

VINÍCIUS JOSÉ RODRIGUES GUAHY

**TECNOLOGIA: UM NOVO JEITO DE ENSINAR, APRENDER E EVOLUIR
ECONOMICAMENTE**

CAMPINAS

2014

VINÍCIUS JOSÉ RODRIGUES GUAHY

“Eu temo o dia em que a tecnologia ultrapasse nossa interação humana, e o mundo terá uma
geração de idiotas”.

(ALBERT EINSTEIN)

CAMPINAS

2014

AGRADECIMENTOS

Agradeço a minha família, amigos e a todos que me cercam e me ajudam a continuar, ou melhor, melhorar a cada dia quem sou.

Ao meu Professor, o Doutor Ricardo Gontijo por me apresentar a possibilidade de desenvolver o projeto da Econoteen e a Professora Doutora Carolina Messori Bagnolo minha orientadora e incentivadora nesse ensaio.

RESUMO

O objetivo do ensaio é mostrar como a tecnologia pode ser importante na formação dos trabalhadores do Século XXI e contribuir assim para o desenvolvimento econômico nos países.

Será analisado o atual estado da educação presente nas salas de aula, fazendo um elo com outros períodos da história, mais especificamente a Revolução Industrial e a Idade Média. Por mais assustador e estranho que pareça ser, o método de se ensinar do século XXI muito tem em comum com a forma que os grandes capitalistas utilizavam para formar seus operários no século XVIII e XIX, principalmente quando se fala da questão da repetição e consequente alienação do estudante atual.

Será apresentado também como a tecnologia abriu novos meios e oportunidades para os trabalhadores do atual tempo se atualizarem, contribuindo com o fim de sua estagnação intelectual e profissional e também com o fim da estagnação econômica de sua cidade, estado ou país.

Palavras-chave: economia; educação; tecnologia; século XXI.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	6
2. DESENVOLVIMENTO.....	6
2.1. Mudança.....	6
2.2. Uso da tecnologia no ensino presencial.....	7
2.3. Uso da tecnologia no ensino à distância.....	8
2.4. Tecnologia e desenvolvimento econômico.....	9
2.5. O novo profissional.....	9
3. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	11
4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	13

1. Introdução

A chegada do século XXI trouxe com ela uma verdadeira "enxurrada" de produtos e tecnologias inovadoras e revolucionárias. Como sair de casa e não encontrar alguém com um tablet ou um smartphone? Essas novas tecnologias, antes na mão de uma minoria rica e de representantes do governo, passou a se popularizar entre várias classes sociais, inclusive nas menos abastadas, possibilitando seu uso em novas áreas, como a que discutiremos nesse ensaio: formação de mão de obra.

O uso da tecnologia no ensino vem se tornando a cada ano mais popular. Prova disso é o resultado do censo de 2012, que mostrou um aumento nas matrículas para cursos à distância (via internet) de cerca de 50% em relação ao ano anterior. Atualmente, cerca de seis milhões de estudantes estão matriculados em uma das instituições que oferecem esse tipo de ensino.

Porém, o uso da tecnologia não se restringe somente ao ensino à distância, englobando também o ensino presencial. Hoje em dia, o fácil acesso à internet gera possibilidades inovadoras para os sistemas educacionais, possibilitando o uso de lousas digitais, projetores multimídias, notebooks e tablets que juntos deixam as aulas muito mais interativas para os futuros profissionais.

O ensaio a seguir analisará a importância do uso da tecnologia para a formação de mão de obra e seu consequente impacto no desenvolvimento econômico do país. Também será investigado o perfil desses novos profissionais que saem de instituições que aderem o uso dessas novas tecnologias, tanto para o ensino presencial, quanto para o ensino a distância.

2. Desenvolvimento

2.1. Mudança

O método de ensino que se teve por muito tempo e se encontra em vários lugares atualmente é semelhante ao usado desde os tempos da Revolução Industrial, ou seja, um método utilizado para a formação de futuros operários das fábricas. Trabalho esse, baseado na repetição e no pragmatismo. Assim, era e continua sendo necessária à formação de um novo meio de se ensinar. O uso da tecnologia ajudou e continua ajudando em muito nessa mudança gradual.

Porém sabe-se que as novidades que geram mudanças geralmente causam certo receio entre as pessoas que as vivem. O uso da tecnologia na educação não foi diferente. Muitos professores e a sociedade em geral acreditavam que os computadores e as novas tecnologias iriam substituir o ser humano tanto nas indústrias quanto nas salas de aulas, tirando o emprego de diversos professores. Além disso, muitos acreditavam que estas tecnologias poderiam “distrair” os alunos, atrapalhando o processo de aprendizagem.

Segundo Pessanha (2009) essa primeira afirmação está equivocada. O autor escreve que nos dias atuais, mesmo em países desenvolvidos e possuidores de um sistema de educação altamente informatizado, nunca antes se precisou de tantos professores. A grande diferença e daí que advém o medo, é a necessidade da formação diferenciada desses profissionais da educação que seja por falta de tempo ou recursos para tal atualização, acabam ficando obsoletos, fazendo com que suas aulas se tornem maçantes, causando uma dificuldade ainda maior no aprendizado por partes dos alunos.

No artigo de Pessanha (2009) é apresentada a opinião do professor Moran (MORAN apud PESSANHA, 2008) onde ressalta que muitos professores ainda não estão prontos para usar a tecnologia ao seu favor em sala de aula, lançando algumas hipóteses para o fato: além da formação que não privilegiou o uso destas tecnologias, relutam a não usá-las pelo medo da mudança. Segue dizendo que os professores sentem a necessidade de mudar, são cobrados para isso, mas não sabem como começar e por medo de externar suas dificuldades aos seus alunos, tornam-se controladores, repressivos e repetitivos em seus meios de ensinar.

2.2. Uso da tecnologia no Ensino Presencial

Em sala de aula, a discussão que se coloca é: nesta nova forma de ensinar, o professor deixa de ser o único transmissor de conhecimentos, passando necessariamente a ser um mediador na relação entre o conhecimento e o aluno. Tornando assim, uma das funções primordiais do uso tecnologia na educação, a descentralização do ensino nas mãos dos professores. Sabendo usar ao seu favor, instituições de ensino, professores e alunos podem transformar essas novidades em seus aliados para a distribuição do conhecimento.

Os alunos, antes meros interlocutores das falas de seus professores, passam a formar não a partir deles, mas junto com eles um novo conhecimento, tornando a educação um ato recíproco de ensino entre professores e alunos.

No entanto, o autor do artigo “A Escola, o Professor e as Novas Tecnologias”, Ivanilson Costa (2011) cita a colocação da educadora Maria Teresa Égler Mantoan (MANTOAN apud COSTA, 1997), na qual ela afirma que a educação escolar e o professor continuam obsoletos, ignorando as mudanças do meio e mantendo o velho hábito de ensino, que na visão do autor desse ensaio é repetitivo, maçante e uma das principais causas da falta de interesse dos jovens estudantes. Colocação como essa reforça um dito que já se torna popular no Brasil: “Temos escolas do século XIX, professores do século XX e alunos do século XXI”.

2.3. Uso da tecnologia no Ensino à distância

Quando se fala no uso da tecnologia para a educação, é inevitável lembrar-se dos cursos à distância. Sem dúvida, o fato de poder estudar em casa e conquistar um diploma através de seu computador, seja a evolução mais impactante que as novas tecnologias trouxeram no que se diz respeito à educação.

Em pesquisa realizada pela Associação Brasileira de Ensino à Distância (2012), conclui-se que a maioria dos estudantes que procuram instituições de ensino à distância são mulheres, possuem faixa etária entre dezoito e trinta anos e buscam curso na área de Ciências Sociais e Educação, o que mostra o quanto esses cursos à distância podem contribuir com a atualização dos profissionais de educação e conseqüentemente na melhoria do sistema educacional como um todo. Além disso, a pesquisa conclui que cerca de 85% dos alunos dizem conciliar estudo e trabalho. Porém, vale ressaltar a importância da prática, principalmente na profissão do magistério, visando o fato que mesmo contribuindo para a atualização destes, os professores não trabalharão com máquinas e sim com alunos.

Pode-se chegar a uma conclusão que reforça a teoria que o uso da tecnologia na educação contribui muito com o desenvolvimento econômico, afinal quando se chega ao resultado de que a imensa maioria das pessoas que estão matriculadas a um curso a distância também estão inseridas no mercado de trabalho, podemos concluir que com a ajuda da tecnologia, o trabalhador que antes não tinha acesso a ela e não podia realizar um curso presencial para se atualizar (por falta de tempo e pelo fato de precisar trabalhar), permanecia estagnado no mercado de trabalho, e conseqüentemente estagnando também a economia do local onde vive. Agora, com a facilidade de acesso à internet, o trabalhador já empregado pode se atualizar, capacitando-se melhor, atualizando-se e melhorando assim não só sua vida e de sua família, mas também ajudando ao desenvolvimento e evolução de seu país.

Vale ressaltar também que o ensino à distância não precisa necessariamente substituir integralmente o presencial. Prova disso é o site de compartilhamento de vídeos do Google, o Youtube. Através dele, ou de outros sites de compartilhamento de vídeos, blogs e etc, professores de diversos lugares do país e do mundo podem postar os conteúdos de suas matérias, ajudando assim alunos de outros lugares a usar suas vídeo-aulas para agregar ao conteúdo que ele não entendeu por meio de suas aulas presenciais com seus professores.

2.4. Tecnologia e Desenvolvimento Econômico

A tecnologia está fortemente ligada ao desenvolvimento econômico. Além do já citado uso da tecnologia para a atualização do profissional já empregado no mercado de trabalho, algo que facilita em muito o fim da estagnação da população economicamente ativa dos países e contribui também com o avanço econômico mundial, o investimento em uma formação onde a tecnologia está presente, forma profissionais mais qualificados, algo extremamente necessário para a produção de manufaturados de alto valor agregado (produtos que derivam de uma mão de obra extremamente qualificada, conseqüentemente com alto valor de investimento para sua produção, mas com retorno compensativo. Ex: Avião, foguete, computador) é uma outra prova disso.

Segundo matéria publicada no site Tecmundo (2013), os maiores polos tecnológicos do mundo estão localizados em São Paulo (Brasil), Santiago (Chile), Buenos Aires (Argentina), Vale do Silício (Estados Unidos da América), Tel Aviv (Israel), China, Japão, Taiwan, Coreia do Sul, Índia e Cingapura. Não por coincidência, todos esses países citados, segundo dados do Banco Mundial (2014) estão entre as cinquenta maiores economias do mundo, sendo cinco destes, Índia, Brasil, Japão, China e Estados Unidos, presentes na lista das dez maiores economias.

O autor da matéria acima citada, intitulada de “Os nove maiores polos tecnológicos do mundo”, Renan Hamann (2013) cita a descentralização dos polos de tecnologia. Antes nas mãos dos países desenvolvidos, agora estão indo para os chamados subdesenvolvidos como é o caso do Brasil, Índia e da China, membros dos chamados BRICS (Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul).

2.5. O novo profissional

Para responder a questão de como deve ser o novo profissional formado pelas instituições modernas, deve-se retornar a dois momentos históricos distintos.

O primeiro é a Idade Média. Assim como a sociedade medieval em geral, as escolas deste período eram organizadas de acordo com a Igreja, sendo essa a instituição responsável por decidir o que deve ou não deve ser ensinada aos moradores do feudo (vale ressaltar que no período citado as escolas eram apenas destinadas aos membros a nobreza e do clero). Assim, o período é chamado por muitos de idade das trevas já que a igreja abdicava do ensino das ciências, alegando tudo à existência de um ser superior.

Outro período que é necessário comentar é a Revolução Industrial, a segunda grande onda revolucionária da história de acordo com o autor de “A Terceira Onda”, Alvin Toffler (1980). Neste livro, Toffler (1980) descreve de maneira muito clara como funcionava a educação no período industrial. O autor cita em seu livro a fala do médico, químico, teórico de negócios e autor do artigo *The Philosophy of the Manufacturers*, Andrew Ure (URE apud TOFFLER, 1835) e segundo esse, era muito difícil mudar pessoas já com certa idade que acabava de deixar sua simples vida no campo de trabalhador rural ou de artesão e transformá-la em um operário.

Por isso, era importante preparar os jovens logo cedo para a vida nas fábricas e daí veio uma das instituições bases da “Segunda Onda”, a educação em massa. Toffler (1980) prossegue explicando como era organizado o currículo escolar, separando em currículo aberto e fechado. O currículo aberto da educação em massa continha aulas de leitura, escrita e aritmética básicas, além de história e outras matérias. Mas segundo Toffler (1980), o real objetivo desse currículo não era ensinar as matérias citadas anteriormente e sim ensinar o que ele chama de currículo fechado que continha apenas três objetivos implícitos: pontualidade, obediência e um de trabalho maquinal, baseado na repetição.

Nota-se que eram os três aspectos básicos para o funcionamento de uma fábrica: funcionários que fossem pontuais (afinal, segundo o dito popular, “tempo é dinheiro”); eram necessários funcionários que obedecessem a ordens e obviamente funcionários que ficassem várias horas por dias fazendo um trabalho repetitivo com o maquinário, fato retratado no famoso filme de Charlie Chaplin (1936), “Tempos Modernos”.

Concluimos então com esses dois fatos que o sistema de educação é simplesmente o reflexo da sociedade em que se vive. No período medieval, devido à escassez e ao controle da Igreja, era necessário que o povo fosse induzido a pensar que o lucro é pecado e que todo fato do cotidiano ocorria era por vontade de Deus. Já no período Industrial, era necessário formar um estudante que se tornasse um futuro operário, valorizando a força física e a repetição.

Segundo alguns autores como o próprio Alvin Toffler (1980) e o sociólogo italiano Domenico de Mais (2000) autor do “Ócio Criativo” estamos vivendo o período pós-industrial, período esse que se dará menos importância ao trabalho físico e mais ao trabalho intelectual. Desta forma, é necessário (e é o que se busca com a aplicação da tecnologia nas salas de aula), um novo jeito de se ensinar e a consequente formação de um novo tipo de profissional, mais flexível, criativo, autônomo, que possa usar seus conhecimentos de maneira prática, podendo aplicá-la de diversas maneiras e que se atualize constantemente, assim como as tecnologias do século XXI.

3. Considerações Finais

Escola e sociedade não são e nem devem ser dois “mundos” separados. Ao final desse ensaio, pode-se concluir que durante toda a história da humanidade, a educação se adaptou de acordo com a necessidade da sociedade. Assim foram com os homens primitivos que precisavam de pessoas fortes fisicamente e que soubessem por em prática o que se aprendeu com os mais velhos e assim garantir a sobrevivência da tribo.

Isso também ocorreu com o homem medieval. Necessitando manter o poder, a igreja se utilizou dos dois maiores instrumentos de controle de massas, a educação e a religião. Utilizando-as conseguia por meio delas, garantir sua soberania durante os mais de mil anos que durou a Idade Média.

Igualmente ocorreu com o homem industrial e sua educação em massa. Necessitando de operários para trabalhar em um sistema de alienação, era necessário também criar um sistema educacional para suprir essa necessidade.

E é exatamente essa mudança que ocorre na sociedade pós-industrial de hoje. Em um mundo de conectividade, escolas, universidades e qualquer outra instituição de ensino não podem ficar fora dessas mudanças. Por isso a necessidade de cursos de atualizações constantes para todos os profissionais inseridos no mercado de trabalho, principalmente aos professores, profissionais responsáveis por toda formação de mão de obra para o mercado de trabalho.

Além disso, vale ressaltar que a tecnologia aplicada à formação de mão de obra vem possibilitando um expressivo crescimento na produtividade das empresas instaladas no Brasil. Prova disso é que o país já é a sétima maior economia do mundo e é um dos líderes mundiais na fabricação de jatos com a empresa brasileira EMBRAER e grande produtor de petróleo com a empresa Petrobrás, fato que ajuda desenvolver outras tecnologias de ponta para a extração deste produto.

Apesar de tudo, vale lembrar que a tecnologia é uma das grandes causas de desigualdade social e por isso ainda há muito avançar no que se diz respeito principalmente ao acesso à internet. Segundo dados da União Internacional de Telecomunicações (2013), mais de quatro bilhões de pessoas permanecem sem acesso à internet, inclusive em grandes economias como o Brasil e a China.

Isso se torna algo extremamente prejudicial para saúde econômica do país, afinal quanto maior a inserção da sociedade em novas tecnologias comunicacionais e produtivas, maior tende a ser a qualificação da mão de obra para o mercado de trabalho. Desse modo, devem-se

fomentar políticas públicas e estimular iniciativas privadas que favoreçam o uso de novas tecnologias pela população. Além disso, é salutar o desenvolvimento de linhas de pesquisa e inovação tecnológica voltada à integração da sociedade com as recentes descobertas tecnológicas.

4. Referência Bibliográfica

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENSINO À DISTÂNCIA. **Censo EAD Brasil 2012**. Disponível em: http://www.abed.org.br/censoead/censoEAD.BR_2012_pt.pdf. Acesso em: 02 set. 2014

BANCO MUNDIAL. **Gross domestic Product 2013 Ranking**. Disponível em: <http://databank.worldbank.org/data/download/GDP.pdf>. Acesso em: 02 set. 2014.

COSTA, Ivanilson. **A Escola, o Professor e as Novas Tecnologias**. Disponível em: <http://www.pedagogia.com.br/artigos/novastecnologias1/>. Acesso em: 14 ago. 2014.

DE MASI, Domenico. **O Ócio Criativo**. 8.ed. Rio de Janeiro: Sextante, 2000.

HAMAAN, Renan. **Os nove maiores polos tecnológicos do mundo**. Disponível em: <http://www.tecmundo.com.br/tecnologia/38357-os-9-maiores-polos-tecnologicos-do-mundo-ilustracao-.htm>. Acesso em: 13 set. 2014

PESSANHA, Rosimar de Freitas. **Recursos Tecnológicos e Educação: Amplitude de Possibilidades**. Disponível em: <http://www.pedagogia.com.br/artigos/tecnologia/>. Acesso em: 20 ago. 2014.

TOFFLER, Alvin. **A Terceira Onda**. 28.ed. Rio de Janeiro: Record, 2005.

UNIÃO INTERNACIONAL DE TELECOMUNICAÇÕES. **Measuring the Information Society**. Disponível em: http://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/publications/mis2013/MIS2013_without_Annex_4.pdf. Acesso em: 02 set. 2014.