



A ESTRATÉGIA DA INOVAÇÃO, A CHAVE PARA O DESENVOLVIMENTO: UMA COMPARAÇÃO ENTRE A REALIDADE BRASILEIRA E AMERICANA

João Pedro Rosa ¹

Silvio Soares da Rosa ²

Pedro Domingos Antonioli ³

RESUMO: A capacidade de inovar é considerada determinante para a competitividade nacional e de suas organizações. Dessa maneira, faz-se necessário discutir, observar, e analisar o papel do investimento da inovação para com o desenvolvimento econômico e social. Neste sentido, este trabalho busca discutir questões como os conceitos essenciais da inovação, políticas de investimentos, estratégias competitivas, o modelo Hélice Tríplice, sua aplicação no setor econômico atual e seus efeitos no comércio exterior. Também se torna importante a comparação entre economias que possuem diretrizes inovadoras com altos investimentos para políticas de inovação e, economias que ainda estão em desenvolvimento e buscam compreender como podem seguir o caminho para desenvolver uma sociedade voltada ao conhecimento a fim de obter maior complexidade econômica e conseqüentemente maior vantagem competitiva no mercado internacional e agregação de valor nos produtos nacionais.

Palavras-Chave: Desenvolvimento econômico, complexidade econômica, estratégia, inovação, hélice tríplice, comércio exterior.

¹ FATEC - FACULDADE DE TECNOLOGIA DE ITAPETININGA - jp.rosa@outlook.com

² UNIMEP - UNIVERSIDADE METODISTA DE PIRACICABA - silvio.rosa1@gmail.com

³ UNIMEP - UNIVERSIDADE METODISTA DE PIRACICABA - pedroantonioli@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

O presente artigo busca analisar a inovação no cenário mundial através da discussão de suas características e das políticas e investimentos dos países, com a finalidade de compreender como a ênfase nesse setor acaba por influenciar e impulsionar o desenvolvimento das economias mundiais e suas organizações.

O efeito da globalização na sociedade atual, e os interesses nacionais por desenvolvimento na busca pela competitividade possibilita uma maior ênfase em termos como: tecnologia, inovação e Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), que se tornam cada vez mais presentes no ambiente econômico mundial.

Esses interesses atribuem cada vez mais força à ideia de que o sucesso das organizações e dos Estados-Nações advém da inovação tecnológica e organizacional.

O aumento da concorrência internacional fez com que as organizações buscassem processos de reestruturação industrial, adequando-se as novas exigências do mercado com produtos e processos em constante inovação, com a finalidade de disputar mercados e desenvolver suas vantagens competitivas, reacendendo a importância dos estudos de Schumpeter (1982), o autor que atribuiu à inovação uma força capaz de modificar a situação de equilíbrio presente e promover o desenvolvimento econômico.

Neste sentido, o presente trabalho se inicia com uma breve apresentação dos conceitos de inovação de Schumpeter (1982), analisando as formas com que essas políticas são trabalhadas no contexto econômico.

Seguido pela análise do modelo Hélice Tríplice, de Etzkowitz (2009), considerado umas das formas mais eficientes de se trabalhar com a inovação em um estado, incentivando a cooperação entre seus três principais agentes: universidade, governo e empresa a fim de desenvolver uma sociedade voltada ao conhecimento e tecnologia.

Após entender como funciona a inovação e notar como ela pode ser implementada nos setores da economia, percebe-se como ela cria um alto nível de articulação em todas as cadeias produtivas, o caso da complexidade econômica, que é o resultado de um sistema de interligação entre diversos atores do sistema econômico, a fim de alcançar um mesmo objetivo, o fluxo contínuo de conhecimento e informação para que o desenvolvimento seja consequência do trabalho em conjunto.

Na sequência com a finalidade de estudar a importância do foco em inovações nas organizações e nações foram analisados os conceitos da estratégia competitiva, de Porter (2005), e como a inovação afeta diretamente o desenvolvimento dessas estratégias, observando os pontos de vista da organização e do Estado-Nação.

E por fim, é realizada uma análise comparativa em relação a informações de quatro economias distintas, sendo elas, o Japão, Finlândia, Israel e o Brasil, no tange a ideia de seus aspectos econômicos, neste caso, a comparação dos dados da balança comercial em conjunto do nível de complexidade econômica e seus investimentos em P&D.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 CONCEITOS DE INOVAÇÃO

Apalavra inovar, derivada do termo *innovatio* em latim, significa tornar novo, renovar. Registros acadêmicos comprovam que a teoria da inovação se iniciou com os trabalhos do economista Joseph Schumpeter, o qual definiu a inovação como “um novo produto, processo de produção ou forma de organização” (SCHUMPETER, 1934).

De acordo com Tidd, Bessant e Pavitt (2008, p. 86), “a inovação é o processo de fazer de

uma oportunidade uma nova ideia e de colocá-la em uso”. Neste contexto, Freitas Filho (2013, p. 5) descreve que inovar é a capacidade das organizações de utilizarem sua criatividade, seus conhecimentos e suas habilidades na geração de uma mudança que altere o estado atual de um produto, serviço, ou nova tecnologia, de um processo, ou ainda, na criação de um novo mercado não explorado.

A ideia de inovação está relacionada às mudanças, e às novas combinações de fatores que alteram determinados equilíbrios existentes. Schumpeter (1988, p.48) ressalta a diferença entre invenção e inovação, indicando que “a invenção consiste na criação de um novo produto, processo ou sistema melhorado, que pode ou não ter influência econômica. Esse produto passa a ser uma inovação quando há uma transação comercial envolvendo a invenção e conseqüentemente gerando riqueza”. Nessa linha a inovação pode ser entendida sob quatro pontos de vista, sendo eles: da estratégia, de padrões, do processo de inovação, e dos seus tipos.

Na visão estratégica a inovação está ligada à obtenção de vantagens competitivas sustentáveis, ao posicionamento competitivo, à capacidade de inovação e à aprendizagem organizacional. Dessa forma, a inovação surge como um elemento fundamental da ação e diferenciação das empresas (PORTER, 1998; HAMEL, 2007).

Outro entendimento sobre a inovação diz respeito ao seu padrão ou grau de novidade, o grau de impacto na empresa, nos produtos ou nos mercados alvo. Segundo Freeman (1998), o conceito de grau de novidade está ligado a três níveis de inovação:

- Inovação básica ou incremental: representa pequenas melhorias de forma contínua, e está sempre presente em cada onda de inovação, aumentando o desempenho, diminuindo preço ou custo e, dessa maneira, trazendo benéficos sociais, econômicos e sustentáveis;
- Inovação intermediária: inova de forma significativa produtos e processos, por meio de aplicação, adaptação ou aperfeiçoamento de inovações radicais e tecnologias existentes;
- Inovação radical: promove a alteração total do padrão tradicional, apresentando algo inédito e quebrando paradigmas anteriores.

O próprio Schumpeter (1988) descreve o processo de inovação através da denominada destruição criadora, efeito provocado pela inovação radical, que joga no esquecimento processos e produtos apoiados no paradigma anterior, descontinuando tecnologias e destruindo sua permanência no mercado. Este processo radical surge como força criadora, trazendo novos produtos, mercados, demandas por competência, novas diretrizes e ações.

A inovação como um processo consiste na forma de inovar das organizações. Esse processo de inovação pode ser definido como criação, desenvolvimento, uso e a difusão de um novo produto ou ideia (UTTERBACK, 1983). Nesse mesmo sentido, Tidd, Bessant e Pavitt (2008) sugerem que o processo inovador inclui: identificação da necessidade dos consumidores, formulação de estratégia de referência para a inovação, desenvolvimento ou aquisição de soluções, testes, produção e disponibilização de produtos e serviços novos e melhorados. Os mesmos autores também deixam claro o fato de que o próprio consumidor desses produtos e serviços gera novas informações para realimentar todo o processo.

O Manual de Oslo (OCDE, 2005) caracteriza a inovação em quatro tipos, sendo eles: 1) de produtos; 2) de processo; 3) de marketing; 4) organizacional.

Segundo a NP 4456:2007¹, a inovação de produto consiste na introdução no mercado

¹ NP 4456:2007: Norma Portuguesa, desenvolvida no âmbito do sistema português de qualidade no ano de 2007, a NP 4456 está relacionada à Gestão da investigação, desenvolvimento e inovação (IDI), terminologia e definição das atividades de IDI.

de novos ou melhorados produtos ou serviços, incluindo alterações significativas nas suas especificações técnicas, componentes, materiais ou outras características funcionais.

As inovações em processos têm seu foco no aperfeiçoamento da fabricação e comercialização. Nesse tipo de inovação busca-se minimizar os custos de produção ou comercialização através da maximização da eficiência e da exploração das maneiras disponíveis para se alcançar tais resultados. Segundo Hamel (2007), esse tipo de inovação depende da qualidade da infraestrutura de TI (Tecnologia da Informação), das vantagens adquiridas por meio de fornecedores de processos terceirizados, e da busca por melhores práticas por parte dos consultores.

Uma inovação em marketing equivale à mudanças significativas na geração do produto, em sua embalagem, em seu posicionamento de mercado, em suas promoções ou na fixação de preços, a PINTEC² (IBGE, 2007, p.25) conceitua a inovação em marketing como “outras importantes mudanças estratégicas e organizacionais”.

Por fim, a inovação também ocorre na gestão organizacional, que está diretamente ligada à criação ou adesão de novidades na gestão e organização do trabalho. Para Hamel (2007), a inovação em gestão está relacionada às novidades nos princípios, políticas, práticas, processos, conhecimentos, métodos e técnicas de gestão. Essas inovações permitem que a organização aproveite oportunidades tecnológicas, ajustando-se ao contexto (TIGRE, 2006).

2.2- A HÉLICE TRÍPLICE COMO POLÍTICA VOLTADA À INOVAÇÃO

O modelo Hélice Tríplice foi inicialmente abordado por Etzkowitz e Leydesdorff (1995; 1997; 2000), e mais recentemente rediscutido por Etzkowitz (2009). Este modelo propõe que os três fatores decisivos para a criação de um ambiente propício à inovação consistem na existência de uma base sólida científica para desenvolver tecnologias, o apoio governamental, e a aproximação com a iniciativa privada, formando assim a interação universidade, governo e indústria (ETZKOWITZ, 2009).

No modelo Hélice Tríplice os atores (universidade, governo e indústria) permanecem em estado de interação, em rede com diversidade de entendimentos e posturas, compartilhando responsabilidades na construção das bases científicas e tecnológicas, sem a criação de hierarquia entre os setores. Eles trabalham de forma autônoma, mas interdependente, podendo assumir papéis diferentes a cada instante (ETZKOWITZ, 2009). O modelo Hélice Tríplice indica não só a relação destes três setores, mas também a transformação interna dentro de cada uma dessas esferas. Essa ampliação de papéis leva a uma maior possibilidade de ações inovadoras nas várias áreas de atuação, favorecendo o desenvolvimento regional, por estarem ligados às características geográficas locais, em um ciclo capaz de gerar um bem-estar social (ETZKOWITZ, 2001).

Neste modelo, de acordo com o pensamento de Etzkowitz (2009), as universidades têm seu foco voltado à produção e difusão de conhecimento, unindo atividades de ensino com pesquisa (básica ou aplicada), buscando transferir os resultados dessas pesquisas para a indústria, fomentando um movimento de aproximação da indústria junto ao governo para alinhar esforços e recursos em projetos cooperativos.

A indústria desenvolve pesquisa e capacita pessoas, assumindo um papel tradicionalmente exercido pelas universidades, além de financiar a pesquisa e apoiar associações dedicadas ao estudo e a promoção de inovação. Um exemplo dessas associações são, a PROTEC (Sociedade Brasileira pró-inovação Tecnológica) e a ANPEI (Associação Nacional de Pesquisa, Desenvolvimento e Engenharia das Empresas Inovadoras).

Ao governo, cabe empenhar-se na construção de uma engenharia institucional apta

² PINTEC: Pesquisa de Inovação Tecnológica realizada pelo IBGE com a finalidade de criar indicadores setoriais nacionais relacionados a inovação

a fortalecer o diálogo entre o setor público, o setor privado, e a academia. Por exemplo, o CNDI (Conselho Nacional de Desenvolvimento Industrial) e a ABDI (Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial), atuam conjuntamente para a elaboração em conjunto de políticas públicas e programas que estimulem e facilitem o desenvolvimento de redes locais, regionais, nacionais e transnacionais de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação. O governo também dispõe de diferentes recursos para estimular a inovação com incentivos fiscais, mudanças na regulação de atividades, provimento de capital de risco público, criação de programas financeiros, incentivos a instalações, além de criar e sustentar um ambiente estável e flexível.

Por fim, Etzkowitz e Leydersdorff (1998) definem que o efeito da implementação dessa integração trilateral implica no desenvolvimento sistemático da inovação, representando dinâmicas interativas entre universidade-indústria-governo em redes de desenvolvimento em nível nacional, subnacional e transnacional, sustentadas por sistemas de inovação com o intuito de consolidar uma sociedade intensiva em conhecimento. A inovação é vista como o resultado da articulação entre a invenção científica, a difusão econômica e o poder político (ETZKOWITZ 2009).

2.3-SISTEMA NACIONAL DE INOVAÇÃO E A COMPLEXIDADE ECONOMICA

Lundvall (2001) explica que um sistema nacional de inovação consiste na articulação de recursos técnicos, humanos, organizacionais, gerenciais e financeiros em suporte às iniciativas de inovação e empreendedorismo. Esse sistema está interligado diretamente com a capacidade de aprendizado de um país e, portanto, à sua capacidade de adaptar-se às constantes mudanças de ambiente.

Nessa linha, como abordado nos conceitos do modelo de política de inovação da Hélice Tríplice, nota-se que as interações entre as instituições dos setores públicos e privados criam, modificam e difundem novas tecnologias, gerando dessa maneira um fluxo de interações e um alto nível de articulação entre os diversos atores que compõem o sistema.

Freeman (1995) foi um dos primeiros autores a conceituar o sistema nacional de inovação como um conjunto de instituições, atores e mecanismos de uma nação, com o objetivo de contribuir para o avanço e a difusão de inovações tecnológicas. Destaca-se neste conceito os institutos de pesquisa, o sistema educacional, empresas, laboratórios de pesquisa e desenvolvimento, agências governamentais, estrutura do sistema financeiro, legislação para proteção de propriedade intelectual e os centros universitários. Esse sistema se define como a construção institucional, produto de uma ação planejada e consciente de um somatório de decisões articuladas que impulsiona o progresso tecnológico em economias capitalistas complexas (ALBUQUERQUE, 1996).

Segundo Dias et al. (2012), a complexidade econômica consiste no grau de conhecimento embutido nos produtos produzidos e exportados pelos países que compõem a sua base. Embora essa área tenha o foco voltado apenas ao grau de complexidade das exportações, consegue determinar indícios importantes de como uma nação ou região é capaz de se integrar na produção, até a criação dos produtos finais.

De acordo com a ideia de Hausmann et al. (2013), que em seus estudos realizados no MIT ³ desenvolveram o “Observatório da Complexidade Econômica”, a complexidade de uma economia está relacionada com a multiplicidade de conhecimentos úteis incorporados em todos os setores que formam o sistema. Entendendo que os indivíduos são limitados no que tange a sua sabedoria, a única maneira das sociedades expandirem sua base de conhecimento é facilitando a interação entre os indivíduos em redes cada vez mais complexas (HAUSMANN et al., 2013).

O Observatório da Complexidade Econômica (OEC) analisa onde são produzidos os produtos

³ MIT – Instituto de Tecnologia de Massachusetts.

mais complexos da economia mundial e como ocorre sua distribuição ao redor do mundo, determinando um ranking tanto para a complexidade dos produtos quanto para a complexidade das economias mundiais.

O nível de complexidade dos produtos é resultado de aprendizados de diversos tipos de conhecimento para que ele seja produzido. Hausmann et al. (2013) indicam como exemplo a pasta de dente, que para se transformar em um produto que se comercializa em mercados, precisou desenvolver uma rede de conhecimento químico e biológico com resultados comprovados para que tivesse algum valor em sua produção. Dessa maneira Hausmann et al. (2013) concluem que os mercados e organizações são as instituições que possibilitam com que esse conhecimento específico adquirido por poucos agentes seja disseminado e compartilhado para muitas pessoas, sem a necessidade de que esses necessitem se aprofundar no aspecto técnico de cada produto.

As nações são responsáveis pela produção de uma grande quantidade de produtos, porém sua complexidade não está relacionada diretamente com a quantidade, mas sim com a multiplicidade de conhecimento embutido em cada um dos produtos possíveis de se produzir. Neste sentido, quanto mais produtos uma economia é capaz de produzir, junto da agregação de conhecimentos complementares em cada um deles, mais complexa ela é. A produção final, neste contexto, nada mais é do que o resultado da interação entre a sua estrutura produtiva e o conhecimento necessário na produção de determinados itens (HAUSMANN et al., 2013).

De acordo com Alvarez e Salerno (2014), a existência de um tecido industrial complexo possibilita aos países a adaptação necessária para as condições impostas pelo mercado, desenvolvendo novos produtos sem apresentar restrições de conhecimento, competências e infraestrutura social ao processo de desenvolvimento econômico. Os mesmos autores indicam que a complexidade está diretamente relacionada às possibilidades de estratégias de desenvolvimento industrial possíveis para o país. Sendo assim, quanto maior a complexidade da economia maior sua sofisticação com direcionamentos para setores que induzem a inovação e conseqüentemente a vantagem competitiva.

2.4 AS VANTAGENS COMPETITIVAS, EFETIVAS E POTENCIAIS DA INOVAÇÃO.

2.4.1 VANTAGENS COMPETITIVAS

O conceito de vantagem competitiva vem sendo amplamente desenvolvido ao longo de anos. Entre as décadas de 60, 70, 80 e 90 uma vasta gama de autores como Ansoff (1965), Hofer e Schendel (1978), South (1981), Porter (1985), Barney (1991), dentre muitos outros, disseminaram ampla diversidade de estudos em relação a este tema, permitindo conclusões diferentes em diversos aspectos, porém capazes de se complementarem, uma vez sabendo aproveitar suas contribuições, avaliando em maior amplitude questões internas e externas da organização.

No ano de 1982, uma comissão elaborada pela Presidência dos Estados Unidos, propôs uma das primeiras abordagens ao tema. De acordo com Coutinho e Ferraz (1994), a competitividade para uma nação é determinada pelo grau no qual ela pode, sob condições livres e justas de mercado, produzir bens e serviços que se submetem satisfatoriamente ao teste dos mercados internacionais.

Assim sendo, a competitividade internacional de economias nacionais está relacionada à competitividade das organizações que operam dentro do setor da economia e exportam a partir de suas fronteiras. Simultaneamente, o conceito identifica a competitividade das economias nacionais como algo além de simples agregação no desempenho de suas organizações (COUTINHO; FERRAZ, 1994, p. 17).

De maneira simplificada, a competitividade pode ser vista como a produtividade das empresas ligadas à capacidade dos governos, ao comportamento da sociedade, aos recursos naturais e construídos, analisados por indicadores nacionais e internacionais, permitindo conquistar e assegurar fatias do mercado (COUTINHO; FERRAZ, 1994).

2.4.2 A VANTAGEM COMPETITIVA PARA O ESTADO

A vantagem competitiva do Estado é descrita por Porter (2003), em que o autor caracteriza nação competitiva como o modo como essas determinantes são trabalhadas. Para tanto, Porter (2003) explicita seis características que, à princípio, poderiam levar o estado a uma posição competitiva, conforme descrito pela Figura 1:

FIGURA 1: POSIÇÃO COMPETITIVA DE UM ESTADO



FONTE: Porter (2003).

Seguindo a linha de pensamento de Porter (2003), a primeira característica supõe que um Estado no qual todas as empresas ou indústrias fossem competitivas também teria elementos competitivos, configurando essa situação como ideal. Porém nenhum Estado ou mesmo uma nação possui todos os segmentos de sua indústria desenvolvidos.

A segunda característica descreve que o Estado, cuja taxa de cambio torna os preços dos produtos competitivos no mercado externo, também conquistará uma vantagem competitiva (PORTER, 2003).

A terceira característica descrita pelo autor determina uma posição competitiva a um Estado com uma balança comercial positiva. Importante salientar que esse fator não pode ser utilizado como único indicador de uma economia estruturada e competitiva (PORTER, 2003).

A quarta característica atribui competitividade a um Estado que possua uma quantidade crescente de exportações nacionais (PORTER, 2003).

A quinta característica determina a criação de empregos de um Estado como uma vantagem competitiva. Neste ponto é importante entender que a relevância não está apenas em se criar empregos, mas também em gerar empregos com qualificações adequadas aos novos padrões tecnológicos da economia (PORTER, 2003).

E a sexta característica determinada por Porter (2003) estabelece que um Estado onde o custo do trabalho seja baixo poderá alcançar vantagem competitiva em relação a outros Estados. Esse custo unitário deve ser obtido através de ganhos de desempenho e não de baixos salários.

A Competitividade é a base para o nível de vida de uma nação, e verificar suas determinantes e

seu crescimento constitui-se em uma das mais importantes tarefas na análise do desenvolvimento econômico (NUNES, 2006).

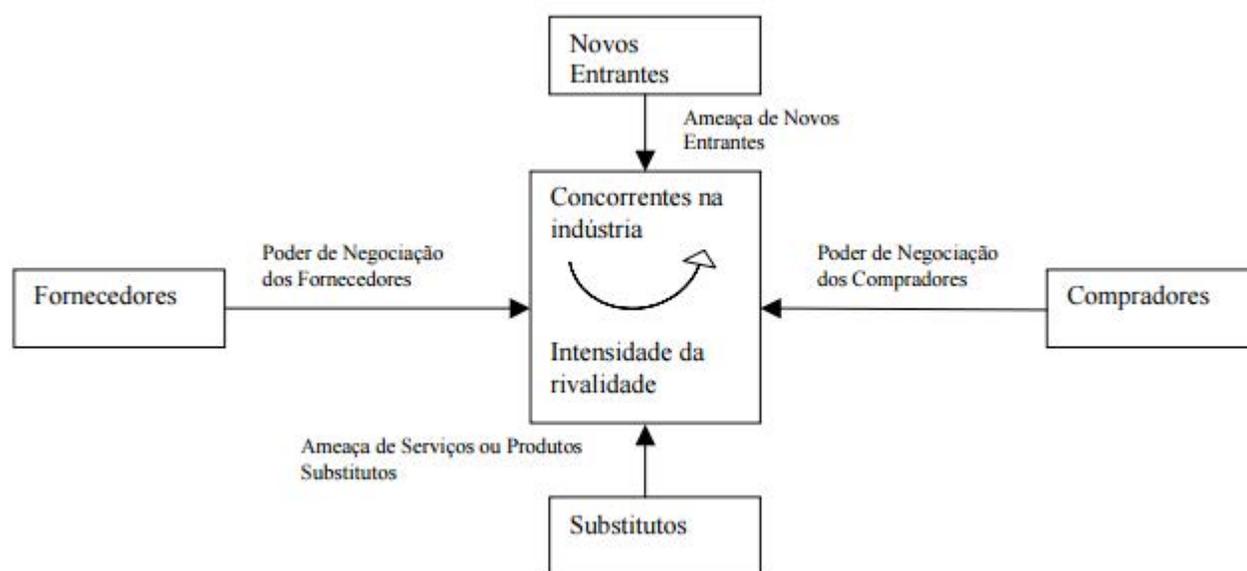
De acordo com o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA, 2005), os sistemas de inovação capazes de gerar um número significativo de novos produtos ou processos para o mercado mundial desfrutam de vantagens competitivas excepcionais. Seus produtos, inéditos ou criados a partir de processos inovadores, dificultam uma concorrência direta e geralmente encontram mercados dispostos a compra-los em quantidades crescentes e preços mais elevados. Já produtos que não são inovadores, quando produzidos a partir de novos processos, apresentam custos menores do que os predominantes entre os concorrentes. Dessa maneira a inovação constitui a base da competitividade de economias desenvolvidas, tornando os padrões de vida mais elevados e possibilitando uma continuidade no financiamento da área de pesquisa e desenvolvimento (P&D).

2.4.3 VANTAGEM COMPETITIVA PARA A ORGANIZAÇÃO

No cenário econômico atual a disputa por espaços no mercado e a competição entre as empresas se tornaram cada vez mais intensas, criando a necessidade da formulação de uma estratégia competitiva bem definida. De acordo com Porter (2003), a estratégia voltada à inovação aumenta as chances de percepção de oportunidades no mercado, que antes não eram vistas por nenhuma outra organização. O foco nessa estratégia, como ações ofensivas ou defensivas, cria uma barreira que protege as empresas da concorrência, por meio da diferenciação.

Porter (2003) define que as regras da competitividade em uma organização estão relacionadas às cinco forças competitivas, sendo elas: a de entrada de novos concorrentes, o poder de negociação dos fornecedores, a ameaça de substitutos, o poder de negociação dos compradores e a rivalidade entre os concorrentes existentes, conforme apresentado na Figura 2. Para Bateman e Snell (1998), conhecer essas forças deve ser uma das preocupações quando se elabora uma estratégia competitiva.

FIGURA 2: AS CINCO FORÇAS DE PORTER



FONTE: Porter (2003)

Apresença de novos entrantes pode ser benéfica às empresas estabelecidas, por proporcionar novos desafios, e em decorrência disso, desenvolver novas capacidades nessas indústrias

(PORTER, 2003). Ainda nesse contexto, Bateman e Snell (1998) menciona a ideia de que as empresas precisam dar ênfase nas suas barreiras para impedir novos entrantes, afirmando que quanto menos barreiras, maiores serão as ameaças. Uma análise das barreiras de entrada é importante para entender a provável concorrência e os níveis de lucratividade do setor. Aeker (2001) menciona seis itens que proporcionam uma barreira de entrada: economia de escala, diferenciação de Produto, exigências de capital, desvantagem de custo, acesso aos canais de distribuição, e políticas governamentais. Neste sentido, a inovação pode aumentar ou diminuir economias de escala, alterar o valor do capital necessário para competir, conformar o padrão de diferenciação do produto, elevar ou reduzir custos de mudança com a introdução de novas tecnologias, e influenciar o acesso à distribuição (PORTER, 2003).

De acordo com Porter (2003), os fornecedores são capazes de exercer poder de negociação sobre participantes de um setor através da determinação de preço ou da qualidade dos bens e serviços. Quando a indústria fornecedora vende para uma variedade de clientes em diversos mercados, ela terá um poder relativo que pode ser usado para influenciar os preços (AEKER, 2001). Aqui a inovação pode modificar negociações eliminando a necessidade, ou mesmo obrigando a adquirir produtos de determinados fornecedores, permitindo ainda, a utilização de insumos substitutos, o que poderá gerar poder contra os fornecedores.

Por colocarem um teto aos preços, os produtos ou serviços substitutos limitam o potencial de um setor. Os produtos substitutos que, no ponto de vista estratégico, exigem maior atenção são aqueles que estão sujeitos as tendências que melhoram seu preço-desempenho em relação aos produtos do setor (PORTER, 2003). Aeker (2001) ressalta também que esses produtos podem influenciar a lucratividade do mercado e apresentar grande ameaça. A inovação no quesito substituição está presente fazendo surgir novos produtos ou novas formas de utilização de produtos para substituir outros, influenciando tanto no valor quanto no custo de mudança.

Quando os clientes possuem poder maior que o dos vendedores, eles podem forçar os preços para baixo ou podem criar uma demanda maior de serviços, afetando dessa maneira a lucratividade. Esse poder é criado a partir de clientes que dispõem de um volume muito grande de compra em relação aos negócios do vendedor (AEKER, 2001). Nesse sentido a inovação interfere diretamente na diferenciação e nos custos de mudança.

E por fim em relação à rivalidade, a inovação pode alterar significativamente a estrutura de custos dos produtos e processos, e, também desempenha um importante papel na diferenciação do produto e sobre os seus custos de mudança, além dos efeitos sobre as barreiras de saída (PORTER, 2003).

Ainda com relação à estratégia, especificamente no tocante ao alinhamento dos processos de planejamento e execução, Prieto et al. (2009) consideram os seguintes componentes de análise dos modelos para categorização do conteúdo das estratégias, e conseqüentemente para alinhamento estratégico: visão do alinhamento; modelo para implementação da estratégia; elementos do modelo; e processos gerenciais desenvolvidos para promover o alinhamento estratégico.

Para Prieto et al. (2009), alinhamento estratégico pode ser definido tanto como um processo ou como um resultado, no sentido de ajustar a organização com relação ao seu ambiente. Neste sentido, os autores salientam a importância dos elementos internos da organização, e citam a própria estratégia, os recursos e processos gerenciais, tendo como componentes a estrutura, processos, pessoas, clientes, competências internas e a liderança.

2.5. A IMPORTÂNCIA DA INOVAÇÃO PARA O COMÉRCIO EXTERIOR

No cenário atual é perceptível a importância da inovação para a estratégia competitiva, e esse fator para a nação interfere diretamente no momento de disputar os mercados externos. Segundo dados do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA, 2005), as empresas que

inovam e diferenciam produtos possuem 16% mais chances de alcançar o mercado externo do que as que não realizam este tipo de investimento. Estes mesmos dados relatam também que apesar de representar apenas 2% da indústria nacional, as companhias que escolhem o caminho da inovação para seus produtos são responsáveis por 26% do faturamento industrial e por 13% do emprego gerado no país.

Na Tabela 1 disponibilizada pelo IPEA (2005) e realizada pelo IBGE (2000) nota-se que o volume de exportações é muito maior por parte de empresas caracterizadas como as que inovam e diferenciam produtos, em relação às empresas da categoria de produtos padronizados e das empresas que não diferenciam seus produtos.

TABELA 1- INSERÇÃO DAS ORGANIZAÇÕES NO COMERCIO EXTERIOR POR CATEGORIA COMPARATIVA.

Categoria	Exportações (US\$ milhões)	Importações (US\$ milhões)	Coefficiente exportação (%)	Coefficiente Importação (%)
(A) Inovam e diferenciam produtos	11,4	12,01	0,11	0,15
(B) Especializadas em produtos padronizados	2,1	1,8	0,21	0,10
(C) Não diferenciam e têm produtividade menor	0,0	0,0024	0,00	0,01(*)

FONTE: IBGE (2000).

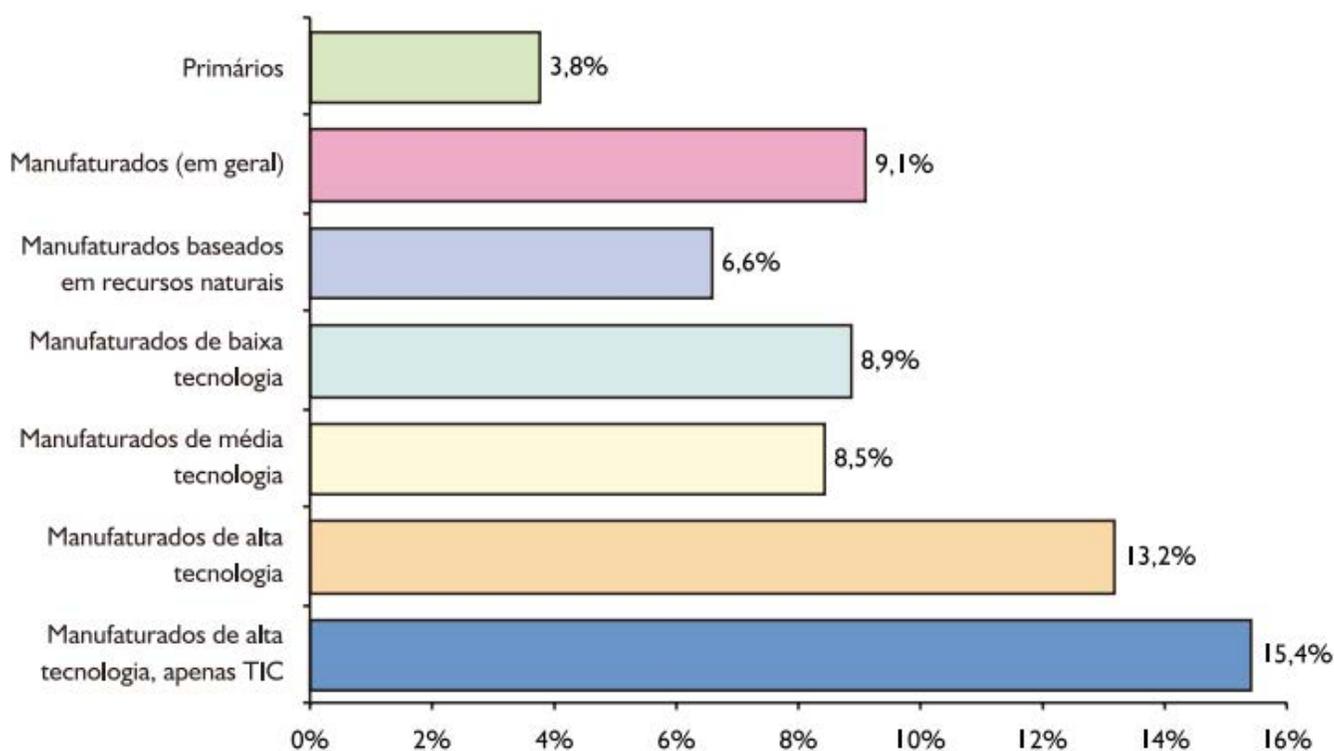
Ainda segundo dados do IPEA (2005), outro fator importante encontrado na Tabela 1 é de que, quanto maior o volume em US\$ de produtos exportados, maior também é o volume em US\$ de importações. Isso se explica pelo fato de que as empresas que diferenciam seus produtos obtêm melhor preço no mercado internacional, porém demandam um maior número de componentes de tecnologia superior, ou outros produtos complementares, que não são fabricados nacionalmente. Dessa forma, as empresas que adotam estratégia baseada na inovação de produtos precisam importar componentes de maior conteúdo tecnológico para complementarem as suas linhas de produtos ofertados ao mercado externo.

A importância da inovação para o aumento da base exportadora justifica maiores esforços nessa direção. Para comprovar esse fato, o IPEA (2005) fez uma projeção indicando que se o número de empresas que exportam crescesse 14%, ou seja, 2.500 empresas passassem a exportar como resultado do aumento de escala e de sua capacidade de inovar haveria um ganho adicional de US\$ 1,4 bilhão de exportações por ano. Esse número na balança comercial seria equivalente, segundo estimativas feitas pelo próprio instituto, ao de eliminação de todas as barreiras tarifárias para os mercados dos Estados Unidos e Canada, somado ao impacto da eliminação das barreiras tarifárias para a Europa (IPEA, 2005).

De acordo com Lefebvre (2001) existe evidencia consistente de que as capacidades tecnológicas e comerciais de uma empresa são significativas e positivas em relação ao desempenho exportador.

Segundo dados do IPEA (2005) apresentados na figura 3, as taxas anuais de crescimento das exportações são muito maiores para produtos com alta intensidade tecnológica. O índice de crescimento das exportações mundiais de produtos primários foi de apenas 3,8% ao ano no período de 1985-2000, enquanto o de produtos manufaturados de alta intensidade tecnológica chegou a 13,2% ao ano, no mesmo período.

FIGURA 3 – AS EXPORTAÇÕES CRESCEM DE ACORDO COM A INTENSIDADE TECNOLÓGICA DOS PRODUTOS.



FONTE: IBGE (2000).

Com base nesses dados, o IPEA (2005) comprova-se que a obtenção de certo grau de diferenciação de produto e a obtenção de preço-premio está relacionada com uma maior intensidade tecnológica. Esses mesmos dados também permitem compreender que organizações que inovam e diferenciam produtos possuem uma inserção diferenciada e até certo ponto mais positiva no comércio internacional do que organizações voltadas aos produtos com baixa intensidade tecnológica, como os produtos primários.

De acordo com a Confederação Nacional da Indústria (CNI, 2008), a Finlândia é um bom exemplo de como a inovação pode ser uma força propulsora de transformação do desenvolvimento econômico. Durante os anos 1990, o país realizou a transição de um modelo baseado na exploração de recursos naturais para outro, voltado para o conhecimento e inovação. A diversificação das exportações foi essencial para a melhoria do desempenho econômico da Finlândia. Essa diversificação foi atribuída à contínua ênfase no ensino superior, aos vínculos e transmissões de experiências entre os setores e as novas empresas voltados ao conhecimento. O investimento em P&D (Pesquisa e Desenvolvimento) do setor privado, juntamente com o governo atuando como parceiro secundário, foi mais do que duplicado, alcançando o equivalente a 3,5% do PIB em 2004, muito acima da média da união europeia. Esse sistema de inovação finlandês conseguiu transformar os investimentos em P&D e a capacidade educacional em capacidade industrial e de exportações nos setores de alta tecnologia (DAHLMAN et al., 2005).

3. METODOLOGIA

Andrade (2003) descreve que metodologia é o conjunto de métodos ou caminhos que são percorridos na busca do conhecimento. Cervo e Bervian (2002) instruem que método é formado por um conjunto de técnicas.

No campo das Ciências Sociais Aplicadas pode-se utilizar o conceito de Beuren (2012). Para a autora, os delineamentos de pesquisa são agrupados em três categorias: Quanto aos objetivos, a pesquisa pode ser exploratória, descritiva e explicativa (BEUREN, 2012). Já quanto aos procedimentos, esta pesquisa pode adotar o estudo de caso, o levantamento, a pesquisa bibliográfica, documental, participante e experimental (BEUREN, 2012). Quanto à abordagem do problema, Beuren (2012) classifica a pesquisa como qualitativa e a quantitativa.

Desta forma, quanto aos seus objetivos este trabalho classifica-se como pesquisa descritiva. Relativamente aos procedimentos este trabalho é considerado como pesquisa bibliográfica e, quanto a sua abordagem é qualitativa.

Para Triviños (1990) este tipo de pesquisa, qualitativa, que se desencadeia de maneira dinâmica, com interação contínua entre a coleta e o tratamento dos dados, permite ao pesquisador interpretar e analisar as informações coletadas com as pesquisas realizadas. Entende-se que o método qualitativo analisa e remete as percepções para entender as atividades sociais e humanas.

O desenvolvimento do trabalho ocorreu através do levantamento de artigos científicos que tratam ou tangem o tema em estudo. Após, buscou-se dados para análise junto aos órgãos nacionais e internacionais reconhecidos pela integridade de suas informações. E, por fim, foram consolidados os dados, e analisados à luz dos conceitos que fundamentam a inovação e o desenvolvimento econômico, e do comércio exterior.

4. ANÁLISE E RESULTADOS

4.1 RESULTADOS PELO INVESTIMENTO NA INOVAÇÃO EM DUAS DIFERENTES ECONOMIAS

Para observar e compreender o método e a força do impacto da inovação no desenvolvimento de uma economia, e também do setor de comércio exterior, faz-se necessário, introduzir inicialmente um breve conceito sobre o Desenvolvimento Econômico, que, é compreendido, como um movimento positivo de variáveis quantitativas (aumento da capacidade produtiva como o PIB) e variáveis qualitativas (relacionadas à estrutura social como qualidade de vida, educação, saúde, infraestrutura, entre outros), em suma, entende-se esse movimento como um processo de crescimento na economia monetária nacional, unida de crescimento engenharias sociais que gerem benefícios diretos para a população.

De posse desta informação, a seguir, serão analisados os dados econômicos sociais e as características determinantes no setor das exportações, de duas economias com níveis de investimento em pesquisa e desenvolvimento distintos, com a finalidade de entender se a ênfase em investimentos nesse setor cria benefícios diretos para a nação e população, consequentemente gerando desenvolvimento econômico.

Para realizar esta análise, tomou-se como base dados sobre dois países com diferentes níveis de desenvolvimento, sendo eles o Brasil e os Estados Unidos, as informações foram disponibilizadas pelo Banco Mundial (2012), na tabela 2, foram utilizados os seguintes indicadores: PIB, % do PIB investido em P&D, Índice de Desenvolvimento Humano, Taxa de Juros, PIB Per Capta, importações, Exportações, Importações e População.

TABELA 2: ANÁLISE COMPARATIVA DOS DADOS ECONOMICOS E SOCIAIS ENTRE BRASIL E OS ESTADOS UNIDOS

	BRASIL	ESTADOS UNIDOS
% DO PIB EM P&D	1,3%	2,7%
PIB	2.42 TRILHÕES US\$	17.42 TRILHÕES US\$
IDH	0,730%	0,937%
TAXA DE JUROS	14,25%	0,50%
PIB PER CAPTA	15.9 MIL	54.6 MIL
POPULAÇÃO	202,7 MILHÕES	318,9 MILHÕES
EXPORTAÇÕES	228 BILHÕES US\$	1,45 TRILHÕES US\$
IMPORTAÇÕES	228 BILHÕES US\$	2,19 TRILHÕES US\$

FONTE: Banco Mundial (2014).

Na tabela 2, observa-se inicialmente o destaque no que diz respeito aos níveis de investimento em inovação em relação ao PIB total de ambas as economias, no caso brasileiro o montante total de investimento em P&D aproximasse a \$26.546.000.000, já a economia americana e responsável pelo montante de investimento no total de, aproximadamente, \$460.134.000.000, uma diferença notável em valores econômicos.

Por conseguinte, os outros dados contidos na tabela estão diretamente relacionados com as variáveis quantitativas e qualitativas vistas no conceito de Desenvolvimento econômico, a produção interna bruta também possui grande discrepância entre ambas as economias, o PIB americano é aproximadamente sete vezes maior que o brasileiro, o índice de desenvolvimento humano também se diferencia entre as duas nações em grande quantidade, sendo esse indicador representado pela expectativa de vida, somado a, taxa de alfabetização, ao PIB per capita e a taxa de matrícula combinada, (variáveis qualitativas). A taxa de juros, instrumento que influencia diretamente no poder de compra e acessibilidade de crédito da população, também possui níveis diferentes entre as economias, entendendo que essa variável implica fortemente no “Custo Brasil” que dificulta a busca pela competitividade das organizações nacionais, a seguir a tabela traz a informação do PIB per capita, onde no caso em questão, nota-se a diferença no total de aproximadamente 38,7 mil dólares por pessoa, tendo em vista que a população total americana é 50% maior que a brasileira. Na sequência da tabela temos as informações sobre as exportações e importações de cada um dos países, e mais uma vez, nota-se uma diferença considerável entre as variáveis expostas, sendo todas elas muito maiores na economia americana em comparação à brasileira.

Com isso, após observação e análise de cada um dos dados apresentados na tabela, percebe-se que, o país com maior nível de investimento em Pesquisa e Desenvolvimento, no caso os Estados Unidos, possui um nível de variáveis quantitativas e qualitativas muito acima dos níveis do país com menor investimento neste setor, no caso, o Brasil.

Essas variáveis só são possíveis de se desenvolverem devido a capacidade de geração de divisas das organizações, unida com políticas públicas, dessa maneira, o desenvolvimento das

indústrias acompanhado do foco econômico em setores estratégicos, são determinantes para desenvolvimento do país em questão, por este fato, compreende-se que, quanto maior o nível de investimento em pesquisa e desenvolvimento, maior a criação e difusão de novas tecnologias mais competitivas, de maior valor agregado, ocasionando diversos benefícios diretos para as organizações, a fim de compreender que quanto maior o nível de inovação nos produtos, maior o impacto no desenvolvimento. Faz-se necessário uma análise das maiores exportações de cada um dos dois países, contida na tabela 3, a seguir.

TABELA 3: CINCO MAIORES EXPORTAÇÕES DOS DOIS PAÍSES ANALISADOS

 BRASIL	VALOR TOTAL	 ESTADOS UNIDOS	VALOR TOTAL
MINÉRIO DE FERRO	\$26,9 BIL	PETRÓLEO REFINADO	\$103 BIL
SOJA EM GRÃOS	\$23,6 BIL	CARROS	\$60,8 BIL
PETRÓLEO BRUTO	\$16,4 BIL	AVIÕES/HELICOPTEROS	\$53,2 BIL
AÇUCAR BRUTO	\$9,8 BIL	PEÇAS DE VEICULOS	\$38,4 BIL
CARNE DE AVES	\$7,21 BIL	MEDICAMENTOS EMBALADOS	\$38,1 BIL

Fonte: The Observatory of Economic Complexity (2014).

A tabela 3 apresenta as cinco maiores exportações de cada um dos dois países, junto do valor total de suas exportações no ano de 2014, nela, além da diferença no montante total exportado, percebe-se também a discrepância no “nível de conhecimento” embutido para a produção desses itens e, o valor do produto em relação ao seu desenvolvimento tecnológico. Enquanto a “estratégia” ou “foco” brasileiro permanece na exportação de produtos primários como minério, grãos e produtos brutos, produtos estes de baixa tecnologia e pouquíssimo valor agregado, tendo como princípio de lucratividade a venda de grandes quantidades dos mesmos, a ideia americana consiste em itens de extrema difusão tecnológica, que demandam de altos níveis de pesquisa e desenvolvimento para serem criados e colocados no mercado, tendo como porta de sua lucratividade, o alto valor agregado devido ao seu nível de conhecimento.

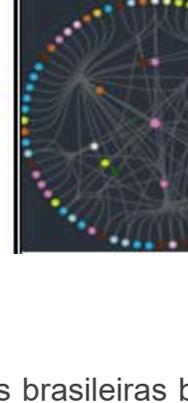
Ainda sobre as exportações dos dois países, nota-se que o fato de determinados produtos demandarem de maior nível de tecnologia e conhecimento cria-se a chamada cadeia de valor, onde, para que estes sejam produzidos, faz-se necessário a integração de sua indústria produtiva a outras indústrias que fabricam componentes essenciais para o desenvolvimento do mesmo, gerando de forma direta e indireta desenvolvimentos regionais, aumento da empregabilidade da indústria, aumento do capital, dentre outros fatores, assim sendo, quando comparado os produtos primários com produtos de altos níveis de tecnologia, percebe-se que a “cadeia de valor” é muito maior na indústria de produtos de maior densidade tecnológica.

Para explicar melhor essa situação, a seguir, a Tabela 4 apresenta as conexões geradas pelas cinco maiores exportações desses países, dessa forma, tendo uma maior visão dessa cadeia industrial criada pela difusão da inovação e tecnologia.

A Tabela 4 compara as conexões das maiores exportações do Brasil e dos Estados Unidos, o ponto central representa o produto especificado ao lado esquerdo, e os demais pontos no

entorno do centro, representam a cadeia de indústrias envolvidas na produção dos mesmos, para melhor compreensão deste conceito de conexões, tomamos como base a soja (produto muito exportado pelo Brasil) e o carro (produto muito exportado pelos americanos), enquanto a produção de soja consiste em determinar e estudar um terreno para plantio, plantar as sementes e posteriormente colher os grãos, a produção de um carro necessita de um nível maior de etapas e indústrias complementares, como indústria têxtil para o estofado, indústria de ferro para suas partes mecânicas, indústria de motores de combustão e todas as outras peças (pistão, engrenagem, entre outros), indústria de borracha para os pneus, dentre outras complementações necessárias para a finalização do produto e colocação no mercado.

TABELA 4: CONEXÕES DAS MAIORES EXPORTAÇÕES DOS PAÍSES ANALISADOS.
BRASIL ESTADOS UNIDOS

BRASIL		ESTADOS UNIDOS	
MINÉRIO DE FERRO		PETRÓLEO REFINADO	
SOJA EM GRÃOS		CARROS	
PETRÓLEO BRUTO		AVIÕES/HELICOPTEROS	
AÇUCAR BRUTO		PEÇAS DE CARRO	
CARNE DE AVES		MEDICAMENTOS EMBALADOS	

Fonte: The Observatory of Economic Complexity, (2014).

Como visto na tabela anterior, nota-se que as maiores exportações brasileiras baseiam-se em produtos primários com pouco ou nenhuma densidade tecnológica, e, conseqüentemente, a

cadeia que envolve a produção destes produtos são menores em relação cadeia das exportações americanas, que se baseiam em produtos com grande quantidade de tecnologia. Nesta tabela o único produto com conexões semelhantes entre as duas economias é o Petróleo, ambas exportam em grande quantidade, porém, nota-se que estes, possuem grande diferença quando comparado seu valor agregado, enquanto o Brasil exporta grande quantidade de Petróleo bruto sem o refinamento e conseqüentemente de valor baixo, os americanos possuem exportações voltadas ao Petróleo refinado, que, passam pelas suas refinarias e agregam valor ao mesmo.

A diferença nesta “cadeia de valor” dos produtos possui um impacto significativo em relação às estatísticas sociais e econômicas destes países, pois, ao demandarem de uma cadeia industrial, estes, criam uma cadeia de desenvolvimento regional somado de captação e geração monetária em determinadas localidades do país, onde, estas indústrias complementarem se localizam.

Assim sendo, com a necessidade de criação de indústrias complementares, conseqüentemente aumenta-se a empregabilidade destas regiões, e, ao demandarem de maior tecnologia e conhecimento, cria-se a necessidade de capacitar e desenvolver estes trabalhadores, gerando um aumento significativo em no nível de educação destes trabalhadores, o nível salarial destes cresce consideravelmente.

Dessa maneira, o foco em inovações tecnológicas gera números positivos em relação às variáveis quantitativas e qualitativas expostas anteriormente no conceito de Desenvolvimento Econômico, como o Produção Interna Bruta, níveis de desenvolvimento humano, como expectativa de vida e educação, capacidade de compra dos consumidores.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho apresentado sustenta evidências teóricas no que diz respeito à ideia de como a inovação possui um forte grau de influência em relação ao desenvolvimento econômico e social dos Estados Nações.

Fica evidente, após análises de estudos de Joseph Schumpeter, a diferença que o autor insiste em enfatizar sobre inventar e inovar, entendendo que o fator inovar consiste em uma força bem mais complexa, tendo em vista que não é apenas a simples criação de um produto novo, mas praticamente a inserção da inovação em todos os processos que envolvem fatores econômicos para a empresa e implicam em resultados financeiros.

Após entender como funciona o direcionamento para com a inovação, cria-se a necessidade de buscar políticas para a inserção desse sistema para com o cenário econômico atual, e com base nessa necessidade, Etzkowitz (2009) mostra como o Modelo Hélice Tríplice pode ser a solução para empregar esse sistema baseado em conhecimento na economia nacional. Essa ideia apresenta fatores que incentivam a inovação, com participação de três pilares fundamentais: as universidades, as empresas, e o governo, que geram uma cadeia de relação complexa dentro da nação, com alto nível de compartilhamento de informações, troca de tecnológicas, movimentação de recursos, geração de empregos, desenvolvimento de infraestruturas, aumento no nível de conhecimento da população. Nessa situação, o aumento do nível de complexidade da pauta de exportação dos países gera múltiplos benefícios em níveis regionais, nacionais e supranacionais, criando uma cadeia de valores para a criação de produtos de valor agregado.

Através dessa pesquisa, pode-se perceber que as empresas, em um ciclo inovador, fazem uso da estratégia de inovação como um gerador de competitividade no cenário internacional, constatação feita através dos diversos benefícios citados pelos autores que enfatizam o investimento nesse setor, sua maior participação no mercado internacional e maior agregação de valor nos produtos exportados, tendo um efeito direto na balança comercial e na eficiência das organizações nacionais.

É evidente que para formar esse sistema voltado à inovação cria-se a necessidade de um foco em objetivos específicos e planos precisos e decisivos para implementação de estruturas que sustentem e fomentem a necessidade da criação de inovações no direcionamento das nações. Para que de fato os resultados se mostrem reais, é essencial uma mobilização total do envolvimento dos setores participantes, planejamento e desenvolvimento de metas, aplicação de incentivos necessários, e aplicação concreta das políticas adequadas e que favoreçam esta inovação. Observa-se também que os benefícios do incentivo à inovação abrangem não somente os aspectos econômicos, mas também os sociais, melhorando os índices e expectativas de vida da nação, diminuindo a taxa de desemprego, aumentando o valor salarial per capita, somado ao aumento do nível de educação da população, e criação de uma sociedade voltada ao conhecimento.

Percebem-se também os produtos exportados pelos países criam conexões para que estes sejam produzidos, o maior nível de densidade tecnológica demandam de uma cadeia de valor maior para a produção do mesmo, esta cadeia de industrias gera desenvolvimento significativo em diversas regiões onde estas estão localizadas, criando variáveis positivas na economia e na sociedade, criando empregos, gerando captação monetária, aumentando o nível de ensino dos trabalhadores e consequentemente aumentando a qualidade de vida da população, variáveis estas entendidas como determinantes do desenvolvimento econômico.

No que tange ao processo inovador no Brasil, fica claro que o país tem um longo caminho a seguir para alcançar o desenvolvimento maduro no setor da inovação, com o intuito de diminuir o alto nível de exportação de produtos que possuem pouco ou nenhum desenvolvimento tecnológico, proporcionando uma mudança do cenário atual no qual o país se encontra. Com foco na agregação de valor e tecnologia nos produtos nacionais, desenvolvimento de políticas de incentivo à inovação, e aumento do volume de investimentos em pesquisa e desenvolvimento, com incentivo para que as Universidades trabalhem em conjunto com as entidades públicas aderindo, dessa forma, a um sistema nacional de inovação com a finalidade expressa do progresso econômico, social sustentável.

INNOVATION STRATEGY, THE KEY TO DEVELOPMENT: A COMPARISON BETWEEN THE BRAZILIAN AND AMERICAN REALITY

ABSTRACT: The ability to innovate is considered crucial to national competitiveness and their organizations. Thus, it is necessary to discuss, observe, and analyze the role of investment for innovation with economic and social development. In this sense, this work aims to discuss issues such as the essential concepts of innovation, investment policies, competitive strategies, the Triple Helix model, its application in the current economic sector and its effects on foreign trade. It also becomes important to compare economies that have innovative guidelines with high investments in innovation policies and economies that are still developing and seek to understand how they can follow the path to develop a focused society to knowledge in order to obtain more economic complexity and with this, more competitive advantage in international market and add value to domestic products.

Keywords: economic development, competitiveness, strategy, innovation, Triple Helix, Foreign trade.

Originais recebidos em: 13/06/2017
Aceito para publicação em: 22/04/2018

REFERENCIAL TEÓRICO

- AEKER, A. D. Administração estratégica de mercado. 5. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.
- ALVAREZ, R.; SALERNO, M. Diálogo de competitividade – Desempenho e Complexidade da Economia Brasileira (2014).
- ALBUQUERQUE, E.M. Sistema Nacional de inovação no Brasil: uma análise introdutória a partir de dados disponíveis sobre a ciência e a tecnologia. Revista da Economia Política, vol. 16, nº. 3 (63), julho-setembro/1996.
- ANDRADE, M. M. Introdução à metodologia do trabalho científico. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2003.
- ANSOFF, H. Igor. Corporate Strategy. New York: McGraw-Hill, 1965.
- ANSOFF, H. I. Corporate strategy. Harmondsworth: Penguin, 1965
- ARNEY, J. Firm resources and sustained competitive advantage. Journal of Management. v. 7, n.1, p. 99-120, 1991.
- BANCO MUNDIA (2012). Retirado de <http://web.worldbank.org>.
- BATEMAN, T. S.; SNELL, S. A. Administração: Construindo vantagem competitiva. São Paulo: Atlas, 1998.
- BEUREN, I. M. Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade: teoria e prática. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2012
- CERVO, A. L. BERVIAN, P. A. Metodologia científica. 5.ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002.
- COUTINHO, L; FERRAZ, J.C. Estudo da competitividade da indústria brasileira. Campinas: Papyrus, 1994.
- CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA (CNI). Conhecimento e Inovação para a Competitividade, escrito por Alberto Rodriguez, Carl Dahlman e Jamil Salmi, Brasília, 2008.
- DAHLMAN, C.; ROUTTI, J.; YLÄ-ANTTILA, P. Finland as a knowledge economy: elements of success and lessons learned: overview. Washington D.C, 2005.
- DIAS, A.T. GONÇALVES, C. A. COLETA, K. A. P. G. Determinantes Estratégicos do Desempenho de Empresas em Ambientes Turbulentos, 2012.
- ETZKOWITZ, H.; LEYDESDORFF, L. (1995). The Triple Helix-University-Industry-Government relations: a laboratory for knowledge-based economic development.
- ETZKOWITZ, H., & LEYDESDORFF, L. (1997). Universities and the Global Knowledge Economy: A Triple Helix of University-Industry-Government Relations. London: Pinter.
- ETZKOWITZ, H., & LEYDESDORFF, L. (1998). The Endless Transition: A “Triple Helix” of University-Industry-Government Relations, Introduction to a Theme Issue.
- ETZKOWITZ, H., & LEYDESDORFF, L. (2000). The Dynamics of Innovation: From National Systems and ‘Mode 2’ to a Triple Helix of University-Industry-Government Relations.
- ETZKOWITZ, H.; LEYDESDORFF, L. (2001). The transformation of university-industry-government relations, Electronic Journal of Sociology.
- ETZKOWITZ, H. Hélice Tríplice: universidade, indústria e governo: inovação em movimento. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2009.
- FREEMAN, C. The National System of Innovation in historical perspective. Cambridge Journal of Economics, 1995.
- FREEMAN, C; PEREZ, C. Structural crisis of adjustment: business cycles and investment behaviour. In: DOSI, G. et al. Technical change and economic theory. London: Pinter Publishers, 1998.
- FREITAS FILHO, F. L. Gestão da Inovação: teoria e prática para implantação. São Paulo: Atlas, 2013.
- HAUSMANN, R. et al. The Atlas of Economic Complexity. Cambridge MA: Puritan Press, 2013.
- HAMEL, G. The Future of Management. Boston: Harvard Business School Publishing, 2007.

- HOFER, Charles W. & SCHENDEL, Dan. Strategy Formulation: Analytical Concepts. St. Paul, Minnesota: West Publishing Co., 1978.
- IBGE. Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica – Pintec 2005. Rio de Janeiro, 2000.
- IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa Industrial – Inovação Tecnológica (2000).
- IBGE. Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica – Pintec 2005. Rio de Janeiro, pp 25, 2007.
- IPEA. Brasil: o Estado de uma Nação. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2005
- LEFEBVRE, E.; LEFEBVRE, L. A. Innovative capabilities as determinants of export performance and behaviour: A longitudinal study of manufacturing SME's, 2001.
- LUNDVALL, B.A. Innovation growth and social cohesion: the danish model. Chetenham, UK: Edward Elgar, 2001.
- NUNES FILHO, P. S. Vantagem competitiva: precedentes teóricos da análise do diamante nacional de Porter. 2006. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Federal da Bahia, Escola de Administração, Salvador, 2006.
- OCDE. Manual de Oslo. 3ª ed. FINEP/OECD, 2005
- PINTEC, Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica. Disponível em: Acesso em: 01 de abril 2016.
- PORTER, Michael E.. Competitive advantage. New York: Free Press. (Disponível na biblioteca da FEA/USP), 1985
- PORTER, Michael (ed.). A busca da vantagem competitiva. Rio de Janeiro: Campus, 1998.
- PORTER, M. E. The competitive advantage of nations. New York: FreePress, 2003. Georgetown University Press; The World Bank, 2005.
- PORTER, M. E. A Vantagem Competitiva das Nações. Tradução por Waltensir Dutra. - Rio de Janeiro: Campus. 2003.
- PRIETO, V. C.; CARVALHO, M. M.; FISCHMANN, A. A. Análise Comparativa de Modelos de Alinhamento Estratégico. Produção, v.19, n.2, Maio/Ago. 2009, pp.317-331, 2009.
- SCHUMPETER, J. A. Teoria do desenvolvimento econômico: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico. São Paulo: Abril Cultural, 1982.
- Schumpeter, J.A. (1934), the Theory of Economic Development, Cambridge, MA, US: Harvard University Press.
- SCHUMPETER, J. A. Teoria do desenvolvimento econômico: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico. São Paulo: Nova Cultural, 1988.
- SOUTH, S. E. Competitive advantage: the cornerstone of strategic thinking. The Journal of Business Strategy, v. 1, n. 4, 1981.
- TIDD, J.; BESSANT, J.; PAVITT, K. Gestão da Inovação. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008
- TIGRE, P. Gestão da Inovação. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.
- TRIVIÑOS, A.N.S. Introdução a pesquisa em ciências sociais – a pesquisa qualitativa em educação. – São Paulo: Atlas, 1990
- UTTERBACK, J. The dynamics of product and process innovation in industry. In: HILL, C; UTTERBACK, J. Technological innovation for a dynamic economy. New York, Pergamon Press, 1983.