**O uso da tecnologia na formação de mão de obra para o desenvolvimento econômico**

**Educação tecnológica em países emergentes: esforços conjuntos para minimizar a escassez e aumentar as possibilidades de escolha**

**Maria Natália de Andrade**

**Resumo**

A escassez não se resume apenas à oferta de bens e recursos. Ela se apresenta também no campo social, político e econômico, quando as oportunidades não são disponibilizadas com equidade a todos os cidadãos. Na era da tecnologia digital, a formação profissional instrumentaliza as pessoas para o mundo do trabalho. Em países emergentes, como o Brasil, a oferta de vagas e a qualidade de muitos cursos, no entanto, não condizem com as necessidades tanto dos jovens trabalhadores quanto das empresas contratantes, exigindo esforço conjunto do Estado, das famílias, dos estudantes e das empresas para superar entraves de várias naturezas. Este ensaio estabelece como hipótese a insuficiência quantitativa e qualitativa da atual oferta de vagas em cursos técnicos e a dificuldade de absorção de todos os jovens (especialmente aqueles sem experiência) pelo mercado de trabalho. Seus objetivos centrais são: a) Investigar a hipótese estabelecida tomando como referência a realidade de uma pequena cidade do interior paulista, onde estudo e vivo com a minha família; b) Estabelecer relação entre o tema proposto e o conceito econômico de escassez, como forma de compreender e transformar a conjuntura social, econômica e política brasileira num momento efervescente do desenvolvimento do país. Como metodologia de pesquisa, além de um breve embasamento teórico, foram levantados os cursos técnicos e o número de vagas oferecidas pelas escolas públicas e particulares disponíveis na cidade de Adamantina e mais cinco pequenas cidades por ela polarizadas, estabelecendo-se uma relação simples entre o número de vagas e o número de jovens entre 15 e 24 anos. Conclui-se que a oferta de vagas é inferior ao número de habitantes na faixa etária priorizada, principalmente entre aqueles com renda familiar entre dois e cinco salários mínimos. A oferta de emprego também é menor que a população que, anualmente, atinge idade ativa, confirmando a necessidade de esforço conjunto entre os agentes envolvidos.

**Palavras chave**: Escassez; escolha; qualificação profissional; esforço conjunto.

**Introdução**

Este trabalho tem como objetivos: a) Investigar a hipótese estabelecida nesta pesquisa tomando como referência a realidade de uma pequena cidade do interior paulista, onde estudo e vivo com a minha família; c) Estabelecer relação entre o tema proposto e o conceito econômico de escassez, como forma de compreender e transformar a conjuntura social, econômica e política brasileira num momento efervescente do desenvolvimento do país.

A problematização central é: quais são os desafios enfrentados pelo Estado, pela família e pelo jovem para a formação técnica compatível com a evolução técnico-científica-informacional contemporânea? A hipótese estabelecida considera a insuficiência quantitativa e qualitativa da atual oferta de vagas em cursos técnicos, além da dificuldade de absorção de todos os jovens (especialmente aqueles sem experiência) pelo mercado de trabalho.

A metodologia utilizada para a realização da pesquisa consistiu em colóquios com a professora orientadora para contextualização do tema, definição do objeto de estudo, problematização e hipóteses, e definição do conceito econômico que melhor se aplica aos princípios estabelecidos. Para o desenvolvimento da pesquisa foram identificados os cursos técnicos e o número de vagas oferecidas pelas escolas públicas e particulares disponíveis na cidade de Adamantina e mais cinco pequenas cidades por ela polarizadas, estabelecendo-se uma relação simples entre o número de vagas e o número de jovens entre 15 e 24 anos.

 **A tecnologia da informação e os novos rumos da sociedade**

A criação dos computadores marcou a tecnologia da década de 1970. Inicialmente pensados para facilitar o desempenho das tarefas, sua presença, definitivamente, revolucionou a sociedade contemporânea. A velocidade passou a ser uma das marcas do novo tempo, trazendo a informação e a comunicação para lugares centrais. As relações comerciais internacionalizadas ganharam força e as empresas (produtoras e produtos dessa nova realidade), sob a competitividade globalizada, tiveram que se adequar. Uma das consequências desse novo tempo tem sido a mudança no perfil do trabalhador: os operadores dessas máquinas sofisticadas devem ter formação compatível com as suas funções. Por sua vez, as escolas tiveram e têm que repensar suas metodologias de ensino e os cursos profissionalizantes tiveram que alterar seus currículos, incluindo teoria e prática embasadas na informática.

O mundo em rede, interligado por milhares de computadores, está nas casas, nos aparelhos de telefonia móvel, e se estende às inúmeras coisas que usamos em nosso cotidiano. O desafio tornou-se imenso para todos os segmentos sociais: Estado, empresas, famílias, estudantes.

Nas escolas, a instrumentalização e o uso de computadores conectados à internet são uma necessidade. As novas gerações, portanto, têm mais domínio tecnológico que a geração dos seus pais, porém o manuseio de um telefone celular ou do teclado de um computador não é garantia de inserção favorável no mundo do trabalho. Duas questões se colocam: 1) as escolas estão preparadas para a formação das novas gerações? e 2) o domínio da informática é garantia de emprego?

As empresas precisam de profissionais com conhecimento, no mínimo, básicos para serem contratados, pois tudo simplesmente envolve tecnologia. E aí nos vem em mente aqueles que não tiveram oportunidade do aprendizado necessário.

 Nos últimos anos, percebe-se um empenho dos gestores públicos das três esferas de governo: federal, estadual e municipal para equipar as escolas básicas, prevendo a preparação dos alunos para os desafios das tecnologias da informação. Esse esforço traduz-se em instalação de laboratórios de informática e contratação de professores. Segundo pesquisa de 2013, divulgada recentemente pelo MEC, cerca de 76% das escolas brasileiras disponibilizam computadores para uso dos alunos e cerca de 99% delas contam com computadores. (MEC/Proinfo, 2014)

 Sabemos, no entanto, que a análise qualitativa nem sempre condiz com os resultados quantitativos. A desigualdade social também tem vez no mundo digital. Alguns dados são assustadores: entre os 10% mais pobres, apenas 0,6% tem acesso à Internet; entre os 10% mais ricos esse número é de 56,3%. Somente 13,3% dos negros usam a internet, mais de duas vezes menos que os de raça branca (28,3%). Os índices de acesso à internet das regiões Sul (25,6%) e Sudeste (26,6%) contrastam com os das regiões Norte (12%) e Nordeste (11,9%). (<http://tobeguarany.com/internet-no-brasil/>, 28/06/2014) Como se vê, estamos diante de um quadro de escassez de acesso às tecnologias digitais. Para Samuelson (1915-2009),

O que produzir, como e para quem, não seriam problemas se os recursos fossem ilimitados: se pudesse ser produzido um volume infinito de cada um dos bens, ou se as necessidades humanas fossem completamente satisfeitas, não faria qualquer diferença que um determinado bem fosse produzido em quantidade demasiada. Nem que o trabalho e os materiais fossem combinados de modo menos correto. Uma vez que cada um pudesse ter tanto quanto lhe agradasse, seria indiferente o saber-se como os bens e rendimentos eram distribuídos entre os diversos indivíduos e famílias. Não haveria então bens económicos, isto é, bens que fossem relativamente escassos; e dificilmente poderia existir qualquer necessidade de um estudo de economia ou de economizar. Todos os bens seriam bens livres, como o ar. (<http://cyberdemocracia.blogspot.com/2011/09/escassez-de-agua.html>)

Para comprovar a hipótese estabelecida inicialmente, buscou-se contextualizar o universo estudantil e a oferta de vagas em Adamantina, uma cidade de 33.797 habitantes (IBGE, 2013), localizada no extremo oeste paulista. A população entre 15 e 24 anos soma 7.605 habitantes, sendo 3.844 homens e 3.761 mulheres. Como Adamantina é sede de microrregião administrativa, buscaram-se dados demográficos de cinco pequenas cidades polarizadas por ela, ampliando o universo de pesquisa, com o intuito de melhor compreender a realidade brasileira. Os quadros 1 e 2 demonstram os resultados obtidos.

Quadro 1. **Adamantina/SP: população entre 15 e 24 anos e oferta de vagas em cursos técnicos**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Escolas técnicas | Tipo de escola | Nº de cursos oferecidos | Modalidade | Nº de vagas oferecidas | Preço médio por curso (R$) |
| CENAIC\* | Particular | 12 | Presencial | 500 | 100,00 |
| CRESANS \* |  Pública | 3 | Presencial | 40 | - |
| ETEC E. L. Vicente | Pública CEETEPS | 9 | Presencial | 360 | - |
| ETEC Eng. H. Bellusci | PúblicaCEETEPS | 04 | Presencial | 160 | - |
| TOTAL |  | **28** |  | 1.060 |   |

Fonte: Secretarias acadêmicas das escolas. ANDRADE, M. Natália (Org.)

\*CENAIC – Centro Nacional Integrado de Cursos. Cursos oferecidos: Informática; Cabeleireiro; Maquiador; Inglês; Web designer; Hardware; Estética; AutoCAD 2D e 3D; Administração; Açúcar e Álcool; Cabeleireiro.

\*ETEC Prof. Eudécio Luiz Vicente. Cursos oferecidos: Informática; Informática para internet; Administração, Comércio; Contabilidade; Enfermagem; Açúcar e álcool; Mecânica; ETIM (Ensino Médio Integrado ao Técnico)

\*ETEC Eng. Herval Bellusci. Cursos oferecidos: Técnico em agronegócio e técnico em agropecuária.

\*CRESANS - Centro de Referência em Segurança Alimentar e Nutricional Sustentável. Cursos oferecidos: corte e costura; bordado industrial; cabeleireiro.

Considerando-se o conjunto das seis cidades, tem-se um total de 13.100 jovens com idade entre 15 e 24 anos. (IBGE, 2014)

 Quadro 2. **Relação candidato/vaga em Adamantina: população local e o entorno**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  Vagas em cursos técnicos: oferta e demanda | Renda média das famílias dos alunos (em salários mínimos) | Nº de jovens entre 15 e 24 anos (Adamantina + 5 cidades vizinhas) | Número de vagas oferecidas | Relação candidato vaga em cursos técnicos |
| Escolas técnicas púbicas | Entre 2 e 5 | 13.100 | 560 | 23,4 |
| Escolas técnicas particulares | Entra 3 e 6 | 13.100 | 500 | 26,2 |

Fonte: IBGE e Secretarias acadêmicas das escolas. ANDRADE, M. Natália (Org.), agosto de 2014.

Segundo dados do CAGED (Cadastro Geral de Empregos e Desempregados), do Ministério do Trabalho, a geração de empregos em Adamantina e nos municípios polarizados não é significativa, uma vez que se trata de uma área com crescimento econômico inferior à media estadual. Considerando a realidade contemporânea brasileira, premente de mão-de-obra especializada, observa-se que o número de vagas não atende a demanda local e regional. Por outro lado, essas vagas não são preenchidas em sua totalidade, refletindo o pouco aquecimento da economia regional. Os cursos oferecidos também refletem a demanda regional. São cursos predominantemente convencionais, que não instrumentalizam jovens para as regiões mais dinâmicas.

Nesse estudo foram considerados apenas os cursos técnicos de nível médio e pós médio, desconsiderando-se o nível superior. A cidade conta com uma faculdade, que funciona sob o regime de autarquia municipal, e conta com cerca de quatro mil alunos. Assim que formados, grande parte desses alunos migra para outras regiões.

**Considerações finais**

Adamantina expressa uma síntese do que acontece em grande parte do Brasil: a oferta, as modalidades de cursos oferecidos, e, em muitos casos, a qualidade dos mesmos são insuficientes aos desafios do desenvolvimento contemporâneo do país. Confirma-se, portanto, a escassez tanto na oferta quanto na absorção de mão de obra jovem definida como hipótese.

 Como forma de superação desse desencontro, ratifica-se a ideia 3 do tópico 1 deste Prêmio: “*Diferentes métodos podem ser utilizados na alocação de bens e serviços. As pessoas, atuando individualmente ou coletivamente (ou seja, através do governo), devem escolher que métodos utilizar para alocar diferentes tipos de bens e serviços*”. Neste trabalho entende-se por bem a própria formação conectada com a realidade contemporânea. Trata-se de um bem imaterial imprescindível ao desenvolvimento econômico e social do país.

Quanto aos diferentes métodos defende-se o esforço conjunto do Estado, da família, do estudante e das empresas para a promoção de uma formação consistente e, ao mesmo tempo, de uma economia dinâmica e capaz de absorver aqueles que chegam à idade de trabalho. Entende-se por formação consistente aquela que prepara tecnicamente e, na mesma intensidade, valoriza e exercita os princípios da responsabilidade social dos cidadãos, das instituições e das organizações.

A oferta de cursos profissionalizantes e de vagas em universidades está diretamente ligada a políticas públicas para o setor educacional; às famílias cabem o apoio e o incentivo; ao jovem cabe o querer. Sua vontade e determinação superam obstáculos e ajudam o novo a se consolidar. Se a própria tecnologia, que tanto facilita a vida moderna, limita a criação de novas vagas de emprego, ele (o jovem) pode criar a sua própria oportunidade de trabalho. Paradoxalmente, a tecnologia que corta empregos abre incríveis oportunidades. As empresas, por sua vez, também têm compromisso social e esse princípio está condicionado à natureza das empresas: muito mais que a busca focada apenas nos lucros, as empresas fazem parte da organização da sociedade e os desafios do desenvolvimento tecnológico conectado ao crescimento econômico também lhe dizem respeito.

**Referências bibliográficas**

**Adamantina**. Disponível em: <http://cidades.ibge.gov.br/painel/painel.php?codmun=350010>. Acessado em:13/08/2014

Econoteen Fea USP. Disponível em <http://www.fea.usp.br/feaecon//econoteen/escassez-e-escolha.php>

**Filosofia econômica. Crítica à lei da escassez.** Acesso em 02/09/2014. Disponível em <http://cyberdemocracia.blogspot.com/2011/09/escassez-de-agua.html>

**Informática educativa.** Disponível em <http://pt.wikipedia.org/wiki/Inform%C3%A1tica_educativa>. Acessado em: 17/06/2014

PASTORE, José. Impacto das tecnologias sobre o emprego. **Jornal O Estado de S. Paulo**, 11/03/2014. Disponível em [http://economia.estadao.com.br/noticias/geral,impacto-das-tecnologias-sobre-o-emprego-imp-,1139443](http://economia.estadao.com.br/noticias/geral%2Cimpacto-das-tecnologias-sobre-o-emprego-imp-%2C1139443).

**Pesquisa TIC na Educação 2013**. Acesso em 01 de setembro de 2014. Disponível em <http://eproinfo.mec.gov.br/webfolio/Mod89005/tic_educacao_2013.pdf>.

RICHARD, Ivan. **Lei que amplia Brasil Maior incentiva compra de computadores para escolas públicas** Disponível em <http://memoria.ebc.com.br/agenciabrasil/noticia/2012-09-18/lei-que-amplia-brasil-maior-incentiva-compra-de-computadores-para-escolas-publicas>. Acessado em: 09/07/2014.

**Mercado de trabalho e formação de mão de obra em TI.** Disponível em <http://www.softex.br/wp-content/uploads/2013/11/SOFTEX-Mercado-de-Trabalho-e-Formacao-de-Mao-de-Obra.pdf>. Acessado em: 17/06/2014.