

POLÍTICAS PÚBLICAS EDUCACIONAIS E O PARQUE TECNOLÓGICO NA UNIVERSIDADE

ADRIANO BARREIRA DE ANDRADE*

Resumo

Este texto representa o fruto das discussões que aconteceram na disciplina “Políticas Públicas Educacionais”, do curso de Mestrado em Ensino na Univates, Lajeado, RS. Inicialmente foi realizada uma reflexão acerca do posicionamento da Unesco sobre a educação no mundo. Um exemplo da educação em Cingapura nos fez refletir como as políticas públicas são importantes para melhoria da educação de um país. Finaliza-se apontando como o Parque Tecnológico na Universidade, pode ser apontado como uma política pública a ser aplicada, com objetivo de melhorar não só a educação de determinada região, bem como da sociedade localizada próxima desses empreendimentos.

Palavras-chave: Políticas públicas educacionais; Parque tecnológico; Universidade.

I. Introdução

Uma região chamou a atenção do mundo durante o século XX nos Estados Unidos. A tecnologia desenvolvida no Vale do Silício concebeu empresas que mudariam a forma como as pessoas lidam com a tecnologia. Apple e Microsoft são as mais antigas referências desse movimento. Esse exemplo foi suficiente para que Inglaterra e França acompanhassem esse movimento. Mais tarde o Japão deu continuidade na implantação de Parques Tecnológicos (Felizardo, 2013).

No Brasil, as experiências pioneiras datam da década de 1980 e 1990 (Zouain & Plonski, 2006). Alguns desses empreendimentos não avançaram, e foram descontinuados, pois o relacionamento da universidade com o setor produtivo estava carente de políticas públicas que dessem suporte a esse modelo. Algumas tentativas tiveram êxito como incubadoras de empresas.

* Graduado em Ciências Contábeis e mestrando em Ensino pela Univates. Professor no Ceulp/Ulbra. E-mail: <adriano131188@gmail.com>.

Conforme dados publicados pela Anprotec (Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores, 2017), após um estudo realizado em 2011 em conjunto com o Ministério da Ciência Tecnologia e Inovação, o Brasil tem 384 incubadoras em operação, que abrigam 2.640 empresas, que geram 16.394 empregos. Essas incubadoras já graduaram 2.509 empreendimentos que faturam R\$ 4,1 bilhões e empregam 29.505 trabalhadores.

Este texto representa o fruto das discussões que aconteceram na disciplina “Políticas Públicas Educacionais”, do curso de Mestrado em Ensino na Univates, Lajeado, RS. Inicialmente será apresentado um breve relato sobre os horizontes, princípios e orientações para a educação no século XXI, do relatório da Unesco; posteriormente será exposto um exemplo da educação em Cingapura; em seguida serão explanadas sinteticamente algumas informações dos Parques Tecnológicos e suas políticas públicas.

2. Referencial teórico

2.1. Relatório da Unesco

A Unesco (Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e a Cultura) publicou um relatório em 2010 contendo Horizontes, Princípios e Orientações acerca da educação para o século XXI. Seus membros eram educadores, economistas, sociólogos, cientistas políticos e demais profissionais e pesquisadores de quinze países desenvolvidos e emergentes.

O *Relatório Unesco* (2010, p. 5) inicia colocando o papel da educação na sociedade, “perante os múltiplos desafios suscitados pelo futuro, a educação surge como um trunfo indispensável para que a humanidade tenha a possibilidade de progredir na consolidação dos ideais da paz, da liberdade e da justiça social”. Percebe-se que a educação é essencial para promoção do equilíbrio social de que o mundo precisa.

As políticas públicas são mencionadas como integrante da educação na humanidade, “esse dever elementar deve ser constantemente evocado para que seja levado em consideração, inclusive, nas tomadas de decisão de ordem política, econômica e financeira: parafraseando o poeta, a criança é o futuro do homem” (Unesco, 2010, p. 5).

O relatório cita que a educação deve proporcionar à humanidade recursos suficientes para minimizar os conflitos existentes, promover a paz

e o crescimento econômico. “A combinação do ensino clássico com as abordagens exteriores à escola permite que a criança tenha acesso às três dimensões da educação: ética e cultural, científica e tecnológica, além de econômica e social” (Unesco, 2010, p. 15).

O documento subdivide-se em três partes:

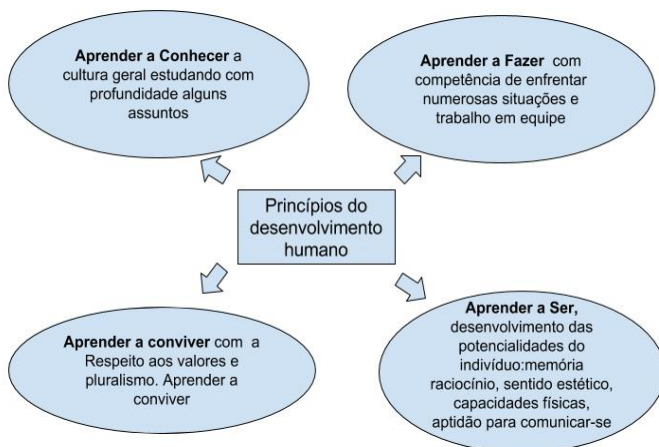
- > Primeira parte: Horizontes;
- > Segunda Parte: Princípios;
- > Terceira parte: Orientações.

O Capítulo 3 pertence à Primeira parte: Horizontes, e traz a afirmação:

Estabelecimento de novas relações entre política educacional e política de desenvolvimento a fim de fortalecer as bases do saber e dos *savoir-faire*¹ nos países em tela: incentivo à iniciativa, ao trabalho em equipe, às sinergias realistas, a partir dos recursos locais, assim como ao trabalho por conta própria e ao empreendedorismo (Unesco, 2010, p. 29).

Percebe-se a preocupação da Unesco por estabelecer relações entre as políticas públicas, no sentido de estreitar os laços das instituições de ensino e dos locais de trabalho, bem como promover o empreendedorismo.

Figura 1. Princípios do Desenvolvimento Humano



Fonte: Unesco (2010) adaptado.

2 Termo que vem da língua francesa que significa *saber fazer* (Michaelis, 2017).

Na Segunda Parte, Capítulo 4, ele apresenta os quatro pilares da educação. A Figura 1 retrata a síntese do que esses princípios representam. O aluno precisa aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a conviver e aprender a ser.

Indo ao encontro das reflexões trazidas pelo relatório, aponta-se a reportagem que foi recentemente divulgada no jornal *Folha de S.Paulo* (2017), resultados da educação em Cingapura. Seus estudantes subiram ao topo do Pisa, a mais importante avaliação internacional de educação, elaborado pela OCDE (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico).

A reportagem traz informações de como esse resultado começou a ser tecido:

Em 2009, o Ministério da Educação de Cingapura determinou que as escolas precisavam formar estudantes “para serem relevantes no século 21” e remodelou todo o sistema com esse objetivo. Entre as habilidades que tinham que ser desenvolvidas estavam o forte pensamento crítico, a boa comunicação e o trabalho em grupo (*Folha de S.Paulo*, 2017).

Nota-se que a Educação em Cingapura preza pelo estabelecimento do senso crítico nos alunos e o trabalho em equipe, itens importantes pra fortalecer a economia, sejam com funcionários ou empreendedores.

É perceptível na reportagem que as políticas públicas estão alinhadas na construção desse resultado na educação, pois o líder das mudanças na formação de professores em Cingapura, Lee Sing Kong, afirma “não haver contradição entre o esforço para formar jovens com pensamento crítico e a situação política de Cingapura”, acrescenta-se que o país é “elogiado pela eficiência e incorruptibilidade” (*Folha de S.Paulo*, 2017).

2.2. Parques Tecnológicos

A partir do cenário apresentado, cabe ressaltar que uma boa alternativa de políticas publicas educacionais, no sentido de aliar governo, universidade e empresas e provocar o desenvolvimento regional associado à redução do desemprego, são os parques tecnológicos.

O Estado brasileiro, ao produzir políticas industriais vinculadas às políticas de ciência, tecnologia e inovação, a partir dos anos 2000, criou melhores condições para o surgimento de parques tecnológicos, que aumentaram em número e entraram na pauta do desenvolvimento pelo seu potencial orientado para atuar como plataformas baseadas em negócios de maior intensidade tecnológica. O apetite pelos parques — em nível federal ou estadual — cresceu juntamente com a disposição maior das empresas brasileiras abraçarem a pauta da inovação e tecnologia (Felizardo, 2013, p. 4).

Ainda segundo Felizardo (2013), a implantação de Parques Tecnológicos são empreendimentos que contribuem para o desenvolvimento de cidades, regiões e países, como pode ser observado em experiências internacionais, melhorando a competitividade do setor produtivo e sinergia entre os atores envolvidos na criação desse empreendimento. Alguns aspectos são importantes para o sucesso de um Parque Tecnológico, como universidades, centros de pesquisa, mão de obra qualificada, fontes de investimentos, área física disponível, entre outras benfeitorias.

Incubadoras de empresas, arranjos produtivos locais e redes de empresas têm sido denominados como Parque Tecnológico no país, conceito este desviado do que é consagrado em ambiente internacional. Este texto não pretende analisar todos os conceitos publicados sobre o tema, entretanto busca-se despertar para a possibilidade desse empreendimento como alternativa de políticas públicas educacionais aliadas ao ensino superior.

2.2.1. Aspectos conceituais sobre o Parque Tecnológico

Para a Anprotec, os parques tecnológicos são empreendimentos que “promovem a cultura da inovação, da competitividade e da capacidade empresarial, fundamentados na transferência do conhecimento e tecnologia e com o objetivo de incrementar a produção de riqueza”.

A partir dos estudos de Zouain & Plonski (2006), podem-se compreender algumas características vinculadas aos Parques Tecnológicos:

- > Parte das políticas públicas de fomento à inovação em empresas;
- > Impulsionam a criação de empresas inovadoras, competitivas e com novas tecnologias em aliança com a Universidade;

- > Promovem a interação entre: empresas, instituições de ensino e pesquisa, de desenvolvimento tecnológico e de informação;
- > Possuem uma entidade gestora que atua no entrosamento dos atores envolvidos, na busca de financiamentos e transferência de tecnologia.

Um ponto que podemos notar em praticamente todas as definições para parques tecnológicos é forte privilégio de relações formais entre os atores envolvidos com a entidade. Formas contratuais são enfatizadas quando uma definição é idealizada. Apesar de úteis para pensarmos no fenômeno dos parques, tais definições negligenciam relações informais desenvolvidas entre atores envolvidos em um parque tecnológico, como as redes informais formadas por trabalhadores de uma indústria, de universidades, ou qualquer outro ator presente no parque (Felizardo, 2013).

A Iasp (Associação Internacional de Parques Tecnológicos) define como Parque Tecnológico (*science park*) uma organização gerida por profissionais especializados, com finalidade de aumentar a riqueza da comunidade, promoção da cultura da inovação e da competitividade das empresas.

Outra instituição norte americana, Aurp (Association of University Research Parks) defende o parque tecnológico casado com a ideia da universidade. No Reino Unido, a Ukspa (United Kingdom Science Park Association) afirma que um parque tecnológico dá suporte a negócios que representem empresas inovadoras, de crescimento rápido e de base tecnológica (Felizardo, 2013)

Uma publicação da Unesco(2006) define o parque tecnológico como

todo desenvolvimento que é desenhado para auxiliar a criação de *clusters* de empresas com forte base de conhecimento, visando a comercialização da ciência e da tecnologia. Parques tecnológicos visam ajudar no desenvolvimento, frequentemente colocando em contato pesquisa científica, organizações governamentais e seus programas de suporte aos negócios e ao desenvolvimento em uma mesma localização física.

Castels (1985) traz o conceito de *tecnopóles*. São empreendimentos planejados, alguns puramente privados, outros no formato de cooperação

entre setor público e privado, além dos promovidos pelos governos local, regional ou nacional; geralmente associados com universidades e empresas privadas; os mais interessantes buscam renda a partir disso ou são públicos ou sem fins lucrativos; auxiliam na geração de novos negócios.

2.2.2. Desenvolvimento dos Parques Tecnológicos

O caso do Vale do Silício é uma inspiração para criação de políticas públicas que fomentam parques tecnológicos como estratégia de aumento da competitividade regional. Políticas emergiram no Japão, Inglaterra, França e nos Estados Unidos, tentando replicar o modelo do Vale do Silício.

Chan, Oerlemans & Pretorius (2011) afirmam que a maior parte dos parques tecnológicos foram criados nos anos 1990, enquanto dezoito por cento foram lançados nos anos 2000.

A razão para o rápido crescimento dos parques tecnológicos é a crença dos formuladores de política de países industrializados de que o estabelecimento dos parques promoveria crescimento econômico e competitividade entre cidades e regiões. Isso ocorre por meio da criação de novas empresas, pela agregação de valor a empresas já existentes, além da criação de novos postos de trabalho intensivos em conhecimento.

Os autores continuam apresentando, em seu trabalho, que o parque tecnológico é frequentemente usado como uma intervenção política (política pública) para estimular *startups* de alta tecnologia e atrair empresas já estabelecidas que desenvolvam produtos com alto valor tecnológico agregado. Os autores finalizam sua tese afirmando “este tipo de economia depende de três processos inter-relacionados: criação local de conhecimento, transferência de tecnologia de fontes externas e transformação do conhecimento em atividades produtivas e produtos valoráveis” (Chan, Oerlemans & Pretorius, 2011).

Saxeniam (2006) relata em sua pesquisa que nos anos 1990, a produção taiwanesa e israelense, em setores da tecnologia da informação era maior e mais rica que Alemanha e França.

Nações que investiram pesadamente em educação superior — particularmente em educação técnica — são as melhor posicionadas para

competir nessas indústrias. Acredita-se que a maior parte das economias em desenvolvimento na Ásia, África e América Latina falharam em não fazer tais investimentos.

Outras vantagens apontadas pelos pesquisadores Löfsten & Lindelöf (2002) de empresas localizadas em parques tecnológicos são:

- > Ter maior crescimento em vendas e na geração de empregos;
- > Atraem melhor, grupos de empreendedores motivados, do que locais fora do parque;
- > Maior probabilidade de trazer riquezas aos administradores, gestores, bem como outros benefícios à comunidade acadêmica, como publicações e patentes.

Yang, Motohashi & Chen (2009) realizaram uma análise do parque tecnológico de Taiwan, buscando compreender como as empresas instaladas no parque investem mais em P&D em relação às que estão em um ambiente externo. “Os autores chegam ao resultado de que a taxa de inovação das empresas presentes no parque, em termos de intensidade de P&D, é 2,77 vezes maior que as empresas que estão fora”.

Os casos estudados, principalmente por Saxenian podem ser considerados “tipos ideais” de parques tecnológicos. O Brasil, como já citamos, possui parques tecnológicos sendo desenvolvidos como agentes estruturantes, que colaboram na consolidação de infraestrutura para a instalação e a criação de empresas de base tecnológica, colocando-as em sinergia com outros atores essenciais em um sistema de inovação tecnológica, como universidade e governo (Felizardo, 2013).

2.2.3. Políticas Públicas relacionadas aos Parques Tecnológicos no Brasil

A formatação ou configuração dos parques tecnológicos no Brasil são experiências muito jovens, em implantação ou ainda em projeto. Caracteriza-se geralmente por empresas reunidas em um mesmo local, dentro do *campus* da universidade, ou nas proximidades. No Brasil, a concepção do parque tecnológico como a forma mais completa de cooperação entre universidades/centros de pesquisa e empresas (Zouain, 2003; ABDI, 2007).

Nos anos 2000, houve incremento no país de políticas industriais em um novo contexto, com ações de fomento a inovação e exportações. Dentre

tais ações, destacam-se a Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (Pitce), de 2004, a Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP), de 2008, e o Plano Brasil Maior, de 2011, todas iniciativas do governo federal. Os recursos federais, estaduais e até mesmo municipais investidos em inovação, ciência e tecnologia têm sido aumentados, além de diversos instrumentos pró-inovação serem criados, como incentivos fiscais, linhas de financiamentos reembolsáveis e não reembolsáveis, financiamentos a juros subsidiados, etc., implantou-se o alicerce para que parques tecnológicos pudessem desenvolver-se no Brasil. O Estado passa a atuar como um dos grandes agentes que possibilita a existência de novos parques tecnológicos no Brasil.

Figlioli (2007, apud Felizardo 2013) afirma que “ao estudar perspectivas nacionais e internacionais no financiamento de parques tecnológicos, nota que o governo é um ator essencial no fomento aos parques tecnológicos”. Ainda segundo a autora “o financiamento público foi utilizado por boa parte dos parques tecnológicos, e os investimentos podem ter sido efetivados durante o planejamento, durante a implantação do parque ou mesmo financiamento de projetos ou a operacionalização dos parques”.

Em relação ao campo de atuação, as empresas dos parques tecnológicos brasileiros destacam-se nas áreas de tecnologias da informação e comunicação, energia, biotecnologia, eletrônica e instrumentação, serviços, meio ambiente e agronegócios (Felizardo, 2013).

Percebe-se que o Brasil tem dificuldades para implantar os parques tecnológicos, entretanto existem esforços geralmente nos três níveis de governo, sobretudo do governo federal, no sentido de potencializar o ambiente de CT&I por meio de inovações nas políticas públicas. No ano de 2011 o Ministério de Ciência e Tecnologia passou a se chamar Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação.

Arbix et al. (2012, apud Felizardo 2013) acreditam que as empresas brasileiras podem ter acesso a (i) incentivos em impostos para P&D similares aos dos países avançados; (ii) um sistema de subsídios para projetos que tenham como meta a inovação tecnológica; (iii) subsídios para que cientistas sejam empregados em empresas; (iv) programas de financiamento de venture capital com foco em inovação; (v) um quadro legal que fomenta a interação entre universidades e o setor produtivo, pontos que somados a diversos outros fazem que o Brasil viva uma conjuntura diferenciada em termos de incentivos à inovação tecnológica.

Outra política importante é o Programa Nacional de Apoio às Incubadoras e Parques Tecnológicos — Pró-Parques, criado pela Portaria MCT n.º 139 de 2009, com objetivo de fomentar a consolidação e o surgimento de parques tecnológicos e incubadoras de empresas com intensa atividade de inovação tecnológica. O programa apoia as fases iniciais de desenvolvimento, por meio de estudos de viabilidade técnica e econômica, com elementos conceituais, mercadológicos, financeiros, ambientais e jurídicos, bem como na infraestrutura para instalação do parque.

Felizardo (2013) sintetiza dizendo que

Além dos programas federais específicos para parques tecnológicos e para apoio à inovação em empresas em geral, diversos programas estaduais e municipais se destacam na busca pelo auxílio ao desenvolvimento de parques tecnológicos país afora. Uma análise simples pode ser feita para que possamos afirmar que há melhores condições para a criação de parques tecnológicos com a emergência das políticas públicas para esses empreendimentos: o Brasil sai de um cenário em que não havia financiamento ou mesmo leis que concedem benefícios diversos, principalmente fiscais às empresas presentes em tais empreendimentos, para outro em que o financiamento é possível, mesmo nas fases mais elementares de projeto de um parque. Há disponível um conjunto de políticas que buscam criar um ambiente favorável à inovação tecnológica e, também, ao desenvolvimento de parques tecnológicos enquanto plataformas para a inovação.

3. Conclusão

No início da disciplina, interrogavam-se sobre quais políticas públicas seriam as mais eficiente para promoção da educação no Brasil. Em meio às leituras e discussões em sala, percebe-se que existem excelentes políticas públicas já elaboradas, entretanto sua aplicação e gestão ocorrem de maneira deficitária, em alguns casos.

Ao observar os parques tecnológicos, como uma das alternativas de políticas públicas, é possível perceber como esses empreendimentos já melhoraram o desenvolvimento de vários países aliando: Universidade, Empresas, Governo e Sociedade.

Constata-se que no Brasil, percebe-se que sua implantação foi tardia, o que torna difícil sobressair-se em níveis internacionais, no contexto da implantação de inovação tecnológica, assim como as empresas do Vale do Silício: Apple e Microsoft, por exemplo, em escala global.

Na pesquisa ficou claro que o Governo Brasileiro, seja municipal, estadual ou federal, identificou que o parque tecnológico pode representar um excelente empreendimento em algumas regiões, visando o desenvolvimento local, redução do desemprego, promoção da inovação e da cooperação entre as instituições envolvidas.

Não foi possível citar os valores monetários encontrados nas pesquisas analisadas, entretanto é perceptível que há recursos disponíveis e excelentes projetos em andamento. A educação precisa acompanhar esse movimento, na perspectiva de inculcar nos alunos da graduação a possibilidade de elevar seus conhecimentos e aplicá-los na prática, no interior dessas empresas do parque tecnológico, por exemplo.

4. Referências

- ABDI; ANPROTEC. *Parques tecnológicos no Brasil – estudo, análise e proposições*. Brasília, DF, 2007.
- ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE ENTIDADES PROMOTORAS DE TECNOLOGIAS AVANÇADAS <www.anprotec.org.br>. Acesso em janeiro de 2017.
- CASTELLS, M. *The rise of the network society*. Oxford: Blackwell, 1996.
- CIÊNCIA E CULTURA, vol. 57, pp. 41-45; jan.-mar. 2005. Cultural, 1985.
- CHAN, K. Y.; OERLEMANS, L. A. G.; PRETORIUS, T. Innovation outcomes of South African new technology-based firms: a contribution to the debate on the performance of science park firms. *South African Journal of Economic and Management Sciences*, vol. 14, n.º 4, pp. 361-78, 2011.
- FELIZARDO, Rafael Grilli. *Em busca de novos padrões de desenvolvimento: os parques tecnológicos no Brasil*. Mestrado em Sociologia. São Paulo: Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, 2013. <[doi:10.11606/D.8.2013.tde-13032014-121708](https://doi.org/10.11606/D.8.2013.tde-13032014-121708)>. Acesso em 20-1-2017.

- FIGLIOLI, A. *Perspectivas de financiamento de parques tecnológicos: um estudo comparativo*. Mestrado. Ribeirão Preto: Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, 2007.
- FOLHA DE S.PAULO. Educação: Professores e currículo tem de estar alinhados, diz educador de Cingapura. 2017. Disponível em <<http://www1.folha.uol.com.br/educacao/2017/01/1850158professoresecurriculotemdeesteralinhados.shtml>>. Acesso em 18-1-2017.
- LÖFSTEN, H. & LINDELÖF, P. Science parks and the growth of new technology-based firms: academic-industry links, innovation and markets. *Research Policy*, vol. 31, n.º 6, pp. 859-76, 2002.
- MICHAELIS, Dicionário. Disponível em <<http://michaelis.uol.com.br>>. Acesso em 20-1-2017.
- SAXENIAN, A. *The new argonauts – regional advantages in a global economy*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 2006.
- UNESCO. *Educação: um tesouro a descobrir. Relatório para a Unesco da Comissão Internacional sobre educação para o século XXI*. 2010.
- YANG, C.; MOTOHASHI, K. & CHEN, J. Are new technology-based firms located on science parks really more innovative? Evidence from Taiwan. *Research Policy*, vol. 38, n.º 1, pp. 169-96, 2009.
- ZOUAIN, D. M. & PLONSKI, G. A. Parques Tecnológicos: Planejamento e Gestão. *Anprotec/Sebrae*, vol. 1, Brasília-DF, 2006.