

PARQUES CIENTÍFICOS E TECNOLÓGICOS COMO INDUTORES DE INOVAÇÃO NO ENSINO A PARTIR DE UMA ABORDAGEM CTS

G3 – Ensino e aprendizagem de Ciências (Química, Física e Biologia)

Adelson de Paula Silva (DO) – adelson@decom.cefetmg.br

Juliano Schimiguel – schimiguel@gmail.com – UNICSUL

Resumo

O presente estudo tem por objetivo verificar a existência do espaço de influência dos Parques Científicos e Tecnológicos sobre as escolas do seu entorno, a partir da geração de ações inovadoras numa perspectiva alinhada a abordagem de ensino Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS). Diante desta temática, instiga-se um novo olhar sobre o desafio de desenvolver o ensino com viés empreendedor, que estimula o aluno a possuir um comportamento mais investigativo, com foco em inovação. Buscou-se alinhar esta concepção à corrente CTS, que se propõe trabalhar o desenvolvimento da Alfabetização Científica e Tecnológica (ACT), auxiliando os cidadãos a construir conhecimentos, habilidades e valores necessários para a tomada de decisões responsáveis sobre Ciência e Tecnologia na sociedade. A proposta de participação ativa dos estudantes na busca por informação, solução de problemas e tomada de decisão, dentro de um processo investigativo, cria um espaço favorável para se estimular o estudo do novo, a abertura de espaço que proporcione o interesse por conhecimentos relevantes, indicando um caminho fértil para o desenvolvimento de novos valores. Na perspectiva proposta, este estudo se apresenta como uma pesquisa com abordagem qualitativa, de caráter exploratório, que procura denotar a importância da educação empreendedora como um ponto de estímulo a inovação no processo de ensino. Como conclusão percebeu-se que a existência de uma interação transversal proporcionada pela abordagem CTS junto à dinâmica de uma educação empreendedora, proporcionou a geração de uma proposta vigorosa, dentro do objetivo de formação de um indivíduo mais capaz em relação às suas competências e habilidades.

Palavras chave: Educação Empreendedora, CTS, Inovação no Ensino, Parques Tecnológicos.

1. Introdução

Os Parques Científicos e Tecnológicos (PqTs) tem sido foco de interesse e investimento de governos nas últimas três décadas devido a sua importância como propulsores para o desenvolvimento dos setores socioeconômico e cultural.

Esses parques tem se constituído como ambientes de apoio aos empreendedores pela estrutura que apresenta e devido à reconhecida importância dos mesmos para incrementar os setores econômico e social do seu entorno, a partir da promoção e suporte da cultura da inovação.

Nessa perspectiva verifica-se que os PqTs podem se configurar como elementos de grande importância para induzir na região do seu entorno, ações que promovam a

inserção do pensamento inovador, do indivíduo empreendedor, com foco no estímulo ao exercício da cidadania, consolidando o uso do conhecimento científico no seu contexto social, atendendo o que é preconizado dentro da visão de ensino de Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS).

Diante dessa proposta, entende-se que a educação empreendedora desenvolvida naturalmente no ambiente interno dos PqTs, pode atender a criação de uma estrutura basilar, com intuito de promover condições para formação de indivíduos mais capacitados, e melhor preparados para a vida profissional e cidadã.

Para tanto, sugere-se viabilizar a oportunidade de extensão e articulação com os níveis de ensino médio técnico, proporcionando a geração de um ambiente mais estimulador, que possa tratar os conteúdos desenvolvidos em sala de aula articulados a sua vida cotidiana. Trazendo para o ambiente educacional, cria-se a possibilidade de geração do conhecimento inovador, que possui a característica de gerar aprendizagem para ser aplicada em novas ações.

No intuito de consolidar atividades de ensino com foco para inovação, a abordagem CTS proporciona uma nova dimensão, pois traz para o espaço educacional o desenvolvimento da alfabetização científica (DÍAZ, 2003). No uso da prática CTS, abre-se a oportunidade ao educando de desenvolver a sua capacidade de investigação, proporcionando o aumento do seu senso crítico e da sua percepção de mundo, o que de certa forma corrobora positivamente com a atitude de empreender, de forma inovadora, dentro da visão de responsabilidade social e de forma sustentável.

O presente artigo faz parte de uma pesquisa maior que propõe avaliar a influência dos PqTs no processo de ensino do seu entorno. O estudo tem como objetivo propor ações que visem uma participação mais efetiva dos PqTs junto ao ambiente educacional no seu entorno, promovendo e potencializando o desenvolvimento da cultura empreendedora e de inovação.

O procedimento metodológico aplicado no desenvolvimento deste estudo se consolidou a partir de uma pesquisa exploratória, bibliográfica, documental de cunho qualitativo. Uma busca foi realizada aos sítios dos empreendimentos (PqTs) no Brasil, com intuito de identificar documentos (estatutos regimentais, plano diretor e/ou propostas de ação) que apresentassem as intenções e as metas de cada um dos empreendimentos, com intuito de verificar se o apoio ao desenvolvimento do entorno é uma diretiva declarada.

Neste contexto, o presente estudo está organizado em seis seções identificadas como: 1. Introdução; 2. Parques Científicos e Tecnológicos - Ambientes de Inovação; 3. Educação Empreendedora; 4. Educação para Inovação; 5. Abordagem CTS; 6. Considerações Finais.

2. Parques Científicos e Tecnológicos – Ambientes de Inovação

Inovar tornou-se condição primordial, em especial para as organizações de base tecnológica, que, por sua vez, impulsionam os demais setores da economia.

Instala-se, portanto, a necessidade de se criar ambientes de estímulo à inovação em diversas partes do mundo e também no Brasil, originando a denominação de Parques Científicos e Tecnológicos (PqTs) (FIGLIOLI, PORTO, 2012).

Estes ambientes de inovação são estruturas produtivas de base científico-tecnológica, de caráter formal, concentrado e cooperativo, que agrega organizações, cuja produção se baseia em pesquisa tecnológica desenvolvida nos centros de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) vinculados aos Parques. São empreendimentos que visam promover a cultura da inovação, da competitividade, com a proposição de contribuir com as organizações de produção e de serviços, a partir da transferência de conhecimento e tecnologia, objetivando incrementar a produção de riqueza de uma região ou país (FIATES, PIRES, 2002).

Os PqTs são entidades de criação, desenvolvimento e consolidação de empreendimentos inovadores, que visam contribuir para a transformação econômica, social e cultural por meio da inovação, empreendedorismo e transferência de conhecimento e tecnologia (ANPROTEC, 2014).

Neste estudo, inicialmente, consideraram-se os PqTs em fase de operação, num total de 25. Procedeu-se uma busca pela internet, nos sítios de cada PqT, buscando identificar o sentido da missão, da visão ou de algum discurso que descrevesse as intenções e metas de cada um dos empreendimentos e as suas ações no sentido de apoiar o desenvolvimento do entorno, especialmente dentro do ambiente educacional.

Nesta fase de análise, foi possível encontrar informações de 17 PqTs, como apresentado no Quadro 1, e verificado que todos estão focados em ideias inovadoras, em empreender a partir do conhecimento desenvolvido nas pesquisas, com a colaboração de empresas e/ou organizações, academia e governo, com vistas a contribuir com o desenvolvimento sustentável do seu entorno, da sua região e do País.

Nos textos analisados, a partir dos conteúdos acessados no sítio dos PqTs pesquisados, ressalta-se a importância em promover o empreendedorismo com foco na inovação, atuando como mola propulsora na geração de conhecimento, trabalho, renda e na melhoria da qualidade de vida da população.

Os PqTs pesquisados defendem também a importância de criar um ambiente de cooperação entre as organizações empreendedoras, a comunidade, o governo e as instituições de pesquisa e desenvolvimento, podendo, assim, fertilizar ideias inovadoras e proporcionar o desenvolvimento e a disseminação do conhecimento, ampliar a oferta de novas tecnologias e alavancar o entorno ou a região no qual se localiza.

Quadro 1: PqTs brasileiros pesquisados

1	Parque Tecnológico do NUTEC – PARTEC – Fortaleza-CE
2	Parque Tecnológico Bodocongó – PaqTcPB - Campina Grande -PB
3	Porto Digital – Recife-PE
4	Programa Curitiba Tecnoparque – Curitiba-PR
5	Parque Tecnológico Itaipu - PTI – Foz do Iguaçu-PR
6	Movimento Petrópolis Tecnópolis – PET-TEC – Petrópolis-RJ
7	Parque Tecnológico do Rio/UFRJ – Parque do Rio – Rio de Janeiro-RJ
8	Parque Tecnológico do Vale dos Sinos – Valetec – Campo Bom-RS
9	Polo Tecnológico do Noroeste Gaúcho – Ijuí-RS
10	Parque Científico e Tecnológico da PUC/RS TECNOPUC – Porto Alegre-RS
11	Sapiens Parque – Florianópolis-SC
12	Sergipe Parque Tecnológico – Sergipe Tec – Aracajú-SE
13	Parque Tecnológico da Ciatec Campinas – Campinas-SP
14	Parque Tecnológico de São Carlos – São Carlos-SP
15	Parque Tecnológico UNIVAP – São José dos Campos-SP
16	Parque Tecnológico do Polo de Informática de São Leopoldo – São Leopoldo-RS
17	Techno Park Campinas – Campinas-SP

Fonte: Elaboração dos autores, a partir dos sítios dos PqTs na internet.

3. Educação Empreendedora

O século XX foi marcado por muitas transformações devido às invenções que provocaram uma revolução no estilo de vida das pessoas. Lidar de forma eficaz com a informação e transformá-la em conhecimento vem sendo, paulatinamente, instrumentos necessários para o desenvolvimento da produtividade e a competitividade no mundo dos negócios.

Conhecer e compreender o que é empreendedorismo, o ato de empreender e como ser um indivíduo empreendedor tornou-se condição importante para aqueles que desejam inovar e obter sucesso nessa configuração social e econômica que se apresenta atualmente.

O termo empreendedorismo vem do latim *imprehendere* que significa “tentar executar uma tarefa”, tornar novo, renovar, é classificado como substantivo sendo definido etimologicamente como um termo derivado do verbo empreender que significa "tentar empresa laboriosa e difícil" / "por em execução". (GOMES, 2005; CUNHA, 2010). Sartori (2009) ressalta que características como visão, firmeza nas tomadas de decisões, respeitar pessoas e ter organização são qualidades importantes para um indivíduo empreendedor.

Empreender é algo ensinável às pessoas, não é algo inato, habilidade ou dom, é um instrumento específico dos empreendedores, é o processo pelo qual a mudança torna-se uma oportunidade de negócio (DRUCKER, 1985).

O empreendedorismo envolve pessoas e processos, demanda atitudes mentais para criar e desenvolver atividades agrega a elevação de riscos, a criatividade e leva à inovação. Para empreender é preciso ter motivação e capacidade de identificar e defender as oportunidades, produzindo assim, resultados econômicos positivos e significativos para a organização (DORNELAS, 2005; COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS, 2003).

A partir dos princípios apresentados sobre o empreendedorismo e as características que são desejadas do indivíduo empreendedor, percebe-se que tal capacidade não é destacada nos currículos de ensino nos vários níveis de formação tradicionalmente desenvolvidos no Brasil. Verifica-se que para mover o educando a desenvolver as suas capacidades para empreender, se faz necessário um conjunto diferente de estudos e ações, que o levem a criar, ou em outros casos, a aprimorar a sua visão de ambiente, de mundo, sua capacidade de análise e o seu senso crítico.

De acordo com Tavares (2013), a educação empreendedora propicia a instrumentalização do educando para realizar suas escolhas e contribuir para o fortalecimento de seu projeto de vida, constitui-se na preparação do jovem para participar da construção do desenvolvimento social. Busca desenvolver habilidades e competências nos jovens fortalecendo sua liberdade, a fim de decidir sobre o próprio futuro.

Algumas razões são citadas para disseminar a cultura empreendedora nas escolas e universidades, como: 1. Auto realização: pesquisas apontam que o empreendedorismo oportuniza elevados graus de realização pessoal, aliando trabalho e prazer; 2. Formação de líderes: é no exercício da liderança, que se constituirá o processo de desenvolvimento da sua capacidade; 3. Ampliação da base tecnológica: pesquisadores, professores e alunos possuem potencial para criação de empreendimentos baseado no conhecimento criado em sala de aula; 4. Resposta ao desemprego (DOLABELA, 2008).

Desta forma, segundo Tavares (2013), torna-se importante repensar a educação no Brasil, tendo em vista a disseminação da cultura empreendedora como um fator gerador de oportunidades e fomentadora de desenvolvimento.

A pesquisa apresentada na GEM (2013) destaca que após uma entrevista com 85 especialistas brasileiros, 40,7% indicaram a educação e capacitação como um fator limitante que afeta diretamente a ação de empreender, e 60,2% indicaram a falta de educação e capacitação no ensino fundamental e médio como um fator negativo. Estes índices trazem um ponto a favor para a proposta de ter os PqTs como indutores da educação para inovação no processo de ensino das escolas do seu entorno.

4. Educação para Inovação

Comumente caracteriza-se a criatividade e a inovação como palavras sinônimas. É importante, no entanto, ressaltar as diferenças entre os dois conceitos. A criatividade é o processo de geração de ideias, que é motivado pela resolução de problemas. Inovação é a fase que vem após a criatividade, onde a capacidade humana de atender as demandas sociais é entrelaçada ao seu desejo de agregar valor econômico a um produto (MARQUES, 2013).

O conhecimento tornou-se principal elemento para o desenvolvimento de riquezas e, conseqüentemente, para a promoção do bem-estar social. Este cenário juntamente com o grande avanço tecnológico tem estimulado a disputa entre as

organizações para atender a demanda do mercado que, nas últimas décadas, tornou-se mais exigente quanto à diversidade e qualidade.

Com esse novo contexto de negócios despertou-se a atenção de todas as esferas sociais e econômicas e motivou ações, principalmente dos governos e instituições, para o aprofundamento de estudos e melhor compreensão do processo de inovação e seu papel no desenvolvimento econômico.

A inovação pode estar atrelada com a implementação de novas ideias que criam valor e pode apresentar-se de diversas formas como no desenvolvimento de produtos, na implantação de novas tecnologias de processos, nas práticas de gestão, com o objetivo maior de aumentar a competitividade e a rentabilidade baseadas na necessidade e exigências dos clientes (FAZLZADEH; MOSHIRI, 2010).

Para a OCDE (2005) o significado de inovação pode ter diferentes interpretações que advém do contexto e dos objetivos do que se pretende realizar, entretanto a inovação deve partir da agregação de novos conhecimentos ou novas combinações de conhecimentos já existentes.

O conceito de inovação tem evoluído ao longo do tempo no que tangencia o ato de inovar e os atores que fazem parte desse processo. O ato de inovar não se prende apenas às tecnologias, mas envolve a utilização do conhecimento sobre novas formas de desenvolver, produzir e comercializar bens, serviços e processos. Os atores participantes deste processo de inovação são empreendedores que fazem parte de um conjunto amplo de elementos que compõe um sistema de inovação (CASSIOLATO; LASTRES, 2003).

Marques ressalta que construir um espírito inovador

é modelar a construção de um caráter ousado e organizado, e de forma planejada desenvolver um processo ou uma descoberta. Primeiramente é preciso estar livre de todos os pré-conceitos para que se encontrem as diferentes oportunidades e ângulos da situação-problema. Os preconceitos estabelecem barreiras e impedem a criação e a visualização de novas possibilidades. Uma das maiores dificuldades de praticar o empreendedorismo e a inovação é desenvolver uma ideia isenta de modelos e perspectivas pré-concebidas, pensar fora do modelo padrão e buscar evidências de uma descoberta (MARQUES, 2013, p.8).

Segundo Steiner (2008), o Brasil é um país que despertou tardiamente para a inovação tecnológica. Apesar de possuir boa capacidade de gerar conhecimento, não foi capaz de produzir, concomitantemente, uma política eficaz de uso do conhecimento.

Percebe-se que para gerar um ambiente realmente adequado e eficiente na execução da proposta de educação para inovação, demanda-se um projeto pedagógico inovador e um corpo de profissionais que possuam condições e aderência a nova

proposta. Exige a necessidade de um planejamento em longo prazo, bem como a colaboração de outros elementos, entidades externas à escola, que possam ajudar a diagnosticar a própria situação escolar e dar suporte às ações pretendidas (CARDOSO, 1997).

5. Abordagem CTS

Desde os anos 60, currículos com ênfase em Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) vêm sendo desenvolvidos no mundo inteiro. Estes currículos apresentam como objetivo central, preparar os alunos para o exercício da cidadania e caracterizam-se por oferecer uma abordagem dos conteúdos científicos no seu contexto social (SANTOS; MORTIMER, 2002; AULER; BAZZO, 2001).

Segundo Roberts (1991) as ênfases curriculares, como proposta pela abordagem CTS, tratam das inter-relações entre explicação científica, planejamento tecnológico, solução de problemas e tomada de decisão sobre temas práticos de importância social.

Os currículos lastreados por uma proposta CTS apresentam uma concepção de: 1. ciência como atividade humana que tenta controlar o ambiente e a nós mesmos, e que é intimamente relacionada à tecnologia e às questões sociais; 2. sociedade que busca desenvolver, nos cidadãos (público em geral e cientistas), uma visão operacional sofisticada de como são tomadas decisões sobre problemas sociais relacionados à ciência e tecnologia; 3. aluno como um cidadão que esteja preparado para tomar decisões inteligentes e que compreenda a base científica da tecnologia e a base prática das decisões; e 4. professor que desenvolve o conhecimento e possui o comprometimento com as inter-relações complexas entre ciência, tecnologia e decisões (SANTOS; MORTIMER, 2002).

Dentro da perspectiva apresentada, o desenvolvimento de uma linha educacional moldada pelo pensamento CTS busca formar cidadãos científica e tecnologicamente alfabetizados, capazes de tomar decisão, e promover ações sustentáveis que venham refletir em seu ambiente social, que de forma direta, propicia um estrutura de ensino elaborada para se proporcionar uma educação empreendedora e inovadora, vindo de encontro a proposta de ação dos PqTs junto as comunidades do seu entorno.

Diante da proposta de um ensino voltado ao conhecimento científico, para que se tenha um ambiente de plena interação com o mundo da tecnologia, faz-se necessário a integração de conteúdos e de propostas, de forma que o conhecimento tecnológico, que

busca a satisfação humana, centrado no fazer, na ação, na transformação, na prática, na produção; faça parte do processo de investigação científica. Cachapuz e Praia destacam que

... é necessário romper com a habitual separação artificial entre ciência e tecnologia, assim como o fosso existente entre estas duas culturas, deixando de acreditar que a primeira tem mais valor do que a segunda. As competências práticas não podem ficar à porta da escola e, muitas vezes, a marginalização social em relação a estas, quer dos professores, dos estudantes e dos próprios pais, implica uma nova mentalidade (CACHAPUZ; PRAIA, 2005, p.177).

Assim, percebe-se que já não faz sentido pensar no conhecimento científico fora do contexto da sociedade e do desenvolvimento tecnológico atual. A educação científica não pode ficar alheia às mudanças ocorridas na ciência, e muito menos, longe da perspectiva de atuar de forma conjunta com uma formação técnica e empreendedora.

Conforme destacado por Bazzo (2002), é importante uma educação tecnológica desenvolvida de forma ampla, com forte embasamento técnico, mas que respeite as relações sociais. Para tanto, poderíamos num primeiro momento reconhecer esta educação como transdisciplinar, entendendo a mesma como indissociada das questões éticas, econômicas, ambientais, entre outras, ficando objetivamente em consonância com os estudos CTS.

6. Considerações Finais

A proposta aqui apresentada compreende a Ciência como um processo contínuo de transformação, que ao buscar soluções satisfatórias para os fenômenos da realidade, é dotada da incrível capacidade de atender aos anseios do indivíduo pesquisador (MARQUES, 2013). A capacidade promovida por esta visão, que está incorporada na abordagem CTS, em conjunto com a proposta de educação empreendedora, catalisa e potencializa as ações no sentido da inovação, criando uma nova e ótima possibilidade de avanço para o aluno, dentro de uma visão transdisciplinar.

A participação ativa dos estudantes na busca por informação, solução de problemas e tomada de decisão, dentro de um processo investigativo, cria um espaço favorável para estimular o estudo do novo, a abertura de espaço que proporcione o interesse por conhecimentos relevantes, indicando um rico caminho para o desenvolvimento de novos valores.

Pode-se considerar que a educação empreendedora como meio de criar uma nova dimensão de oportunidades para os indivíduos, promovendo o fortalecimento de

projetos de vida, induzindo ações que proporcionem o desenvolvimento humano e tecnológico é claramente positiva. Esta ação, alicerçada pela abordagem CTS, onde se busca incorporar a prática de estudo: a investigação científica, o planejamento, a solução de problemas, e a construção de conhecimento para promover a tomada de decisão; gera um ambiente profícuo para o desenvolvimento da inovação.

O uso da abordagem CTS, com a proposta de trabalhar o desenvolvimento da Alfabetização Científica e Tecnológica dos cidadãos, auxiliando os mesmos na construção de conhecimentos, habilidades e valores necessários para a tomada de decisão responsável sobre ciência e tecnologia na sociedade, somado a uma formação com visão empreendedora, possibilita a geração de campo mais fértil para enraizamento do ato de inovar.

Desta forma, percebe-se que um ambiente realmente adequado e eficiente na execução da proposta de educação para inovação, carece efetivamente de um novo espaço, criado a partir dos conceitos que fundamentam a ação empreendedora, fortalecido pela linha de trabalho desenvolvida pelo ensino CTS. Essa corrente, fortalecida pela construção efetiva de: conhecimento, valores e habilidades; gera a condição para a formação de um cidadão com maior capacidade de ação e uma visão de mundo muito mais ampla.

Diante das informações apresentadas, averiguou-se a partir deste estudo inicial, que os 17 PqTs que integraram o primeiro levantamento, apresentam no ambiente de acesso público (sítio na internet), a preocupação e a necessidade de apoiar o seu entorno, de incitar o espírito empreendedor dos atores internos e externos do PqT, provocando atitudes inovadoras que visam o desenvolvimento sustentável, com vistas ao estímulo do desenvolvimento social, econômico e cultural da região. Considerando o aspecto transdisciplinar discutido por Bazzo (2002), entende-se que oportunizar essa vocação e transformá-la em ações, corrobora com a proposta de se estimular estes empreendimentos como indutores de inovação nos níveis de ensino médio técnico.

Referências

ANPROTEC - Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores. Disponível em: < <http://anprotec.org.br/site/pt>>. Acesso em: maio 2014.

AULER, Décio; BAZZO, Walter A.. **Reflexões para a implementação do movimento CTS no contexto educacional brasileiro**. Revista Ciência & Educação, vol.7, nº 1., p. 1-13, 2001. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v7n1/01.pdf>>. Acesso em: 02/12/2013.

- BAZZO, Walter Antonio. **A pertinência de abordagens CTS na educação tecnológica.** Revista Iberoamericana de Educación, n. 28, p. 83-100, 2002. Disponível em: <<http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=256035>>. Acesso em: 01/11/2014
- CACHAPUZ, Antônio; PRAIA, João. **Ciência-Tecnologia-Sociedade: um compromisso ético.** Revista CTS, vol. 2, n° 6, p. 173-194. Dez. 2005.
- CARDOSO, A.. **Educação e Inovação.** Revista Millenium, nº6. 1.997. Disponível em: <<http://repositorio.ipv.pt/bitstream/10400.19/706/1/Educa%C3%A7%C3%A3o%20e%20Inova%C3%A7%C3%A3o.pdf>> . Acesso em: 03/02/2014.
- CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M. M. **Sistemas de Inovação: políticas e perspectivas. Parcerias Estratégicas,** Brasília, Ministério da Ciência e Tecnologia. Centro de Estudos Estratégicos, n° 8, mai/2000.
- COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS, Libro verde. **El espíritu empresarial en Europa.** Bruselas, 2003. Disponível em: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/es/com/2003/com2003_0027es01.pdf>. Acesso em: Jul/2013.
- CUNHA, A. G.; **Dicionário etimológico da língua portuguesa.** 4a. ed. Rio de Janeiro: Lexikon, 2010.
- DÍAZ, J.A.A. et al. **Papel de la educación en una alfabetización científica y tecnológica para todas las personas.** Revista Electrónica de Enseñanza de las ciencias, vol. 2, n° 2, p. 80-111, 2003. Disponível em: <http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen2/REEC_2_2_1.pdf>. Acesso em: 03/02/2014.
- DOLABELA, Fernando. **Oficina do empreendedor.** Rio de Janeiro: Sextante, 2008.
- DORNELAS, J. C. A. **Empreendedorismo - Transformando ideias em negócios.** 4a.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.
- DRUCKER, Peter Ferdinand. **Innovation and Entrepreneurship.** New York, Harper & Row, 1985.
- FAZLZADEH, A.; MOSHIRI, M. **An Investigation of Innovation in Small Scale Industries Located in Science Parks of Iran.** International Journal of Business and Management, No. 10, Vol. 5, p. 148-154, out. 2010. Disponível em: <<file:///C:/Users/Vivi/Downloads/7645-3900-1-PB.pdf>>. Acesso em: 29/05/2014.
- FIATES, J. E. A.; PIRES, S.O. (Coord.). Glossário dinâmico de termos na área de tecnópolis, parques tecnológicos e incubadoras de empresas. ANPROTEC/SEBRAE, Brasília, 2002.
- FIGLIOLI, A.; PORTO, G. S. Financiamento de parques tecnológicos: um estudo comparativo de casos brasileiros, portugueses e espanhóis. **Revista de Administração,** São Paulo, v.47, n.2, p.290-306, abr./maio/jun. 2012. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rausp/v47n2/a10v47n2.pdf>>. Acesso em: 21/05/2014.
- GEM, Global Entrepreneurship Monitor. **Empreendedorismo no Brasil 2013 – Relatório Executivo.** Disponível em: <<file:///C:/Users/usuario/Downloads/Pesquisa+GEM+2013+-+Relat%C3%B3rio+Executivo.pdf>>. Acesso em: 31/05/2014.
- GOMES, F. A.; **O Empreendedorismo como uma Alavanca para o Desenvolvimento Local.** Departamento de Ciências Sociais Aplicadas – DCSA v. 4, n. 2. 2005. REA-Revista Eletrônica de Administração. Disponível em:

<<http://periodicos.unifacef.com.br/index.php/rea/article/view/192>>. Acesso em: 17/05/2014.

MARQUES, W. A. et al. **Abordagens Educacionais para Inovação: Estudo sobre a perspectiva dos estudantes de ensino técnico sobre inovação na educação tecnológica.** IX Congresso Nacional de excelência em Gestão, junho 2013. Disponível em: <http://www.excelenciaemgestao.org/Portals/2/documents/cneg9/anais/T13_0655_3350.pdf>. Acesso em: 02/04/2014.

OCDE. ORGANIZAÇÃO PARA COOPERAÇÃO ECONÔMICA E DESENVOLVIMENTO. Manual de Oslo – diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação, 1997. Traduzido pela FINEP, 2005. Disponível em: <http://www.mct.gov.br/upd_blob/0026/26032.pdf>. Acesso em: 15/05/2014.

ROBERTS, D. A.. **What counts as science education?** In: FENSHAM, P., J. (Ed.) Development and dilemmas in science education. Barcombe: The Falmer Press. p.27-55. 1991. Disponível em: <http://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=V_pqPu_krF4C&oi=fnd&pg=PA27&dq=roberts,+d.+a.++what+counts+as+science+education&ots=Ea1u-BKZwC&sig=3ZZ1PpSwyrTaWnlGnPbc_5BAT-#v=onepage&q=roberts%2C%20d.%20a.%20%20what%20counts%20as%20science%20education&f=false> Acesso em: 02/12/2013.

SANTOS, L.P; MORTIMER, E.F. **Uma análise de pressupostos teóricos da abordagem C-T-S (Ciência – Tecnologia – Sociedade) no contexto da educação brasileira.** Revista ENSAIO – Pesquisa em Educação em Ciências, vol. 02, nº 2. Dez. 2002. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=129518326002>>. Acesso em: 02/12/2013.

SARTORI, V.; ARAUJO, M. M.. **A Teoria construtivista do desenvolvimento infantil e o desenvolvimento da capacidade empreendedora na era do conhecimento.** In: LAPOLLI, E. M. y FRANZONI, A. M. B. (coord.). Capacidade empreendedora: Teoria e casos práticos. Florianópolis: Pandion, p. 85 – 106, 2009.

STEINER, João E. et al. **Parques Tecnológicos: Ambientes de Inovação.** Revista IEA. USP. São Paulo, 2008. Disponível em:<http://www.unilago.com.br/download/arquivos/21016/Steiner_PT_ambientes_inovacao.pdf>. Acesso em: 05/04/2014.

TAVARES, C. E. M. *et al.* **Educação empreendedora e a geração de novos negócios.** Observatorio de la Economía Latino Americana, N°188, 2013. Disponível em: <<http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/br/13/empreendedorismo.html>>. Acesso em 02/04/2014.