buscam tirar vantagem das escolas e seus alunos quando firmam as mencionadas parcerias, sem levar em consideração o fato de as empresas fornecerem a tecnologia que as escolas e instituições de ensino superior necessitam para a formação integral de seus alunos, porém dificilmente conseguem adquiri-las, pelas mais diversas razões. Procurou-se apontar as vantagens que as partes envolvidas obtêm com as parcerias, havendo um ganho significativo por parte dos alunos, que recebem formação utilizando o que há de mais moderno em matéria de tecnologia, das instituições de ensino que passam a gozar de prestígio no mercado por possuir o que há de mais novo no mercado e das empresas, que passam a contar com profissionais treinados com as tecnologias que foram desenvolvidas e são utilizadas por elas.

Palavras-chave: Parcerias Educacionais, Tecnologia, Transferencia de Tecnologia.

Abstract - This essay aims to promote a reflection about pre-established concepts on partnership between schools and companies involving new technologies being transferred from IT companies and technical school and technological Universities on the mentioned area. There is a pre concept that this

¹ Programa de Mestrado em Gestão e Desenvolvimento da Educação Profissional do Centro Paula Souza. lflavio@uol.com.br

² Programa de Mestrado em Gestão e Desenvolvimento da Educação Profissional do Centro Paula Souza. ropedretti@ig.com.br

³ Tecnologia da Informação e Comunicação

Tendências, Expectativas e Possibilidades no Cenário Contemporâneo em Educação Profissional e Sistemas Produtivos.

kind of partnership brings is only beneficial for the companies because they take advantages from the schools and their students, without taking into consideration that the companies provide technologies that the schools and universities need to give their students comprehensive training, but that are hardly gotten for many different reasons. The advantages for both parts involved were stressed, providing significant gain to the students, because they become specially trained applying the latest technologies, and also to the schools that become recognized in the market due to the technologies developed and applied by them.

Keywords: Educational Partnership, Technology, Technologic Transfer

1. Introdução

Quando uma empresa procura por um profissional, ela pretende que este esteja preparado para assumir os encargos da função prontamente, e para tanto, espera que ele tenha sido bem preparado pela escola/instituição de ensino superior para assumir tais funções. Porém o que muitas vezes acontece é um desencontro entre o conteúdo programático dos cursos e as reais necessidades das empresas.

Para que esse desencontro não mais exista, ou pelo menos seja minimizado, é importante que escola e empresa estejam sincronizadas, trabalhem em parcerias.

As parcerias educacionais têm sido alvo de muitas discussões e críticas, muitas vezes por desconhecimento da necessidade de as escolas ouvirem, e mais, buscarem ajuda das empresas para promover melhorias nas grades curriculares e assim, atender às necessidades do mercado, preparando melhor seus alunos para atuar profissionalmente.

As escolas têm muito a ganhar com tal prática, uma vez que nem sempre os recursos disponíveis nas instituições são os mais adequados ou mais atualizados em matéria de tecnologia. Com as parcerias, as empresas podem

Tendências, Expectativas e Possibilidades no Cenário Contemporâneo em Educação Profissional e Sistemas Produtivos.

ajudar com o fornecimento de equipamentos e tecnologias que muitas vezes seriam de difícil aquisição por parte das escolas, devido ao alto custo.

Por outro lado, as empresas se beneficiam com as parcerias, conseguindo profissionais muito mais qualificados, habituados ao que há de mais recente no que tange a equipamentos e tecnologias, reduzindo o tempo de treinamento dentro das empresas e agilizando a inserção dos egressos no mercado de trabalho.

2. Referencial Teórico

A parceria entre empresas, escolas técnicas e universidades voltadas para o ensino de tecnologia da informação tomaram uma grande importância, pois mesmo assim ocorrem certos distanciamentos entre os tópicos abordados nos cursos e as necessidades de conhecimento dos estudantes que ocuparão as vagas de trabalho no mercado de TIC.

São inúmeras as motivações da universidade para cooperação com o setor produtivo. Dentre as principais destacam-se o seguinte: superar a insuficiência de recursos mediante ampliação do aporte de recursos financeiros e materiais; obter conhecimentos práticos sobre problemas concretos e incorporar novas informações úteis à manutenção e elevação dos padrões de ensino e pesquisa; dar maior objetividade às monografias, dissertações e teses; obter prestígio para a instituição e para os pesquisadores; cumprir a missão social da universidade; divulgar sua imagem legitimando-a frente à sociedade. (RAPPEL, 1999, p.100)

Neste sentido a aproximação de empresas e escolas, para compartilhem o conhecimento de mercado traz um ganho para ambos.

A parceria no campo educacional, num sentido significativamente amplo, é apontada como uma prática sociocultural emergente. Pode ser considerada uma proposta alternativa para superar a racionalidade burocrática em crise, no (FOESTER 2004, p.1).

Tendências, Expectativas e Possibilidades no Cenário Contemporâneo em Educação Profissional e Sistemas Produtivos.

De um lado as escolas podem usufruir dos conhecimentos, ferramentas ou metodologias compartilhadas pelas empresas nas suas disciplinas em sala ou em laboratório. Já as empresas podem ter de certa forma os novos profissionais formados com conhecimentos mais próximos do que o mercado almeja.

A forma universitária do estudo não deve se proteger hoje contra as esferas profissionais porque estas seriam alheias à ciência, mas porque, pelo contrário, a ciência, na medida em que ela impregnou a prática profissional, tornou-se alheia por sua vez à formação. A convicção filosófica do Idealismo Alemão de que a ciência proporcionaria formação não pode mais dizer respeito aos modos de procedimento empírico-analíticos. Outrora, a teoria pôde se tornar poder prático em virtude da formação; hoje, lidamos com teorias que não são práticas, isto é, não têm relação explícita com a ação de homens que interagem entre si, podendo se tornar poder técnico. (HABERMAS, 2011 p. 546)

Jürgen Harbemas mostra haver uma relação de ganho entre a academia e o mercado, pois muitas tecnologias que foram criadas nas universidades chegaram à sociedade e outras criadas por empresas, chegam, por vezes através de parcerias, às universidades.

Primeiramente, os procedimentos produtivos foram revolucionados pelos métodos científicos; assim, as expectativas de funcionamento tecnicamente correto também foram transpostas aos domínios sociais que se tornaram independentes como consequência da industrialização do trabalho e, por isso, adequaram-se à organização planificada. O poder de disposição técnica sobre a natureza possibilitado de maneira científica hoje é estendido diretamente à sociedade: em cada sistema social isolável, em cada dimensão cultural tornada independente, cujas relações imanentes podem ser analisadas a partir da finalidade pressuposta do sistema, desenvolve-se por assim dizer uma nova disciplina das ciências sociais. Na mesma medida, os problemas de disposição técnica solucionados de forma científica se convertem em diversos outros problemas vitais, já que o

Tendências, Expectativas e Possibilidades no Cenário Contemporâneo em Educação Profissional e Sistemas Produtivos.

controle científico de processos naturais e sociais não isenta os homens da ação. (HABERMAS, 2011 p. 550-551)

O senso comum do termo tecnologia geralmente nos leva diretamente a pensar em *smartphones*, *tablets*, internet e outros dispositivos que ligamos a informática, porém outras realidades devem ser analisadas.

Como tecnologia entendo,[...]o uso de conhecimentos científicos para especificar as vias de maneira reproduzível.(CASTELLS , 2000, p.43)

As inovações, invenções e novas tecnologias sempre estiveram presentes durante toda a existência humana. Se olharmos para a história, veremos muitas delas, desde a descoberta do fogo, ao uso da pedra lascada e provavelmente existiram aqueles simplesmente ficaram em seu tempo sem nenhum registro histórico.

Um exemplo seria a invenção do estribo para cavalos. A partir de sua invenção foram construídas as cavalarias que por sua vez influenciou as estruturas políticas e sociais do feudalismo. Entretanto ele é só um dispositivo material não a causa principal do feudalismo europeu. (LÉVY , 2010 p.25).

A invenção do estribo de cavalo é um exemplo bem didático. Um dispositivo criado para se colocar os pés durante a montaria foi aceito dentro da sociedade, afinal facilitava em muito o cavalgar, por outro lado foi fundamental na constituição das cavalarias, mas poderia uma peça que não fala, não emite opiniões, não conduz discussões e não lidera influenciar nas estruturas políticas e sociais? Claro que não. Como foi dito seu uso foi aceito dentro sociedade. A partir desta aceitação e de sua utilização é que ocorreram as mudanças na sociedade medieval.

Da mesma forma vemos hoje as redes sociais. Elas são apenas linhas de código escritos em determinada linguagem de programação acondicionados em equipamentos e dispositivos físicos que utilizam sinais elétricos para comunicar e transferir informação por meio digital. No entanto sua adoção e aceitação pela

Tendências, Expectativas e Possibilidades no Cenário Contemporâneo em Educação Profissional e Sistemas Produtivos.

sociedade tem transformando a maneira das pessoas se relacionarem e comunicarem. Sob a influência desta mesma sociedade os códigos fontes têm sido alterados para se adequarem àquilo que as pessoas esperam dela.

A tecnologia não determina a sociedade. Nem a sociedade escreve o curso da transformação tecnológica, uma vez que muitos fatores, inclusive a criatividade e iniciativa empreendedora, intervêm no processo da descoberta científica, inovação tecnológica e aplicações sociais de forma que o resultado final depende de um complexo padrão interativo. Na verdade, o dilema do determinismo tecnológico é, provavelmente um problema infundado, dado que a tecnologia é a sociedade e a sociedade não pode ser entendida ou representada sem suas ferramentas tecnológicas. (CASTELLS, 2000, p.43).

Falando em termos de tecnologia da informação cria-se um sistema operacional de computadores, utilizemos como exemplo o Linux⁴. Ele foi desenvolvido por programadores, basicamente linhas de código que utilizam os processadores de computadores para executar as tarefas que conhecemos nos computadores, seja utilizar uma planilha eletrônica, escrever um texto ouvir música, ver ou editar fotos ou mesmo navegar na internet. Enfim de que isso adiantaria se ele não pudesse ser reproduzido? De nada. Este sistema operacional para computadores só está disponível porque se desenvolveu uma maneira de torná-lo reproduzível, especificando um pouco mais no caso Linux, reproduzido e disponível gratuitamente através de várias comunidades *OpenSource*⁵.

Uma das motivações de parcerias educacionais para escolas é poder ter acesso a novas tecnologias, talvez seja obvio, mas a via normal para ter acesso a elas é preciso adquiri-las. Dentre as novas tecnologias precisamos considerar

⁴ Sistema Operacional Gratuito idealizado por Linux Trovalds, a diferença entre este sistema operacional e outros é fato primeiramente ser gratuito, de ter sido desenvolvido e continuamente atualizado por uma comunidade global de programadores e especialistas em diversas áreas da tecnologia da informação baseada na internet. Outro ponto interessante é o fato de haver uma regra imutável onde ele deve ser sempre distribuído livremente.

⁵ Comunidade de programadores e especialistas de tecnologia da informação que se dedica a criar programas, sistemas operacionais de códigos fontes livres, abertos e gratuitos.

Tendências, Expectativas e Possibilidades no Cenário Contemporâneo em Educação Profissional e Sistemas Produtivos.

as Novas metodologias de gestão, novos materiais e novos métodos de trabalho também são novas tecnologias. Tomemos como exemplo os espaços compartilhados de trabalho os *coworkings*⁶ que geralmente destinadas às *startups*⁷ (que não necessariamente criam aplicativos revolucionários), mas trazem consigo metodologias inovadoras de gestão, venda, promoção do produto e serviços.

“...Por sua vez, o setor industrial brasileiro também expandiu-se [...] alcançou um patamar superior em termos de tecnologia [...] em muitos casos avançou-se ainda mais, buscando absorver, adaptar e dominar as tecnologias transferidas do exterior [...] para tanto, além de demandar recursos humanos bem qualificados, a indústria passou a requisitar das universidades e institutos tecnológicos suporte técnico-científico, mediante consultorias, pesquisas, estudos, serviços técnicos especializados, ensaios e testes pilotos[...]. Assim naturalmente, nas últimas décadas, houve crescimento e amadurecimento progressivo das relações entre a academia e o setor privado...” (RAPPEL, 1999, p.98-99)

Considerações Finais

Por vezes os alunos de ensino técnico têm sua formação baseada na teoria, com pouquíssimo contato com a prática, fato que pode ocorrer devido à falta de estrutura da instituição de ensino.

⁶ *Coworking* (ou *Co-working*) é um modelo de trabalho que se baseia no compartilhamento de espaço e recursos de escritório, reunindo pessoas que trabalham não necessariamente para a mesma empresa ou na mesma área de atuação, podendo inclusive reunir entre os seus usuários os profissionais liberais e usuários independentes. É uma maneira utilizada por muitos profissionais autônomos para solucionar o problema de isolamento do modelo de trabalho conhecido como *home office*. Pessoas e empresas usuárias de *coworking* também utilizam este modelo de trabalho para estabelecer relacionamentos de negócios onde oferecem e/ou contratam serviços mutuamente. Alguns destes relacionamentos também visam favorecer o surgimento e amadurecimento de ideias e projetos em grupo. Um serviço já ofertado em Escritórios Virtuais e que hoje está mais difundido. As práticas de conduta do *coworking* fazem com que este modelo se aproxime mais ao modelo das cooperativas, onde o foco não está apenas no lucro, mas também na sociedade. (WIKIPÉDIA,2015)

⁷ O conceito *startup* pretende designar empresas recém-criadas que se encontram em fase de desenvolvimento e identificação de mercado. Caracterizadas por serem inovadoras e apresentam elevado risco que do padrão de produto, apesar disso, estas empresas apresentam um custo operacional baixo e e possuem condições de escalonamento de negócio COSTA (2015 ,p.3)

Tendências, Expectativas e Possibilidades no Cenário Contemporâneo em Educação Profissional e Sistemas Produtivos.

Se as instituições não podem oferecer o que há de mais recente em termos de tecnologia e equipamentos, as parcerias exercem papel fundamental na formação destes alunos.

É uma via de mão-dupla, pois através das parcerias, as empresas auxiliam a formação dos alunos e, em contrapartida, poderão contar com profissionais mais com uma formação mais próxima da almejada pelo mercado de trabalho

Portanto, é um erro imaginar que as empresas se aproximam das instituições de ensino somente com o intuito de contratação de alunos. As instituições existem para formar profissionais que atuarão na indústria onde elas operam.

O mercado de trabalho e a sociedade necessitam de pessoal mais capacitados pois o mercado está cada vez mais competitivo, exigindo cada vez mais qualificação. Por isso tanto as instituições de ensino quanto as empresas têm interesse em criar profissionais de primeira linha. Assim, os maiores beneficiados não são nem empresa e nem escolas, mas sim a sociedade.

Os recursos disponíveis não são elásticos, pelo contrário são finitos sejam eles: naturais, humanos, de conhecimento ou tecnológicos, portanto as parcerias podem ser úteis neste atual contexto de sociedade, pois uma das partes (governo, academia ou mercado) por meio das parcerias podem compartilhar estes recursos podemos estabelecer caminhos para equacionar as mais complexas situações.

Investimentos, geralmente combinados com a transferência de tecnologia, podem constituir a base de um rápido desenvolvimento econômico, se forem acompanhados de uma verdadeira política de formação de mão-de-obra local (DELORS, 2012, p.61)

Para as instituições de ensino é cada vez mais importante aproximar-se das empresas, pois é através das parcerias, poderão ser cumpridas as metas

Tendências, Expectativas e Possibilidades no Cenário Contemporâneo em Educação Profissional e Sistemas Produtivos.

para a melhoria da educação bem como pode ser possível enfrentar os desafios do desenvolvimento econômico do país, inovação e a carência de profissionais.

Referências Bibliográficas

CASTELLS, M. **Sociedade em Rede - A Era da Informação: Economia, Sociedade e Cultura**. Vol. 1 São Paulo: Editora Paz e Terra, 6a. 1999, 698p.

COSTA, L. F. L. G. et al. **Estratégias de Inovação das startups Global Borns: Um estudo comparativos com empresas incubadas**. **EmpíricaBR - Revista Brasileira de Gestão, Negócio e Tecnologia da Informação**, [S.l.], v. 1, n. 1, p. 2-12, nov. 2015. Disponível em: <<http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/EmpiricaBR/article/view/3326>>. Acesso em: 06 jun. 2016

COWORKING. In: WIKIPÉDIA, a enciclopédia livre. Flórida: Wikimedia Foundation, 2015. Disponível em: <<https://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Coworking&oldid=43625432>>. Acesso em: 06 jun. 2016.

DELORS, J. **Educação: Um tesouro a descobrir**. 7 ed. Revisada. Editora Cortez. Brasília, DF UNESCO: 2012 . 238p

FOERSTE, E. **Parceria na Formação de Professores**. Revista Iberoamericana de Educación, Argentina, 25, abr. 2004. Disponível em: <<http://www.rieoei.org/deloslectores/554Foerste.PDF>> Acesso em: 07 mai. 2015.

HABERMAS, J. **Teoria e práxis**. São Paulo: Editora Unesp, 2011, 603p.

LÉVY, P. **Cibercultura**. 3 ed. 2 reimpressão, São Paulo: Editora 34: 2010, 272p.

RAPPEL, E. **Integração universidade-indústria: Os “porquês” e os “como”**. In IBICT - INSTITUTO BRASILEIRO DE INFORMAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA . **Interação universidade empresa**. Brasília: Editora IBICT, 1999, 260p.