

2 Referencial Teórico

2.1. Inovação

Uma definição bastante conhecida sobre o que vem a ser uma Inovação é a da OCDE (2005, p. 46), que define a inovação como

“a implementação de um produto (bens ou serviços) novo, ou de um produto significativamente melhorado, ou de um processo, um novo método de marketing, um novo método organizacional para as práticas de negócios, na organização do ambiente de trabalho ou nas relações externas”.

Trata-se de uma definição abrangente, que reflete o amplo espaço em que se podem realizar os esforços coletivos de uma organização para a melhoria do seu desempenho organizacional, mas que não explicita os complexos e intrincados mecanismos e processos e as diferentes ideias e visões que podem estar por trás de cada uma destas possibilidades de inovação. É preciso reconhecer, no entanto, que todos esses aspectos ainda não são plenamente compreendidos por pesquisadores e executivos.

A título de exemplo, o conceito de inovação já foi confundido com o de invenção, de tal forma que não era incomum o uso das duas palavras como sinônimas. Em relação à invenção, Galbraith (1997) esclarece que se trata da criação de uma nova ideia, enquanto que a inovação é o processo de aplicação desta ideia para criar um novo produto ou processo. A inovação, neste sentido, se diferencia, pois é algo que está disponibilizado para o uso ou consumo dos clientes ou da própria organizações (por exemplo, no caso de inovações em processos ou modelos de negócios).

O Quadro 1 apresenta outras conceituações obtidas na literatura sobre o tema.

Quadro 1 – Conceituações de Inovação

Definição	Fonte
<p>“1) Introdução de um novo bem — ou seja, um bem com que os consumidores ainda não estiverem familiarizados — ou de uma nova qualidade de um bem. 2) Introdução de um novo método de produção, ou seja, um método que ainda não tenha sido testado pela experiência no ramo próprio da indústria de transformação, que de modo algum precisa ser baseado numa descoberta cientificamente nova, e pode consistir também em nova maneira de manejar comercialmente uma mercadoria. 3) Abertura de um novo mercado, ou seja, de um mercado em que o ramo particular da indústria de transformação do país em questão não tenha ainda entrado, quer esse mercado tenha existido antes, quer não. 4) Conquista de uma nova fonte de oferta de matérias-primas ou de bens semimanufaturados, mais uma vez independentemente do fato de que essa fonte já existia ou teve que ser criada. 5) Estabelecimento de uma nova organização de qualquer indústria, como a criação de uma posição de monopólio (por exemplo, pela trustificação) ou a fragmentação de uma posição de monopólio”.</p>	<p>Schumpeter (1997, p. 76)</p>
<p>“Inovação é a função específica de empreendedorismo, seja em um negócio existente, numa instituição de serviço público, ou um novo empreendimento iniciado por um indivíduo solitário na cozinha da família. É o meio pelo qual o empreendedor cria novos recursos geradores de riqueza ou dota recursos existentes com maior potencial de criação de riqueza”.</p>	<p>Drucker (1998, p. 149)</p>
<p>“Inovação é a utilização de uma nova tecnologia e conhecimento de mercado para oferecer um novo produto ou serviços que os consumidores irão querer. A oferta pode ser nova pela redução de custos, melhoria de atributos existentes ou inclusão de novos atributos, ou por nunca ter existido antes no mercado. Frequentemente um novo produto é chamado de inovação, refletindo o fato de que é uma criação de uma nova tecnologia ou conhecimento de mercado, ou de um novo cliente.”</p>	<p>Afuah (2003, p.4)</p>
<p>“Inovações são definidas como a criação de qualquer tipo</p>	<p>Schreyögg e</p>

de novidade que, concentrando-se nas capacidades, signifique a criação de novos padrões de resolução de problemas”.	Kliesch-Eberl (2007, p.923)
“Inovação é a descoberta e a engenharia de novos modos de fazer as coisas. A liderança inspiradora motiva as pessoas a sacrificarem-se por conta própria e para o bem comum. E estratégias, respondendo à inovação e ambição, selecionam o caminho, identificam o como, o porquê e onde a liderança e a determinação devem ser aplicados.”	Rumelt (2011, p.5)
“A concepção de novo produto ou processo de fabricação, bem como a agregação de novas funcionalidades ou características ao produto ou processo que implique melhorias incrementais e efetivo ganho de qualidade ou produtividade, resultando em maior competitividade no mercado”.	Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Inovadoras - ANPEI(2009, p.13)
“Inovação se refere à mudança em uma dessas tecnologia (que se estende além da engenharia e da produção, para abranger toda a extensão de marketing, investimentos e processos de administração)”	Christensen (2012b, p.22)

Outro termo frequentemente combinado a inovação é tecnologia. Pavitt (1987) sugere que a tecnologia deveria ser imaginada como um repositório de conhecimentos retidos pelas organizações e pessoas, oriundo de experiências acumuladas de suas diversas atividades. Christensen (2012b) descreve a tecnologia como um conjunto de processos de transformação em produtos e serviços de grande valor por meio de mão-de-obra, capital, materiais e informações.

Neste sentido, os produtos e as empresas estão se tornando cada vez mais multi tecnológicos, combinam cada vez mais tecnologias distintas de outros ramos de conhecimento e novas tecnologias emergentes no desenvolvimento de novos produtos (Pavitt, 1998). Segundo o autor, o sucesso na inovação de uma empresa estaria centrado em sua capacidade de coordenar e controlar os sistemas internos da organização com as oportunidades tecnológicas disponíveis.

Um exemplo é dado por Ray e Kanta Ray (2011), que apresentam um estudo sobre o desenvolvimento do famoso carro Nano, produzido pela Tata Motors da Índia. Em seu desenvolvimento, a utilização de recursos por meio de

uma nova combinação de componentes tecnológicos existentes permitiu a criação de um produto modular para alcançar o requisito de preço-performance necessário para servir o segmento da população menos favorecida em termos econômicos, conhecida como a “base da pirâmide”. Os autores observam que a colaboração com fornecedores de serviços de design de componentes e a sua prévia integração na fase de desenho possibilitou não só redução substancial dos custos, como também eliminação de acessórios desnecessários.

A literatura de Administração Estratégica vê a Inovação como resultado de um processo gerador de valor pela organização, ampliando a sua capacitação organizacional em desenvolver novas tecnologias. Com isto, desenvolve-se um conjunto de novos conhecimentos que beneficia e incorpora-se em seus processos internos rotineiros. Este processo, quando compreendido, assimilado e articulado com as práticas existentes, é, em si, um valioso recurso empresarial, tanto quanto a inovação gerada deste processo coletivo. Esta orientação está alinhada à corrente teórica da *Resource Based-View* (RBV), em trabalhos como os de Afuah (2003), Popadiuk e Choo (2006), Schreyögg e Kliesch-Eberl (2007) e Teece (2007).

Invenções e inovações por si mesmas são insuficientes para a geração de sucesso, e nem todas as respostas que as empresas fornecem às suas oportunidades e ameaças são capacitações (Teece, 2007). As capacitações ditas dinâmicas abrangem as capacitações organizacionais intangíveis, que busquem serem inimitáveis, resultantes de mudanças tecnológicas e de exigências dos clientes. Desta forma, tais capacitações permitem que a empresa molde o ambiente em que está inserida, desenvolvendo novos produtos e processos, ou que possa ofertar novos modelos de negócio. Desta administração estratégica eficiente por meio das capacitações se viabilizaria a geração de inovações e um desempenho superior.

2.2. RBV e Inovação

As ideias seminais da RBV surgem com a publicação do livro de Penrose em 1959, quando a autora apresenta uma teoria sobre o crescimento das firmas. Considera a autora que esta teoria é eminentemente histórica, pois é baseada no incremento cumulativo do saber coletivo de uma organização dotada de

propósitos. Enquanto Schumpeter destaca os empresários como os principais responsáveis da revolução na sociedade capitalista por meio da destruição criadora, Penrose destaca que o principal motor do crescimento é a cultura de um aprendizado coletivo, onde a busca pela competência é um ponto chave, e a inovação é vista sob uma perspectiva diferente, interna à empresa, e não sob a ótica do mercado de Schumpeter (Penrose, 2006).

“Penso que é importante reconhecer a existência de vários graus e qualidades de uma ‘empresa’. O empresário schumpeteriano, embora mais visível e identificável, é um personagem dramático demais para os nossos propósitos. Schumpeter estava interessado no desenvolvimento econômico, e o seu empresário era um inovador do ponto de vista da economia como um todo. Nós estamos interessados no crescimento das firmas, e aqui o empresário é um inovador do ponto de vista da firma, e não necessariamente do ponto de vista da economia como um todo” (Penrose, 2006, p.74).

O pensamento da corrente RBV está centrado em uma visão interna quanto à construção da estratégia para a obtenção da vantagem competitiva, apoiando-se na obtenção ou aprimoramento de um conjunto de recursos específicos ou particulares para que a empresa os articule diante do ambiente com que venha a se defrontar. Um recurso, quando adequadamente utilizado por uma organização, pode fazer com que ela se diferencie de seus concorrentes, seja por meio da criação de uma nova oferta, um novo processo, um novo modelo de negócio, ou mesmo uma nova forma de obtenção de outros recursos de modo mais eficiente. Neste sentido, este recurso, para permitir a diferenciação da empresa, deve ser valioso, raro e inimitável, podendo ser tangível ou intangível, como os conhecimentos explícitos ou tácitos (Barney, 1991). Considerando que esta vantagem é resultado de uma configuração única entre estes recursos organizacionais e suas competências, a imitação desta vantagem seria difícil de ser reproduzida pelos concorrentes.

O estudo realizado por Tellis, Prabhu, e Chandy (2009) colabora no sentido de explicar o porquê de a RBV ser considerada uma teoria de grande aceitação no campo da Administração Estratégica. Estes autores, na busca de entender o surgimento das inovações radicais, destacam, após a realização de entrevistas com 759 empresas em 17 países, que os *drivers* (direcionadores) tradicionais provenientes das teorias econômicas, de gestão, história, sociologia, entre outras áreas de conhecimento, não podem mais ser vistos como determinantes para o surgimento das inovações radicais (aquelas vistas como provocadoras de mudanças significativas na indústria e de sua consumação), tais como capital, trabalho especializado, governo e cultura. Em um mundo cada

vez mais homogeneizado pela globalização dos mercados, a cultura corporativa, de forma independente da cultura nacional, seria o determinante principal para justificar as razões da diferença de algumas empresas serem mais inovadoras do que outras.

Teece (2007) destaca a importância da construção de competências ao longo do tempo. Quando as empresas estão desenvolvendo as suas competências dinamicamente, estão construindo defesas frente à concorrência e acabam moldando a competição e o mercado por meio de empreendedorismo, pela inovação e pela reorganização dos ativos e reconfiguração do negócio. Já as organizações que possuem recursos ou competências estáticas, embora possam manter seu nível de competitividade por um período de tempo, dificilmente sustentarão a competitividade no longo prazo.

Para Barney (1991), as capacidades seriam um subconjunto dos recursos de uma empresa. Entretanto, à medida que se discute a importância das economias emergentes no surgimento das inovações tecnológicas e o sucesso de suas respectivas empresas, as capacidades ou competências organizacionais têm se mostrado mais relevantes na explicação do desempenho do que os recursos disponíveis nestes países.

Para Schreyögg e Kliesch-Ebertl (2007), a evolução do pensamento estratégico dos últimos anos, com a ascensão da RBV, apresentaria em si uma contradição, um paradoxo, em razão do tempo, pois as capacitações tendem a enrijecer-se e tornar-se um encargo ou um peso dentro das organizações devido a três fatores: (a) dependência de caminhos (*path dependence*), ou seja, as decisões atuais e futuras são influenciadas pelas decisões passadas e por seus padrões subjacentes, onde tais padrões se reforçam com o tempo, limitando o raio de ação da gestão estratégica; (b) a inércia estrutural, isto é, ao confrontar uma mudança ambiental, as empresas tendem a adotar seus padrões de ação antigos e estruturas estabilizadas que podem gerar uma adaptação malsucedida; e (c) o compromisso psicológico e sociológico entre os membros das organizações, que produz um estado de consentimento e não de confrontação de atitudes, o que não seria um comportamento organizacional adequado pelos impactos que as mudanças repentinas no ecossistema podem gerar. No caso específico da inovação, a produção de inovações dentro de uma organização requer muitas vezes o rompimento com antigos padrões culturais

que por muito tempo garantiram seu sucesso e que não são nada fáceis de romper (Chesbrough, 2003).

2.3. Competências Dinâmicas para a Inovação

Um conceito-chave destacado por Zajac et al.(2007) é de que uma estratégia apropriada pode ser definida pelo seu alinhamento (*fit*) às contingências ambientais ou organizacionais que afetam a empresa. Os autores afirmam que os estudos em estratégia tratavam o conceito de alinhamento de forma estática (desconsiderando as necessidades de mudança estratégica) e unidimensional (desconsiderando as múltiplas contingências que podem afetar o alinhamento estratégico de uma empresa).

As contingências ambientais são as mudanças exógenas que podem afetar a viabilidade da estratégia em curso de uma organização, como, por exemplo, alterações nas preferências dos clientes, políticas governamentais, ou atuação dos concorrentes. Contingências organizacionais, por sua vez, são vistas como mudanças endógenas que também afetam a estratégia em curso, como, por exemplo, a falta de pessoal qualificado ou de competências em áreas-chave para o sucesso da estratégia.

Podem-se destacar exemplos de contingências: (i) A adoção de parcerias do tipo ganha-ganha por empresas concorrentes da mesma indústria; (ii) As inovações tecnológicas que estão emergindo com mais frequência em vários setores da economia (informática, telecomunicações, saúde, etc.) e que estão se fundindo umas às outras;(iii) A redução dos ciclos de vida dos produtos (por exemplo, novos modelos de telefones celulares são lançados em tempos curtos, até mesmo em relação à capacidade de renovação dos produtos pelos clientes);(iv) O surgimento de novas regiões do mundo em que não se imaginava que surgiriam inovações tecnológicas, tornando-se centros geradores de ideias e invenções. Percebe-se assim que as competências dinâmicas e relacionais seriam recursos importantes a serem incorporados pelas organizações diante de novas configurações competitivas como grupos de empresas parceiras, multidisciplinaridade tecnológica e novas fontes para se conceber inovações.

Teece (2007) conceitua as capacitações dinâmicas a partir da RBV que, apesar de ser considerada pelo autor como uma abordagem estática, continuaria

sendo relevante como estrutura inicial para o desenvolvimento das capacitações dinâmicas. O autor destaca que a resolução de problemas pontuais (*ad hoc*) não são necessariamente capacitações, assim como a adoção e a replicação das “melhores práticas” não levam à obtenção de desempenho superior em relação aos competidores.

O trabalho de Teece (2007) apresenta uma contribuição significativa no pensamento da administração estratégica, aprimorando a RBV. O autor reafirma que a vantagem competitiva de uma organização está centrada na capacidade de administrar um portfólio de idiosincrasias (ativos escassos, relevantes, inimitáveis e insubstituíveis, além das competências), mas que é necessária uma competência extra em continuar criando, estender, melhorar, proteger e manter relevantes os ativos únicos da organização, designando-os como “capacitações dinâmicas”, que permitem que uma empresa obtenha vantagem competitiva e sustente-a por meio de adaptação contínua.

Schreyögg e Kliesch-Ebertl (2007) elaboram uma reflexão sobre o que são as capacitações e questionam até que ponto podem ser concebidas como dinâmicas. Ainda sobre a capacitação organizacional afirmam que: (i) não se trata de um recurso único (capital, tecnologia, recursos humanos), mas sim de uma forma distintiva e superior de alocar recursos, (ii) surge de interações sociais, representando uma forma coletiva de resolução de problemas e (iii) resulta de processos de aprendizado organizacional e não de um plano corporativo.

Os autores acrescentam ainda outras características conceituais das capacitações: (i) só existem quando um conjunto de habilidades comprovadamente extraordinárias resolve problemas complexos; (ii) referem-se a padrões rotineiros e replicáveis de resolução de problemas e (iii) devem funcionar de forma confiável (bem sucedida ao longo de várias situações) e reproduzível. Ao invés de integrar a dimensão dinâmica ao construto de capacitação, Schreyögg e Kliesch-Ebertl (2007) sugerem uma função separada, de monitoração da capacitação, de tal forma que o escopo desta monitoração seja amplo e não rotinizado, a fim de assegurar que os sinais não previstos sejam detectados, e que sejam monitorados à distância.

Teece (2007) considera que é necessário criar e implementar inovações organizacionais e gerenciais para alcançar e sustentar a competitividade, o que faz com que o desempenho superior e sustentado não dependa apenas da

produtividade da área de P&D ou lançamento de novos produtos, da adoção de melhores práticas, ou da entrega de bons produtos e serviços, pois para o autor a eficácia operacional não é uma fonte de vantagem competitiva sustentada, mas sim a capacidade que uma empresa tem em criar, ajustar, desenvolver, e, se necessário, substituir modelos de negócios como base para as capacidades dinâmicas.

Empresas com capacitações dinâmicas teriam gestores empreendedores que orquestram os ativos internos e externos na busca do aumento de valor (Teece, 2007). Estas capacitações dinâmicas seriam uma meta-competência que transcenderia a competência operacional e estariam fortemente relacionadas à equipe gerencial. Seriam, porém, impactadas pelos processos organizacionais, sistemas e estruturas que a empresa desenvolveu para gerenciar o negócio no passado. O autor se refere a um “capitalismo de empreendedorismo gerencial” que envolve reconhecer problemas e tendências; direcionar e redirecionar recursos e reformatar as estruturas e sistemas organizacionais de modo a criar e aproveitar oportunidades tecnológicas alinhadas às necessidades dos clientes.

2.4.

Tipos de Inovação, Atividades de Inovação e Modelos de Inovação

2.4.1.

Tipos de Inovação

À partir de 1911, com Joseph Schumpeter, a inovação passou a ser um tema central nas discussões sobre o desenvolvimento econômico dos países. Em sua obra, o autor destaca o papel dos empreendedores individuais e de grandes empresas inovadoras (Schumpeter, 1997). Ele considerava que o motor para o funcionamento do sistema capitalista se originava dos novos bens de consumo, dos novos métodos de produção ou transporte, dos novos mercados e das novas formas de organização industrial criadas pela empresa capitalista, ou seja, da inovação.

Schumpeter introduziu o conhecido conceito de “destruição criadora”, que seriam revoluções na sociedade por meio de transformações qualitativas, destruindo o antigo e trazendo as inovações. Surge daí uma classificação bastante conhecida das inovações: radicais ou incrementais. Destaca o autor

que estas revoluções não são permanentes, porém ocorrem em explosões discretas, separadas por períodos de relativa tranquilidade. Schumpeter considerava que o processo de transformação é contínuo, sem jamais parar, e que os ciclos econômicos se originam de inovações intermitentes. Verifica-se em Schumpeter (1997) que a classificação de uma inovação radical está associada ao nível em que provoca mudança na estrutura vigente de preço, e com a satisfação de uma necessidade a preços mais baixos por unidade da oferta.

Outra classificação bastante conhecida foi proposta em 1997 por Christensen (2012b), referente à inovação de ruptura. Esta se diferencia da inovação radical por se estabelecer como solução introduzida para um público com características diferenciadas, em geral de menor poder aquisitivo (Govindarajan e Kopalle, 2006). A dinâmica do surgimento de inovações de ruptura, apresentada por Hart e Christensen (2002), permite aprofundar certos aspectos relacionados à difusão deste tipo de inovação. Existem diferenças sutis entre as inovações de ruptura e a inovação radical, destacadas por Ron (2002) e Govindarajan e Kopalle (2006). Por exemplo, ocorre um movimento de ascensão da inovação de ruptura em termos de sua adoção, partindo de segmentos menos favorecidos da sociedade para os mais favorecidos. À medida que os produtos de ruptura avançam tecnologicamente, sua adoção vai atingindo as classes superiores.

Este tipo de inovação é mais fácil de ser manuseado, a ponto de permitir àqueles que não possuem os conhecimentos necessários para usar a tecnologia dominante operar o novo produto de ruptura. Exemplos são as copadoras da Canon e as impressoras jato de tinta da Hewlett-Packard (Christensen, Grossman, e Hwang, 2009) e os serviços de *on-line trading* (Hart e Christensen, 2002). Antes dessas inovações, era necessária a intermediação de pessoas especializadas para prestar serviços de reprografia e corretagem.

A ruptura é uma nova concepção de inovação que pode abalar ou mesmo destruir uma indústria existente por uma dinâmica diferente de adoção, não apenas por parte dos clientes, mas também por parte das empresas. A inovação de ruptura não surge normalmente de empresas já estabelecidas em determinada indústria, que utilizam a tecnologia dominante para a produção de produtos ou prestação de serviços voltados para uma necessidade do cliente. Geralmente, o que se verifica é que ela se origina de uma empresa estreada, que partiu de outra trajetória tecnológica para a oferta do produto e serviço,

como solução para as mesmas necessidades dos clientes. Com uma nova tecnologia, porém inferior, conquista seu espaço no mercado, e se estabelece à medida que investe em qualidade, conquistando novos clientes.

Christensen (2012a) busca sugerir inovações disruptivas para a Educação por meio de um sistema de aprendizado centrado no aluno. Considera que deve ser revisada a rede de valor vigente, isto é, o contexto em que está estabelecida toda a estrutura de custos e de criação de produtos e serviços com os vários membros e fornecedores do sistema educacional. Atualmente esta cadeia de valor consiste das seguintes atividades: (1) preparação e produção de livros-texto e outros materiais didáticos, (2) adoção das decisões pelos gestores educacionais estaduais e locais, (3) transmissão subsequente de conteúdo dos professores aos alunos, (4) se necessário, assistência individual aos alunos, (5) realização de testes e avaliações, e (6) treinamento de professores, para novamente retornar ao início na etapa 1.

A disrupção é, em geral, um processo de dois estágios. No primeiro, uma inovação ocorre tornando a oferta mais acessível e simples de usar do que as existentes no mercado; no segundo, as mudanças tecnológicas adicionais na indústria permitem saltos de qualidade da inovação e sua redução de custos. Para Christensen (2012a), isto já vem ocorrendo com plataformas tecnológicas que permitem a aprendizagem *on-line*, ajudando os estudantes a aprenderem; colaborando com os pais em montar soluções que se adaptem aos filhos; e permitindo aos professores projetarem seus próprios programas (contribuindo inclusive com o reconhecimento de seus nomes), e se conectarem aos alunos.

Possivelmente, a principal contribuição de Hart e Christensen encontra-se na apresentação do dilema da inovação, que diz respeito à situação de *trade-off* que ocorre quando os executivos se deparam com a decisão estratégica de investir em inovações de ruptura ou em inovações que mantêm a trajetória tecnológica da organização. As empresas falham exatamente por não acreditar nas oportunidades que os produtos de ruptura, mais simples, podem gerar em termos de impactos econômicos e sociais, em função de uma visão míope, já que esses novos produtos ou serviços não são percebidos como atrativos, pelas pequenas margens iniciais que oferecem, comparativamente com os negócios já em curso.

Por exemplo, Stieglitz e Heine (2007) afirmam que muitas empresas criativas não são capazes de testar e explorar as oportunidades de lucro que as

inovações de ruptura poderiam gerar. Esses autores comentam um estudo feito no ano de 2000 com empresas listadas na Inc. 500, uma relação de empresas jovens e de rápido crescimento. Observou-se que 71% destas firmas surgiram de ideias de produtos que foram criadas dentro de empresas em que seus donos haviam trabalhado antes, porém, estas foram rejeitadas quando estavam em seus empregos anteriores.

Gatignon, Tushman, Smith, e Anderson (2002) desenvolveram uma escala de avaliação de inovações, por meio de uma abordagem estrutural apoiada em classificações sobre inovações existentes na literatura. Segundo estes autores, a inovação pode ser:

- (a) Descontínua/radical versus incremental – Inovações incrementais são aquelas em que melhora a relação preço/desempenho a uma taxa consistente com o avanço da trajetória tecnológica existente, enquanto que a inovação radical desestrutura esta relação já que ocorre uma substancial melhora do preço/ desempenho para o mercado diante da taxa ocorrida no progresso tecnológico.
- (b) Aperfeiçoamento de competência versus destruição de competência – O aperfeiçoamento de competência está baseado no reforço e melhoria das competências, habilidades e conhecimentos existentes, enquanto que a destruição da competência se refere a sua obsolescência e eliminação.
- (c) Arquitetural (ou geracional) versus modular - A inovação arquitetural, antes denominada de geracional por Henderson e Clark (1990), se refere às mudanças necessárias nos mecanismos de ligação entre os subsistemas existentes. Estes autores argumentaram que a classificação das inovações em radical ou incremental não permite observar que mudanças significativas podem ocorrer nos mecanismos que se ligam para formar as inovações, sem que altere seu conceito central. Um exemplo citado é a mudança nos mecanismos internos de ligação dos subsistemas de um ventilador de teto que precisam se adaptar para que se possa inovar para um modelo portátil, sem que isto altere o conceito central do produto. Nas inovações modulares, acontece o caso contrário: há uma mudança significativa na concepção central do produto, mas os elos entre os mecanismos de ligação dos subsistemas existentes são mantidos. Os

autores citam, como exemplo, os aparelhos telefônicos, quando migraram de analógico para digital.

- (d) Central versus Periférica – As inovações nos subsistemas centrais – aqueles que estão fortemente conectados a outros subsistemas – geram efeitos-cascata nos outros subsistemas. Estes subsistemas centrais são vistos como pontos de gargalo estratégicos. Quando ocorrem inovações nos subsistemas periféricos – aqueles fracamente conectados a outros subsistemas – o impacto no produto como um todo é baixo.

Nas classificações (c) e (d), a unidade de análise se desloca do produto inovador para os subsistemas que o compõem. Por exemplo, o subsistema oscilatório em um relógio de pulso é um subsistema central, e a pulseira é um subsistema periférico.

2.4.2. Atividades de Inovação e Modelos de Inovação

A OCDE (1995) considera que, quando se pretende desenvolver políticas que suportem a produção de inovações, é necessário entender vários pontos críticos do processo de inovação, ou seja, é necessária a compreensão das atividades inovadoras. Para Conde e Araújo-Jorge (2003), não resta dúvidas sobre a importância da inovação, porém, os processos que geram as inovações e os respectivos impactos econômicos e sociais não estão suficientemente estudados e compreendidos.

Verifica-se, por exemplo, que ainda não existe até a data deste trabalho, uma metodologia válida de mensuração do grau de inovações na área da Educação pela OCDE. Em um trabalho apresentado no workshop realizado pela instituição em 2010, intitulado “*Measuring Innovation in Education: Discussion Paper*”, o CERI (*Centre for Educational Research and Innovation*), órgão ligado à OCDE, menciona que “... ainda não temos evidências sobre o quanto a inovação ocorre na educação. Pouco se sabe sobre o que está acontecendo concretamente na grande maioria das escolas e salas de aula.” (OCDE, 2010).

As atividades inovadoras são caracterizadas como estágios internos (científico, tecnológico, organizacional, financeiro e comercial) que levam uma

empresa a conduzir uma inovação com disposição, para ser implementada. Ou seja, tratando-se de produto ou serviço, estes devem ser colocados à disposição dos clientes no mercado, enquanto que novos processos, métodos de marketing e métodos organizacionais são utilizados nas operações das organizações. A condução destas atividades pode variar entre as organizações: umas buscam engajar-se em projetos bem delineados, enquanto outras procuram desenvolver continuamente ou melhorar os produtos, serviços, processos e operações existentes (OCDE, 2005).

A Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) foi por muito tempo um centro de atenções de atividades inovativas, porém atualmente reconhece-se a importância de avaliar também as interações entre os diversos atores e o fluxo relevante do conhecimento. O Quadro 2 apresenta um conjunto de atividades consideradas como voltadas para a inovação pela OCDE.

Quadro 2 – Atividades em Inovação segundo a OCDE

Atividades em Inovação
Pesquisa e Desenvolvimento Experimental
<ul style="list-style-type: none"> Atividades Intramurais (<i>in-house</i>) de P&D: busca em ampliar o estoque de conhecimentos e sua utilização em novas aplicações por meio de esforço próprio da firma. Aquisição de conhecimentos de P&D externos por meio de aquisições junto às organizações públicas ou privadas, ou então de outras empresas (até mesmo de empresas de um mesmo grupo empresarial).
Atividades em Inovação para produtos ou processos
<ul style="list-style-type: none"> Compra de direitos de utilização de patentes e invenções não patenteadas, marcas, <i>know-how</i> e outros tipos de conhecimentos de outras empresas e instituições, tais como universidades e instituições de pesquisa do governo, além de P&D. Aquisição de máquinas, equipamentos e outros bens de capital: Aquisição de máquinas avançadas, equipamentos, hardware ou software, e terrenos e edifícios (incluindo grandes melhorias, modificações e reparos), que são necessários para implementar inovações de produto ou de processo. Aquisição de bens de capital que está incluído para atividades de P&D da própria empresa é excluída. Desenvolvimentos necessários para inovações de produtos e processos: Outras atividades relacionadas com o desenvolvimento e implementação de produtos e processos de inovações, tais como design, planejamento e testes de novos produtos (produtos e serviços), processos de produção e métodos de distribuição que não estejam incluídos em P&D. Preparações no mercado para as inovações: Atividades que visam à introdução de produtos ou serviços novos ou significativamente melhorado mercado. Treinamento: Treinamento (incluindo treinamento externo) ligado ao desenvolvimento de inovações de produto ou processo e sua implementação.
Atividades de marketing e inovações organizacionais
<ul style="list-style-type: none"> Estratégias inovadoras para o marketing: atividades relacionadas com o

desenvolvimento e implementação de novos métodos de marketing. Inclui a aquisição de outros conhecimentos externos e outros bens de capital, que é especificamente relacionado às inovações de marketing.
<ul style="list-style-type: none"> Os preparativos para as inovações organizacionais: Atividades realizadas para o planejamento e implementação de novos métodos organizacionais. Inclui a aquisição de outros conhecimentos externos e outros bens de capital, que sejam especificamente relacionados às inovações organizacionais.

Fonte: OCDE (2005, p. 97)

Conde e Araújo-Jorge (2003) destacam que, entre 1950 e 1960, prevaleceu uma abordagem *Science push*, que acreditava que a produção tecnológica e científica seria resultado de investimento maciço em pesquisa científica, enquanto que nas duas décadas seguintes prevaleceu a abordagem *demand pull*, em que a demanda do mercado indicaria os caminhos para os quais os investimentos deveriam ser realizados. Estas duas abordagens estão amparadas em uma concepção que ficou caracterizada como Modelo Linear de Inovação.

Em um avanço sobre o modelo linear, Conde e Araújo-Jorge (2003) descrevem o modelo interativo do processo de inovação, não linear ou integrativo, que combina interações no interior das empresas, interações entre empresas e o sistema de ciência e tecnologia mais abrangente em que elas operam. A constatação de que os investimentos em P&D não levariam automaticamente ao desenvolvimento tecnológico e tampouco ao sucesso econômico das invenções reforçou a adoção dos modelos não-lineares ou modelos integrativos.

Lundvall (1988) considera importante a construção de um Sistema Nacional de Inovação, para proporcionar a interação entre a Ciência, a Indústria e os usuários finais, pois considera que o ambiente social exerce papel decisivo no processo de aprendizagem e contribui na geração da inovação. Seu trabalho reflete uma preocupação social voltada para a redução da desigualdade entre países ricos e pobres, que seria um reflexo da ineficiência da transmissão internacional de conhecimento e tecnologia. A contribuição de Lundvall foi significativa e é utilizada como referência teórica para identificar as relações entre as empresas e outras instituições envolvidas com questões relacionadas à inovação pela OCDE. Também de acordo com Conde e Araújo-Jorge (2003), é possível identificar sua influência nas propostas governamentais brasileiras.

Outro modelo de inovação que recebeu bastante atenção de inúmeros pesquisadores é o modelo da Tripla Hélice, elaborado por Leydesdorff e

Etzkowitz (1998). O modelo atribui papel essencial às universidades no processo de inovação, contrapondo-se à tradição schumpeteriana, que privilegiava o papel das empresas. Neste modelo, a universidade deve ir além das atividades de ensino e pesquisa, procurando ter atuação ativa no desenvolvimento econômico e social. Cada hélice é representada por uma entidade, a primeira seria a universidade e centros de pesquisa, a segunda seria a indústria, e a terceira, o governo. Do resultado da comunicação e negociação entre as três hélices se estabeleceria um espaço para um arranjo que permitiria o desenvolvimento de um sistema de inovação.

Em outra abordagem, dita neo-schumpeteriana, também conhecida como evolucionista, as inovações são resultado da capacidade organizacional em transformar-se pela aprendizagem contínua por meio da interatividade social, onde cada organização desenvolve uma trajetória própria tecnológica, organizacional, financeira e comercial. É possível, neste sentido, perceber uma relação estreita com a teoria da RBV.

De acordo com Wernerfelt (1984), um recurso pode ser o conhecimento interno da tecnologia, maquinário, procedimentos eficientes, habilidades gerenciais etc. Quando uma empresa detém estes recursos e consegue afetar os custos e receitas de outras empresas que adquirem estes recursos posteriormente, diz-se que essa empresa possui uma proteção ou uma posição de barreira de recursos. Assim, as empresas buscariam colocar-se em uma situação deste tipo, em que a própria posição em relação a seus recursos fizesse com que, direta ou indiretamente, fosse mais difícil a outras empresas a alcançarem.

Na busca da compreensão do comportamento inovador das empresas também é importante destacar a incerteza na tomada de decisão das organizações com relação às necessidades futuras para atendimento de demanda não conhecida ou incerta, de conhecimento e de tecnologias em cenários cada vez mais competitivos. Em decorrência, as organizações vêm mudando suas posturas e comportamentos frente aos novos desafios. O modelo conhecido como *Open Innovation* (Inovação Aberta) é um exemplo de mudança de atitudes com relação às atividades inovadoras.

O *Open Innovation* é um modelo que alcançou ampla repercussão no meio acadêmico e empresarial por trazer ideias novas para a gestão da inovação (Chesbrough, 2003a). Na verdade, caracteriza-se mais como uma orientação de

gestão para a inovação, e não exatamente um modelo de inovação. Chesbrough (2003b) considera que este modelo representa uma quebra de paradigma em relação ao que se chama de *Closed Innovation Model* (Modelo de Inovação Fechado). As empresas cuja postura quanto à inovação apresente o viés antigo seguiriam este último modelo. O Quadro 3 sintetiza as diferenças em relação às atitudes das empresas em cada um dos dois modelos.

Quadro 3 – Diferenças entre as Empresas quanto às suas atitudes nos Modelos de Inovação Aberta e Fechada

<i>Closed Innovation Model</i>	<i>Open Innovation Model</i>
As pessoas inteligentes trabalham para nossa empresa	Nem todas as pessoas inteligentes trabalham para a nossa empresa, assim, temos que encontrá-las e utilizar os seus conhecimentos.
Para ter lucro com P&D, temos que descobrir, desenvolver e disponibilizar.	P&D externo pode criar valor, e P&D interno é necessário para pretender alguma parcela do valor gerado.
Se nós descobrirmos antes, nós seremos os primeiros no mercado.	Nós não precisamos originar a invenção para ter lucro sobre ela.
Se nós formos os primeiros a comercializar uma inovação, nós ganharemos.	Construir um modelo de negócios melhor é preferível a ser o primeiro a lançar o produto.
Se criarmos as melhores ideias e em quantidade, nós ganharemos.	Se fizemos o melhor uso das ideias internas e externas, nós ganharemos.
Devemos controlar nossa Propriedade Intelectual (<i>IP</i>), assim nossos concorrentes não lucrarão com nossas ideias.	Devemos lucrar com os usos de nosso IP por outros, e devemos lucrar com os IPs de outros, sempre que isto desenvolver nosso próprio modelo de negócios.

Fonte: Chesbrough (2003b, p.38)

No sentido de evitar o conflito internamente com as mudanças necessárias nos processos e sistemas internos das organizações que surgem na contínua readaptação, Lawson (2001) apresenta uma sugestão de modelo integrativo para a inovação, que combina a administração de atividades organizacionais classificadas em duas correntes, a *mainstream* (atividades básicas e centrais) e *newstream* (futuras possibilidades). A capacidade inovativa

da empresa ocorre por meio da integração destas duas correntes, e que por meio do conhecimento gerado se desenvolveria a inovação.

Em outra postura mais firme do que a de Lawson, Govindarajan e Trimble (2006) apresentam dez regras que compõem um modelo para que uma nova empresa possa surgir da antiga, centradas em três ações desejadas (*Forget* - esquecer determinados padrões da antiga empresa, *Borrow* – pegar emprestado os ativos, e *Learn* – aprender a obter lucratividade em mercados incertos) a serem incorporados nas práticas da nova empresa para que esta não seja impedida de obter êxito em sua evolução, em razão do que os autores chamaram de DNA organizacional. Tais regras fornecem as recomendações necessárias para mudar este DNA formado pelo (a) *Staff* (estilo de liderança, políticas de contratação e promoção, plano de carreira, competências), (b) *Estrutura* (autoridade de decisões, fluxo formal das informações, fluxo de tarefas), (c) *Sistema* (planejamento, orçamento, avaliação do desempenho, incentivos), e (d) *Cultura* (valores, preconceitos internalizados e suposições).

2.5. Inovação em Serviços

Embora se reconheça a importância crescente da área de serviços no crescimento econômico dos países e na quantidade de empregos, os estudos ainda são incipientes e existem lacunas na construção de teorias relacionadas a inovações em serviços. Um exemplo da pouca atenção dada a serviços até recentemente é o fato de que (i) a OCDE somente incluiu questões direcionadas para atividades inovadoras de empresas de serviços na segunda edição (de 1997) da pesquisa sobre inovação; (ii) reconheceu, na sua terceira edição, a peculiaridade da inovação em serviços ser menos organizada formalmente, mais incremental e menos tecnológica e (iii) mais recentemente, destacou a necessidade de se ver o processo de inovação em serviços de modo diferenciado com relação à inovação de produtos (OCDE, 2005). As razões seriam:

- (a) Os serviços dependem menos de investimentos em uma área formal de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) e mais da aquisição de conhecimentos de fontes externas;

(b) o desenvolvimento dos recursos humanos é especialmente importante por requerer alta confiabilidade, grande habilidade e trabalhadores de elevado nível educacional;

(c) o papel das novas empresas estabelecidas em atividades inovadoras é maior na área de serviços do que na área manufatureira, quando se examina o empreendedorismo como fator gerador de inovação; e

(d) a proteção da propriedade intelectual é menos frequente na área de serviços.

É possível verificar estas características diferenciadas dos serviços no caso do hospital Narayana Hrudayala, de propriedade do cirurgião cardíaco Dr. Devy Shetty (*The Economist*, 2010). O preço médio das cirurgias, de sua propriedade, estaria em torno de dois mil dólares, enquanto que nos Estados Unidos estariam entre 20 e 100 mil dólares. Este hospital reporta um índice de 7,7% de lucratividade, descontados os impostos, enquanto que a média americana dos hospitais privados é de 6,9%. Este médico, apoiado em seus valores humanitários e na crença de que a qualidade pode ser alcançada por altos volumes, tornou-se uma referência nacional na Índia e um exemplo mundial, com a utilização de práticas gerenciais inspiradas nos princípios da produção em massa de Henry Ford e com a utilização intensiva da alta tecnologia, materiais eletrônicos e equipamentos de informática de última geração. Com isto, o hospital consegue realizar 600 cirurgias por semana com uma equipe de 40 médicos e 1.000 leitos (normalmente a média nos Estados Unidos é de 160 leitos), o que é considerado um alto padrão de eficiência.

No estudo das atividades de inovação tecnológica em serviços, percebe-se que as diferenças entre produtos e serviços podem afetar de modo significativo os processos que conduzem às inovações (Bohrer, 2010; Gallouj, 1998). Há uma corrente teórica que considera que a dinâmica da inovação em serviços é diferente da que ocorre com produtos.

Barras (1986, 1990), por exemplo, desenvolve uma teoria sobre o ciclo reverso da inovação em serviços (*reverse product cycle* - RPC), que vai em direção oposta ao ciclo de inovação de produtos, elaborado por Utterback and Abernathy (1975). Estes últimos autores apresentaram um modelo do processo de melhoria de um produto ao longo do tempo, em uma sequência de três

estágios. O primeiro estágio é caracterizado como um processo não coordenado em razão de que a inovação não segue padrões determinados de operação. É uma fase de grandes mudanças que necessita que a organização seja orgânica, no sentido de responder facilmente às mudanças ambientais, e em que se procura seguir uma estratégia de maximização do desempenho do produto para o atendimento das necessidades do mercado. Em seguida, no segundo estágio, denominado segmental, a estratégia é de maximização de vendas, e se procura aproveitar a base tecnológica existente para que possa ser incorporada no produto e nos processos produtivos. Por fim, no terceiro estágio, a estratégia é a busca da minimização dos custos do produto por meio de inovações nos processos de produção.

No ciclo reverso de Barras, a inovação em serviços acontece de modo diferente. No primeiro estágio busca-se aumentar a eficiência dos serviços existentes, para que, na segunda etapa, a base tecnológica existente possa melhorar a qualidade dos serviços, possibilitando a ampliação do mercado e aquisição de novos equipamentos. Por fim, a terceira etapa é marcada pelo surgimento de um novo serviço (Barras, 1986).

Observa-se que Barras desenvolve uma teoria sobre inovações em serviços dependentes da utilização das inovações de base em Tecnologia da Informação (TI). Por exemplo, foram os avanços da TI com novos computadores e redes de telecomunicação que permitiram que ocorressem inovações em serviços bancários, hoje oferecido por meio da internet. Outro exemplo apresentado por Barras (1986) ocorreu na área de seguros. Utilizando o modelo do ciclo reverso, verifica-se no primeiro estágio que os computadores *mainframe* possibilitaram o cadastro de registros relativos de segurados, levando a melhoria dos serviços de forma incremental. No segundo estágio ocorreu o surgimento dos mini e micro computadores, o que possibilitou novos serviços aos clientes, como a cotação de seguros. Por fim, serviços completos *on-line* puderam ser oferecidos a partir da existência de redes de dados.

Tanto Gallouj (1998) como Uchupalanan (2000) consideram que não é possível generalizar a dependência das inovações em serviços apenas com os avanços da TI. Novas tecnologias na área de transporte e transformação de materiais permitiram, por exemplo, inovações em serviços de entrega e até inovações radicais no setor de serviços de exploração de petróleo.

Apesar das divergências entre os autores, pode-se concluir que há unanimidade quanto à existência de diferenças nos modos pelos quais se realiza a inovação de produtos e de serviços. É importante que essas diferenças sejam reconhecidas, dado que facilitam o planejamento de estratégias para a realização de inovações, e tornam mais evidente a dependência de tecnologias que favorecem o surgimento de inovações em serviços. Estas considerações se aplicam também à área de Educação, que é essencialmente um serviço, por sua natureza, e área de interesse deste trabalho.

Na proposta de Christensen (2012) de realização de serviços de ruptura em Educação, é possível perceber claramente que se trata, frequentemente, de inovações centradas em TI, para permitir serviços customizados para cada aluno com seus respectivos níveis de interesse, motivações e modos de aprendizagem.

2.6. Inovação na Educação

A discussão sobre o que é uma inovação é uma das questões relevantes presentes na área da Educação, conforme destaca Messina (2001). Para a pesquisadora, o conceito de inovação da UNESCO (Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura) apresenta fragilidade teórica para explicar os processos inovadores desenvolvidos na América Latina. Por exemplo, assumiu-se a inovação como um fim em si mesmo e como solução para os complexos problemas educacionais. Tal postura, ao invés de produzir um diálogo salutar e multidisciplinar, colocou-se como dogma, tornando-se mecanismo de regulação social e pedagógico, o que teria acabado por fazer com que o novo deixasse de ter seu lugar na escola.

Messina (2001) enfatiza a importância de se considerar a inovação como espaço para a promoção do pensar e do fazer reflexivo, insistindo que as inovações devem ter espaço para se apresentar, se contradizer e transformar. Para a autora, a inovação importante é aquela que torna possível às instituições e seus membros se tornarem mais completos e autônomos em seus modos de ser, pensar e agir.

Em razão de diferentes contextos e disciplinas que estudam a inovação, várias definições existem para o conceito de inovação, como foi visto anteriormente. A OCDE (2009) considera que sua definição, encontrada no

Manual de Oslo e anteriormente apresentada, seria a mais adequada para a pesquisa sobre inovação na área da Educação. Considera também que, com relação aos serviços educacionais, os aperfeiçoamentos das práticas podem ser considerados inovações.

A OCDE (2009) destaca que, para o desenvolvimento de políticas em Educação, baseadas em evidências, é necessária a mensuração de inovações, bem como compreender os fatores que estimulam e os que são impeditivos de seu surgimento e difusão. As observações apresentadas neste estudo pela OCDE, para amparar a busca de uma metodologia de pesquisa sobre a inovação na Educação, são apresentadas a seguir:

- As inovações são contingentes da capacidade de a organização acessar (i) o fluxo de conhecimento e (ii) o estoque de conhecimento acumulado, que permite o desenvolvimento de sua própria inovação e absorção do conhecimento gerado por outros.
- Inovações em serviços raramente provêm de resultados de P&D. De forma geral, estão mais amparadas nos fluxos de conhecimento. O papel do estoque de conhecimento dentro da organização seria menos importante.
- Em geral, o investimento em seleção de pessoas certas, treinamento e retenção da equipe pode ser mais importante para a inovação do que em P&D.
- Questões políticas da administração pública podem atrapalhar a inovação. Mudanças radicais nas práticas organizacionais são resultados de um processo político, regulatório e de negociação, que pode não estar amparado em conhecimento sobre inovação.
- A inovação na Educação pode ser diferente da inovação em outros serviços públicos, tanto em sua natureza, como nos fatores que contribuem para sua ocorrência. A inovação na Saúde, por exemplo, apoia-se significativamente no conhecimento científico tradicional e em P&D.
- A Educação é composta de vários níveis, fundamental, médio, superior, escolas técnicas, EJA (Educação de Jovens e Adultos). Em cada um dos níveis, os desafios e processos de inovação podem ser distintos.

- A OCDE avalia que, nos negócios privados, a inovação pode ser essencial ao longo da vida das pessoas, porém, na educação fundamental pode ser diferente.
- Os serviços públicos, incluindo a Educação, não tendem a operar em ambientes de mercado competitivos e ter os mesmos incentivos para inovar. Não obstante, a inovação nesta área é fundamental, tanto para promover o crescimento econômico, quanto para promover o acesso a e o uso da Educação.

Estevão (1994) destaca que, apesar do modelo de burocracia presente na Administração Pública, não se pode estereotipá-la como conservadora, levando-se em conta o caráter mecanicista de execução da máquina administrativa pública, pois, este modelo proporciona um sistema coerente com regras e práticas internas, que, por vezes, pode ser mais propício à adoção de inovações do que as organizações consideradas opostas, em termos de modelo administrativo, que se enquadrariam no modelo organicista.

Para Estevão (1994), explicações para a adoção de inovações por uma instituição de educação, seja pública ou privada, devem considerar inúmeras variáveis, o que torna a compreensão deste processo algo complexo, partindo de uma visão em que a adoção de inovação por uma escola não necessariamente é oriunda de uma racionalidade técnica de seus dirigentes, até uma visão em que a escola é uma “arena política” de interesses diversificados, ou não coincidentes.

Independente do modelo administrativo adotado por uma organização, o espaço é bastante amplo para a realização, internamente, de atividades inovadoras. Sawhney, Wolcott, e Arroniz (2007), por exemplo, mostraram 12 diferentes possibilidades sobre como se realizariam as inovações de modo geral nas organizações, que estão apresentadas no quadro 4.

Quadro 4 – Possibilidades de inovações segundo Sawhney, Wolcott, e Arroniz

<i>Possibilidades de Inovação</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Novos serviços ou produtos
<ul style="list-style-type: none"> • Novas ofertas derivadas da exploração das plataformas produtivas existentes (por exemplo, modelos diferentes de automóveis oriundos de uma mesma plataforma de produção)
<ul style="list-style-type: none"> • Rearranjo ou combinação das ofertas existentes para melhor atendimento das necessidades dos clientes de forma integrada
<ul style="list-style-type: none"> • Explorar segmentos de clientes não atendidos ou novas necessidades dos clientes existentes

<ul style="list-style-type: none"> • Proporcionar novas experiências de consumo
<ul style="list-style-type: none"> • Redefinir novas formas de cobrança ou precificação em cima das ofertas existentes
<ul style="list-style-type: none"> • Redesenho do processo de operação para torná-lo mais efetivos
<ul style="list-style-type: none"> • Redefinição de objetivos, papéis e responsabilidades da empresa
<ul style="list-style-type: none"> • Repensar a cadeia de suprimentos
<ul style="list-style-type: none"> • Criação de novos canais de distribuição
<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolvimento de soluções conjuntas com os clientes
<ul style="list-style-type: none"> • Ampliação do significado da marca

Fonte: Sawhney, Wolcott, e Arroniz (2007)

Especificamente na área da Educação, Messina (2001) considera que as inovações podem ser classificadas como pedagógicas ou institucionais, em micro ou macro, impostas ou voluntárias. A OCDE/ CERl está alinhada em parte com este pensamento sobre as inovações, quando se verifica que esta instituição pretende avaliar a inovação na Educação observando os aspectos pedagógicos, institucionais, administrativos e as relações externas das escolas (OCDE, 2010b).

Em estudo realizado por Barros e Mendonça (1998), verificou-se que a adoção de três inovações no campo administrativo repercutiu positivamente no desempenho escolar dos alunos, ainda que seu impacto tenha sido modesto na opinião dos autores, embora significativo (estatisticamente, explicou-se metade da melhoria do desempenho educacional ao longo da década de 1980, no Brasil). As três inovações estudadas foram (i) a autonomia financeira plena, isto é, a gerência dos recursos pela própria escola; (ii) escolha do diretor da escola por meio de concurso ou eleição por parte da comunidade, alunos e funcionários da escola (por exemplo, em Minas Gerais, os candidatos ao cargo de diretor de escola estão sujeitos a um exame de capacidade de gestão escolar), e (iii) a formação de colegiado com participação de pais e membros da comunidade.

Ressalta Christensen (2012a) que, mesmo que um aprendizado melhor seja a meta dos estados e municípios, eles não podem, sozinhos, criar um aprendizado melhor. Para o pesquisador, o que os governos podem fazer é criar condições que motivem professores e alunos a fazer o que é necessário para obter melhores resultados.

Abramovay *et al.* (2003), em suas pesquisas realizadas em parceria entre a UNESCO e a UNIRIO (Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro), mostram experiências bem sucedidas em escolas públicas que foram classificadas como inovadoras. Estas escolas demonstraram capacidade de articular esforços de várias partes para a resolução de problemas por elas

enfrentados, com a integração com o entorno e a formação de parcerias, entre elas, com a própria comunidade.

Estas inovações e experiências de práticas bem-sucedidas foram assim classificadas porque tiveram um caráter de novidade na percepção dos membros envolvidos da escola, não importando se podem ser vistas como “banais”, ou mesmo “antiquadas”. O que importa é que foram capazes de provocar comprometimento e motivação dos participantes para resolver os problemas enfrentados pela escola, e, sobretudo, porque são evidências claras de capacidade de construção coletiva para a superação das dificuldades.

No Quadro 5 são apresentadas as inovações nas escolas descritas por Abramovay *et al.* (2003):

Quadro 5 – Inovações em Escolas Inovadoras

<ul style="list-style-type: none"> • Abertura do espaço escolar em fins de semana, como <i>locus</i> privilegiado para impulsionar a coesão social.
<ul style="list-style-type: none"> • Adoção da mediação como método pedagógico para resolução de conflitos, promovendo uma atmosfera pacífica e diminuição do sentimento de insegurança.
<ul style="list-style-type: none"> • Efetivas providências em aliar a segurança no entorno da escola, por exemplo, com policiamento e iluminação das ruas.
<ul style="list-style-type: none"> • Investir em projetos voltados à elevação da autoestima dos alunos, com grupos de apoio que atendam aos jovens e professores, abordando questões como drogas, abuso sexual, medicina preventiva etc.
<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolver atividades que promovam a aproximação entre as famílias dos alunos e a escola, possibilitando maior integração entre as demandas do entorno e os interesses e possibilidades da escola.
<ul style="list-style-type: none"> • Promover formas criativas, vinculadas às artes, de desestímulo ao vandalismo contra o patrimônio público (depredação e pichação), convocando os alunos à responsabilidade e estimulando o cuidado.
<ul style="list-style-type: none"> • Incentivar a formação de grupos de jovens nas escolas com vistas à promoção de atividades lúdicas, culturais e esportivas, de debates e festas, desde a concepção e organização das atividades.
<ul style="list-style-type: none"> • Instituir canais de informação que possibilite aos diversos atores da comunidade escolar, compartilhar a vida cotidiana da escola, tanto no que se refere aos problemas enfrentados quanto às soluções.
<ul style="list-style-type: none"> • Promover a interação com estudantes de outras escolas públicas por meio de atividades de intercâmbio.
<ul style="list-style-type: none"> • Realizar a avaliação e monitoria de programas voltados à redução da violência social (simbólica e física) nas escolas.
<ul style="list-style-type: none"> • Instituir mecanismo de integração da escola com a Secretaria de Educação, Conselho Tutelar e Ministério Público.
<ul style="list-style-type: none"> • Atuação da escola em conjunto com o poder público em programas de prevenção à violência doméstica.
<ul style="list-style-type: none"> • Estímulo a uma educação que assuma uma “postura de proteção” em relação aos jovens com atividades de sensibilização pública com alunos e familiares sobre os problemas causados pelos diferentes tipos de violência (agressões verbais, xingamentos, discriminações, preconceitos e humilhações).
<ul style="list-style-type: none"> • Garantir aos alunos o acesso a todas as dependências em condições adequadas de uso, como laboratório de informática, laboratório de ciência, e

principalmente banheiros.
<ul style="list-style-type: none"> Definição de regras claras e compartilhadas entre os atores da comunidade escolar (alunos, professores, direção e funcionários) quanto à disciplina, atividades cotidianas, como utilização de materiais e frequência.
<ul style="list-style-type: none"> Realização de debates e plebiscito, envolvendo, sempre que possível, os familiares e associação de moradores, sobre as regras anteriores serem adotadas na escola.
<ul style="list-style-type: none"> Promover no projeto pedagógico da escola o tema “Cultura da Paz”, como contraponto a qualquer tipo de violência social.
<ul style="list-style-type: none"> Acompanhamento das ausências e dificuldades de cada aluno.
<ul style="list-style-type: none"> Acompanhar os problemas e potencialidades da comunidade, como condição para se situar diante do ambiente em que a escola está inserida.
<ul style="list-style-type: none"> Planejamento de diferentes iniciativas e evitar a descontinuidade incorporando as atividades positivas no cotidiano escolar.
<ul style="list-style-type: none"> Permitir que o aluno tenha acesso a computadores e Internet para que esteja em sintonia com o contexto histórico atual.

Fonte: Resumido de Abromovay *et al.* (2003, p. 378-398)

Devido ao fato de o tema da inovação em escolas brasileiras estar presente na mídia em geral, investigou-se uma série de reportagens nos meios de comunicação, com vistas a obter maiores subsídios sobre práticas inovadoras empregadas nas escolas. O Quadro 6 resume práticas de escolas que se destacaram em resultados de avaliações formais do MEC ou pelo aspecto inusitado da prática escolar verificado nas reportagens.

Quadro 6 – Práticas ou Atividades de Inovação Extraídas de Noticiários

Título da Reportagem	Práticas ou atividades inovadoras
“Alguns dos motivos de sucesso são a liderança do diretor e atenção individualizada a alunos.” [1]	<ul style="list-style-type: none"> Mobilização de pais, escolas e sociedade. Comprometimento e esforço da equipe escolar. Liderança efetiva do diretor da escola. Atenção individualizada ao aluno. Medidas para evitar que os alunos falem às aulas. <p>Consequências: queda na rotatividade e clima mais favorável ao aprendizado.</p>
“Escola municipal em João Pessoa tem índice zero de evasão. Colégio tem apenas 2% de reprovação e quase não há defasagem idade-série”. [2]	<ul style="list-style-type: none"> Aulas de reforço. Cuidado com a limpeza e conservação do mobiliário. Preocupação em não deixar o estudante com fome. Preocupação com a situação familiar do aluno. Atendimento psicológico. Convênio com universidades para oferecer ao aluno necessitado serviços de fonoaudiologia, psicopedagogia e neurocomportamento.. Monitoria da presença do aluno com a chamada da mãe após a ocorrência da terceira

	<p>ausência.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Atuação do professor condizente com a formação acadêmica. • Participação dos pais na decisão da escola. • Inclusão de atividades extracurriculares (xadrez, dança, teatro e projetos de leitura).
<p>“Escolas autônomas têm mais sucesso”, diz secretário do MEC. César Calegari, responsável pela Educação Básica, comenta série de matérias do GLOBO”. [3]</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Formação continuado do professor. • Projeto educacional conhecido e difundido por todos os funcionários • Horário integral. • Dedicção exclusiva do professor a uma única escola. • Mobilização das famílias para a não falta dos alunos à escola.
<p>“No Rio, valorização da equipe em escolas melhora resultados. Unidades bem avaliadas que atendem crianças pobres têm baixa rotatividade de professores”. [4]</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Baixa rotatividade dos professores. • Bom relacionamento entre direção, professores e alunos. • Conhecimento da realidade do aluno. • Aulas interdisciplinares. • Apresentações para os pais. • Planejamento de aulas entre os professores.
<p>“No Rio, tutores avaliarão desempenho de professores. Estado e prefeitura vão aumentar rigor na avaliação”. [5]</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Provas anuais aos alunos. • Bônus financeiro aos professores. • Avaliação de professores novos por professores tutores no período probatório. • Assiduidade dos professores.
<p>“As escolas mais inovadoras - Quais são e onde estão os melhores exemplos para a educação no Brasil? Na primeira reportagem de uma série, ÉPOCA analisa a abertura das escolas públicas aos fins de semana”. [6]</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Lousas digitais com software P3D que permite interatividade, diferente de trabalhar com a projeção do <i>powerpoint</i>.
<p>“Uma lição de criatividade: Salas de aula temáticas e uma estação interna de rádio: inovações como essas conquistaram os alunos de uma escola pública em Ceilândia, perto de Brasília”. [7]</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Quem muda de sala de aula são os alunos e não os professores, permitindo o desenvolvimento de salas temáticas. • Estação interna de rádio com programação musical feita pelos alunos.
<p>“O voto antes dos 16. Esqueça Lula e Alckmin. Uma eleição para o Fundo do Mar mobiliza 15 mil alunos de escolas privadas – e dá uma inspiradora aula de política”. [8]</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Simulação de eleição para trabalhar o conteúdo pedagógico, realizada pelo Portal Educacional.

<p>“A cidade gerida por crianças. O prefeito cuida da coleta de lixo. O vereador organiza o futebol. Um júri delibera. Numa réplica cenográfica, os alunos aprendem a lidar com problemas da vida real”. [9]</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Simulação de uma cidade-mirim administrada pelos alunos.
<p>“Pesquisadores mirins. Alunos fazem pesquisas de opinião orientados pelo Ibope. A atividade estimula a criatividade e ensina método científico”. [10]</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Iniciação científica com apoio do IBOPE/ ONG Ação Educativa
<p>“O aluno é professor. Um colégio em Fortaleza incentiva os estudantes a ensinar as matérias aos colegas de classe”. [11]</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Alunos ensinam aos colegas. • O professor não deve ensinar, apenas ajudar o aluno a aprender (substituição do ensino pelo auto aprendizado). • Professor atua como mediador nas normas de convivência entre os alunos realizados por eles mesmos.
<p>“Aqui os alunos são fora de série. Escola municipal paulista monta classes com alunos de idades diferentes e consegue alfabetizar mais”. [12]</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Abolição da tradicional divisão por séries, com turmas de alunos com dificuldades similares.
<p>“Escola, fazenda ou cidade? Resposta: os três. Um internato no Tocantins se adapta à realidade rural e muda a perspectiva de vida dos jovens na Ilha do Bananal”. [13]</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Os alunos ficam na escola de segunda a sexta em razão da distância entre a escola e a casa. • Busca da integração do conhecimento com o cotidiano dos alunos. • Realização de um projeto de conclusão de curso pelos alunos.

Fontes: [1] O Globo, 17/07/2012, <http://oglobo.globo.com/educacao/alguns-dos-motivos-de-sucesso-sao-lideranca-do-diretor-atencao-individualizada-alunos-5495545> [2] O Globo, 17/07/2012, <http://oglobo.globo.com/educacao/escola-municipal-em-joao-pessoa-tem-indice-zero-de-evasao-5495533>; [3] O Globo, 17/07/2012, <http://oglobo.globo.com/educacao/escolas-autonomas-tem-mais-sucesso-diz-secretario-do-mec-5495648>; [4] O Globo, 09/07/2012, <http://oglobo.globo.com/educacao/no-rio-valorizacao-da-equipe-em-escolas-melhora-resultados-5433352>; [5] O Globo, 16/07/2012, <http://oglobo.globo.com/educacao/no-rio-tutores-avaliarao-desempenho-de-professores-5485275>; [6] Época, 15/09/2006, <http://revistaepoca.globo.com/Revista/Epoca/1,,EDG75307-6014,00.html> [7] Época, 11/10/2007, <http://revistaepoca.globo.com/Revista/Epoca/0,,EDG75508-6014-439,00.html>; [8] Época, 27/10/2006, <http://revistaepoca.globo.com/Revista/Epoca/1,,EDG75592-6014,00.html>; [9] Época, 24/11/2006, <http://revistaepoca.globo.com/Revista/Epoca/1,,EDG75807-6014,00.html>; [10] Época, 18/12/2006, <http://revistaepoca.globo.com/Revista/Epoca/1,,EDG75904-6009,00.html>; [11] Época, 09/01/2007, <http://revistaepoca.globo.com/Revista/Epoca/0,,EDG76013-6009-449,00.html>; [12] Época, 06/06/2008, <http://revistaepoca.globo.com/Revista/Epoca/1,,EDG76109-6014,00.html>; [13] Época, 05/02/2007, <http://revistaepoca.globo.com/Revista/Epoca/0,,EDG76197-6014-453,00.html>.

Christensen (2012) considera que o problema na introdução de novas soluções que possam transformar as organizações educacionais raramente estaria em funcionários sem disposição para tal, mas provavelmente em razão de gestores não estarem dispostos ou não permitirem que novas soluções sejam formuladas e colocadas em prática com sucesso. O autor considera que uma habilidade fundamental dos gestores educacionais seria a de realizar mudanças na estrutura da organização para se adaptar aos problemas a serem resolvidos, e que eles devem possuir o tipo de equipe adequada para o nível de mudança desejado. Equipes classificadas como “pesadas” seriam as melhores para mudanças na arquitetura do produto ou dos processos de serviços, que requerem colaboração. Já para realizar mudanças nos modelos de negócios seria mais adequada uma equipe autônoma. A importância de mecanismos ou equipes adequados para que as mudanças possam ocorrer na esfera de uma escola transparece claramente nas palavras seguintes do autor:

“O problema surge quando o aperfeiçoamento exige uma arquitetura fundamentalmente diferente e, mesmo assim, administradores e controladores estabelecem comissões e força-tarefa para lidar com o serviço, mas não permitem que as escolas utilizem equipes pesadas. Quando a tarefa de reformulação é confiada a equipes de professores que trabalham no âmbito dos seus próprios departamentos, os projetos são caracterizados por infundáveis debates, compromissos cheios de ressentimentos e pouca mudança.” (Christensen, 2012, p. 187).

2.7. Motivação e Aprendizagem

Sob a perspectiva pedagógica, destaca-se que a motivação tem papel fundamental na aprendizagem do estudante (Christensen, 2012a; Demo, 2009). Demo (2009, p. 107) coloca que entre os estudantes esta “surge em ambientes de envolvimento concreto, nos quais se fazem coisas e processos, se participa e [o estudante] se sente dono da situação”.

Christensen (2012) considera que uma das principais razões pela quais tantos alunos mostram-se desmotivados é que a educação não é uma necessidade para eles. As necessidades cotidianas dos jovens estariam associadas a se sentirem bem-sucedidos e a progredirem, além da diversão com os amigos. Para Silva (2011), a escola se esquece da capacidade natural e característica do ser humano de querer saber e obter explicações para os fenômenos do mundo que os cerca. No entanto, dado que o ensino se constrói

em torno de programas que burocratizam o conhecimento, isso afasta os estudantes da vida real.

Em relação aos estudantes do ensino médio no Brasil, Mitrulis (2002) coloca que pesquisas mostram que não é a necessidade de trabalhar que leva os jovens a abandonarem as escolas; ao contrário, são estes os que se encontram em melhores condições de frequentar a escola, por terem recursos para as despesas necessárias com a educação. Na verdade, os jovens saem da escola porque a percebem como um espaço de indiferença, de passividade, ao qual não sentem pertencer. O autor sugere que ocorra um processo de “cooptação sedutora”, quando uma escola propicia oportunidades para que o estudante se identifique com a instituição de ensino, mas adverte que há um risco nesta prática, podendo ocorrer um distanciamento das funções de formação escolar dos alunos, aproximando a escola mais das características de um clube ou de uma associação de lazer.

Drucker (2002) apresenta uma perspectiva diferente quanto ao ensino, ao afirmar que entre os sistemas educacionais, somente o japonês procuraria transmitir aos seus estudantes uma disciplina para o aprendizado. De acordo com o autor, um estudante japonês que se sai tão bem em uma prova de matemática aos dezoito anos, dez anos depois pode não se lembrar mais de matemática do que um americano de vinte e oito anos cujas notas foram muito piores quinze anos antes. Porém, o sistema educacional faz com que os japoneses saiam das suas escolas tendo aprendido como estudar, como persistir, como aprender.

Uma vez que se espera que as pessoas saiam do sistema educacional com competências necessárias para agregar valor econômico à sociedade e valor social ao indivíduo, isto requer das pessoas uma capacidade contínua e dinâmica de aprendizagem para saber agir de forma responsável, implicando emobilizar, integrar e transferir conhecimentos (Fleury e Fleury, 2001). Neste sentido, repensar o sistema educacional pode ser um passo importante para uma inovação necessária.

Entretanto, Demo (2009) enfatiza que a oportunidade mais próxima de motivar os alunos por meio de ambientes virtuais não elimina a preocupação mundial em torno da indisciplina apresentada por crianças e jovens.

Mudanças podem ocorrer para a melhoria da qualidade da Educação, tanto na perspectiva do ensino do professor, quanto na perspectiva da aprendizagem do estudante. Com relação ao ensino, Lemov (2011) em pesquisa com professores considerados eficientes na arte de ensinar, sugere 49 técnicas por meio das quais os professores podem aprender para aprimorar suas habilidades no relacionamento com os estudantes, sem a necessidade de empregar novas tecnologias.

As técnicas sugeridas por Lemov (2011) para os professores estão agrupadas em nove grupos: (a) criação de altas expectativas acadêmicas a serem trabalhadas junto ao aluno, (b) planejamento para garantia de um bom desempenho do estudante, (c) estruturação da sistemática da aula, (d) desenvolvimento da motivação do aluno em sala, (e) criação de forte cultura escolar a ser respeitada, (f) estabelecimento e manutenção de altas expectativas de comportamento, (g) construção de valores e autoconfiança, (h) técnicas para dinamização do ritmo de aula, e (i) estímulo ao pensamento crítico.

Outra contribuição significativa para a melhoria da aprendizagem vem com a Neuroeducação, um campo multidisciplinar que vem se consolidando na Educação, e que agrega os conhecimentos da Neurologia, Psicologia e Educação. Um dos autores que embasaram este campo de conhecimento foi Howard Gardner, que se tornou bastante conhecido no Brasil ao abordar a temática da Teoria das Inteligências Múltiplas. Neste campo, o trabalho de Tokuhamo-Espinosa pode ser visto como um documento seminal da Neuroeducação, uma vez que reúne os fundamentos deste campo de conhecimento e descreve exaustivamente a bibliografia existente, abordando os principais problemas, fundamentos e seus princípios (Zaro *et al.*, 2010).

Christensen (2012b) destaca que pesquisas que ajudem a compreender quão diferentes são as formas de aprender das pessoas, identificando as diferenças e como alunos diferentes podem aprender e ensinar uns aos outros de forma mais eficiente, têm valor inestimável e duradouro, porque este seria o único caminho pelo qual o aprendizado poderá tornar-se intrinsecamente motivador para aqueles que precisam aprender. O autor observa que havia uma crença generalizada nos EUA, na década de 1970, de que a Educação não contribuía para mudanças na sociedade, e que também não fazia nenhuma diferença junto ao estudante; isto ocorreria porque a influência familiar seria tão mais forte que a da escola, que esta última seria incapaz de afetar a formação

do aluno. No entanto, pesquisas na área da Educação voltadas para mostrar a efetividade das escolas quebraram este paradigma, até então, mostrando que o verdadeiro problema estava na educação falha do professor (Reynolds, 1997).

No quadro 7 são apresentados princípios básicos da Neuroeducação, segundo Tokuhama-Espinosa (2008).

Quadro 7 – Princípios Básicos Gerais da Neuroeducação

1) Cada cérebro é único e unicamente organizado.
2) Os cérebros não são igualmente bons em tudo.
3) O cérebro é um sistema complexo, dinâmico e em modificação diária, pelas experiências.
4) A busca por significado é inata à natureza humana.
5) Os cérebros possuem alto grau de plasticidade e continuam a se desenvolver ao longo da vida.
6) O aprendizado é baseado, em parte, na habilidade do cérebro de se autocorrigir (aprender pela experiência através da análise de dados e auto-reflexão).
7) A busca por sentido ocorre por reconhecimento de padrões.
8) As emoções são críticos para determinar padrões, para tomada de decisões e para aprendizagem.
9) O aprendizado é aperfeiçoado por desafios e inibido por ameaças.
10) O cérebro procura por novidades.
11) A aprendizagem humana envolve conjuntamente a atenção focada e percepção periférica.
12) O cérebro processa conceitualmente as partes e o todo simultaneamente.
13) O cérebro depende da interação com outras pessoas para que as situações sociais tenham significado. No caso da educação, a aprendizagem não pode se dar pelo isolamento de contextos sociais.
14) O <i>feedback</i> é importante para a aprendizagem.
15) A aprendizagem é um processo construtivista, e a habilidade para aprender acontece por estágios de desenvolvimento e pela maturidade da pessoa.
16) A aprendizagem envolve processos conscientes e inconscientes.
17) A aprendizagem emprega toda a fisiologia (o corpo influencia o cérebro e o cérebro controla o corpo).
18) Os diferentes sistemas de memória (curto prazo, longo prazo, de trabalho, emocional, espacial, rota) recebem e processam informações de diferentes modos.
19) O cérebro relembra melhor os fatos e habilidades quando estão encaixados em contextos naturais;
20) A aprendizagem depende de memória e atenção.
21) Os princípios da Neuroeducação se aplicam para todas as idades.
22) <i>Utilize ou Perca</i> . As sinapses que são mais ativadas são fortalecidas e as que são menos ativadas são enfraquecidas.

Fonte: Tokuhama-Espinosa (2008)

Zaroet *al.* (2010) descrevem a emergência da Neuroeducação como um conteúdo que necessariamente precisará ser incluído na formação de novos educadores, e que sua consolidação como campo de conhecimento se efetivará pela necessidade de compreensão de novas exigências que acontecem pelo

emprego cada vez mais intenso de novas tecnologias educacionais, bem como pelas evidências de diferentes necessidades cognitivas, afetivas, motoras e culturais de cada sociedade.

O quadro 8 apresenta os princípios básicos da Neuroeducação identificados por Tokuhamas-Espinosa (2008) que explicariam diferenças entre os indivíduos.

Quadro 8 - Princípios básicos da Neuroeducação que explicam diferenças individuais

1) A motivação impacta a forma pela qual os professores ensinam e a forma como os estudantes aprendem.
2) O estresse impacta o aprendizado.
3) A ansiedade bloqueia oportunidades de aprendizagem.
4) Os estados depressivos impedem a aprendizagem.
5) O julgamento do tom de voz das pessoas é rapidamente classificado no cérebro como ameaçador ou não ameaçador.
6) As faces das pessoas também são julgadas quase que instantaneamente definindo intenções boas ou más.
7) Os exercícios físicos e a movimentação pode melhorar o aprendizado (maior oxigenação do cérebro).
8) Estados de humor podem melhorar o aprendizado.
9) A nutrição impacta a aprendizagem.
10) O sono é fundamental para a consolidação da memória.
11) Estilos de aprendizagem (preferências cognitivas) são devidos unicamente à estrutura individual dos cérebros.
12) Existem inteligências diferentes e preferências cognitivas.

Fonte: Tokuhamas-Espinosa (2008)

2.8. Desempenho Inovativo

Schumpeter iniciou o estudo da inovação no início do século XX, porém volume significativo de pesquisas sobre esta área de estudo só ocorreu depois da Segunda Guerra Mundial, quando passou a haver grande interesse no setor

de Pesquisa & Desenvolvimento (P&D), tanto para fins militares quanto civis. Desde então, a importância atribuída à inovação vem crescendo, tanto por seu papel na Economia quanto na Ciência (Fagerberg, Fosaas, e Sapprasert, 2012).

Diversos desafios se colocaram aos teóricos: “Várias décadas de pesquisa em gestão da inovação não conseguiram fornecer resultados claros e consistentes ou orientações coerentes para os gerentes” (Tidd, 2001, p.169). Para permitir a elaboração de estratégias efetivas para impulsionar a inovação dentro das organizações, fez-se necessário não só identificar as atividades de inovação, como também compreender seu impacto no desempenho organizacional.

Damanpour e Wischnevsky (2006) trouxeram uma contribuição ao destacar a diferença entre as organizações geradoras de inovação (*IGO – Innovation-generation organizations*) de outras que são apenas adotantes de inovações (*IAO – Innovation-adopting organizations*), o que explicaria os resultados contraditórios de pesquisas anteriores, pois nem todas as organizações inovadoras apresentam as mesmas características em termos de seus processos internos. Os dois tipos de organizações se diferenciam em termos de sua relação com a inovação: enquanto as IGOs se amparam no desenvolvimento do conhecimento tecnológico e competências em marketing para desenvolver e comercializar as inovações elaboradas, as IAOs requerem efetivos processos para assimilação das inovações por meio de suas competências organizacionais e gerenciais.

Embora a diferença apontada possa parecer banal, representa uma nova perspectiva para entender problemas que ocorriam até então em vários trabalhos de pesquisa. O foco das pesquisas em inovação estava nos determinantes, atividades, processos ou consequências das inovações, mas não relacionavam as organizações com as inovações, exceto trabalhos com amplas generalizações, encontrados na literatura, que mencionavam que as organizações que possuíam estrutura orgânica eram mais inovadoras do que as organizações burocráticas (Damanpour e Wischnevsky, 2006).

Segundo Cameron (2005), a diferenciação entre os tipos de organização organicista e mecanicista, apresentada por Burns e Stalker em 1961, representou o início da construção de uma relação entre a estrutura ideal de uma organização com os modelos contingenciais das teorias em Administração, o que motivou posteriormente várias outras pesquisas. As organizações

mecanicistas (relacionadas às características da organização burocrática de Weber) seriam as mais adequadas para ambientes altamente estáveis e relativamente simples. Nesta forma de ver, as organizações podem ser vistas como máquinas para o alcance de seus objetivos e metas, em que as pessoas são peças com papéis claros e definidos. Em contraste, as organizações orgânicas (por exemplo, aquelas mais ligadas às dimensões cooperativas da organização) seriam as mais adequadas para mudanças rápidas e situações altamente complexas. Neste modelo, procura-se também o alcance dos objetivos e metas, mas levando em consideração a satisfação dos empregados e seu crescimento.

Especificamente na classificação de Damanpour e Wischnevsky (2006), as organizações podem ser classificadas em quatro tipos, dependendo de sua capacidade de geração de inovação ou em relação às habilidades em adotar inovações geradas fora das organizações. A figura 1 descreve os tipos de organizações segundo estes autores.

		Geração de Inovação	
		Alto	Baixo
Adoção de Inovações	Alto	A. Organizações Inovadoras	C. Organizações Adotantes de Inovações (IAO)
	Baixo	B. Organizações Geradoras de Inovações (IGO)	D. Organizações Não Inovadoras

Figura 1 - Tipo de Organização e Inovação

Fonte: Damanpour e Wischnevsky (2006, p.271)

Damanpour e Wischnevsky (2006) tiveram, em seu trabalho, uma preocupação maior em diferenciar as organizações do tipo IGO e IAO. Como exemplo de IGO, citaram a Brown e Sharpe, em razão de ter esta empresa construído uma forte reputação internacional com máquinas inovadoras para a indústria. De outro lado, tem-se a Dell Computadores como exemplo de uma

IAO, porque a empresa buscou inicialmente identificar produtos tecnológicos no mercado com bom potencial de lucro, e, posteriormente, definiu um modo de produzir com custos suficientemente baixos para oferecer preços competitivamente baixos. Para uma maior compreensão entre as diferenças entre as IGO e as IAO, o Quadro 9 apresenta as diferenças em suas características.

Quadro 9 – Diferenças entre as IGOs e IAOs

Características	IGO – Organizações Geradoras de Inovação	IAO – Organizações Adaptativas de Inovação
Definição de Inovação	Um novo produto, serviço, ou tecnologia criada pela organização para o mercado.	Um produto, serviço, ou tecnologia assimilada pela organização e utilizada entre seus membros pela primeira vez.
Fases do Processo de Inovação	Reconhecimento de oportunidades, P&D, teste, produção, marketing e distribuição.	Reconhecimento das necessidades, procura/conscientização, avaliação, seleção, adaptação, implementação, e rotinização.
Ponto crítico da Inovação	Gerenciamento de projetos de inovação com o objetivo de criar um novo produto, serviço ou tecnologia.	Gerenciamento da assimilação da inovação – produtos, serviços ou tecnologias novos para as organizações, mas disponíveis em qualquer lugar, para alcançar a mudança organizacional adaptada.
Papel da Inovação	O objetivo principal da inovação é a criação de novos produtos, serviços ou tecnologias. O valor da inovação está em si mesma.	A inovação por si só não é o objetivo principal da organização. A inovação é o meio para facilitar e contribuir para o alcance dos objetivos principais da organização.

Desafio Gerencial	Combinar as capacitações tecnológicas das organizações com novas oportunidades existentes no mercado.	Combinar as exigências estratégicas requeridas com as capacidades e as potencialidades das inovações existentes no mercado.
Fator Crítico de Sucesso	Os resultados da geração de inovação são o fator principal de sucesso.	Adaptação à inovação contribui para o sucesso organizacional, mas não é necessariamente o fator principal de sucesso.
Foco da Pesquisa	A inovação ou o projeto de inovação, ou o estudo de uma ou poucas inovações.	A organização ou a mudança organizacional, ou o estudo de muitas inovações.

Fonte: Damanpour e Wischnevsky (2006)

2.9.

A mensuração do desempenho em Inovação

Na literatura sobre avaliação de inovações, elas podem ser classificadas em dois grupos de escalas: um grupo é utilizado para avaliar o tipo de inovação do produto ou serviço e o segundo grupo para avaliar o grau de inovação da organização.

Com relação à avaliação da inovação propriamente dita, por exemplo, Gatignon *et al.* (2002) desenvolveram formas de avaliação em uma abordagem denominada estrutural pelos autores. Os autores mostram preocupação com a validade nomológica de suas escalas, diferenciando as avaliações quanto à complexidade (em relação ao número de subsistemas que compõem o produto/serviço inovador), ao *locus* da inovação (realizada no subsistema central ou periférico), aos tipos de inovação (arquitetural ou modular), e às características da inovação (incremental ou radical; aperfeiçoamento da competência existente ou destruição da competência). Para cada uma das classificações, os autores propuseram uma escala específica.

Já Govindarajan e Kopalle (2006) desenvolveram outra escala de avaliação para a inovação de ruptura de Christensen, medindo desta forma o grau de “disruptividade” de uma inovação. Os autores destacam que, apesar da importância do conceito da inovação de ruptura ou “disruptiva” do ponto de vista estratégico, a atenção por parte dos pesquisadores para esse construto foi

menor. A escassez de pesquisas acadêmicas se deve possivelmente ao fato de não existir até então uma medida apropriada para se avaliar a inovação de ruptura. E, como destacou Daneels (2004), Christensen não deixou claro um critério para avaliar quando uma inovação poderia ser vista como de ruptura.

Em relação ao outro grupo de escalas, que buscam medir o grau de inovação das organizações, verifica-se, de acordo com Smith (2005), a existência de três tipos de indicadores muito utilizados nas análises sobre o desempenho em inovação das organizações: (a) indicadores de desempenho da área de P&D, (b) indicadores baseados em pedidos de patentes, bolsas e citações, e, (c) dados bibliométricos, apesar de serem estes últimos indicadores criticados, por estarem mais voltados para avaliar a dinâmica da ciência.

O desenvolvimento mais relevante no que se refere a indicadores de desempenho em inovação com base em *survey* foi realizado, segundo Smith (2005), pela *Community Innovation Survey* (CIS), órgão ligado à Comissão Européia (*European Commission*), entidade que reúne os países europeus para representar os interesses coletivos deste continente. Este instrumento já foi empregado em países membros da OCDE, além de outros países, incluindo Canadá, Austrália, Hungria, Brasil, Argentina e China. O esforço da CIS tem incorporado ideias de pesquisas recentes sobre inovação, em particular a de que a inovação depende de colaboração e aprendizagem interativa, envolvendo outras empresas, organizações e a infraestrutura de ciência e tecnologia (Smith, 2005).

Outro indicador do desempenho em inovação das organizações vem de Clausen, Pohjola, Sapprasert, e Verspagen (2012), ao abordar o conceito de inovação persistente, que trata da verificação da repetição de inovações por parte das firmas. O estudo destes autores verificou que empresas que inovaram com base na orientação de marketing, ou de P&D, ou aquelas que são baseadas em ciências, estão mais próximas da inovação persistente. Segundo os autores, a inovação persistente apareceu inicialmente em estudos econométricos na década de 1990, quando a variável inovação, defasada no tempo, era utilizada como variável preditora da inovação atual ou futura. Posteriormente, os questionários aplicados pela CIS e por outros órgãos semelhantes para avaliar a inovação (em que produtos e serviços podiam ser vistos como medidas de produtividade da inovação), possibilitaram por meio de dados na forma de painel a realização de avaliações sobre a inovação persistente.

Nijssen, Hillebrand, e Vermeulen (2005) criaram uma escala de avaliação quanto à intenção das organizações em canibalizar as atuais competências tecnológicas, as vendas atuais, e os investimentos já realizados para possibilitar a criação de inovações radicais. Percebe-se que não se trata de uma escala diretamente relacionada com o desempenho em inovação, contudo, em razão de se ter verificado uma correlação positiva do construto com a introdução regular de inovações radicais, possibilita de forma indireta a mensuração do desempenho em inovação das organizações.

Percebe-se, nos estudos citados da CIS, de Clausen et. al. (2012) e de Nijseen *et al.* (2005) que se assume implicitamente que as organizações são geradoras de inovações, não se levando em conta aquelas que adaptam as inovações internamente nas práticas organizacionais. De acordo com o quadro 8, que destacou as diferenças entre as organizações IGOs e IAOs apresentadas por Damanpour e Wischnevsky (2006), observa-se que, nas IGOs, a finalidade das atividades em inovação pode ser vista como a criação de novos produtos, serviços, ou tecnologias. Neste sentido, o valor da inovação se encontra na própria inovação. Por outro lado, para as IAOs, a inovação não é o objetivo final da organização, mas um meio para facilitar ou contribuir para que as organizações possam alcançar os seus reais objetivos.

É possível conceber que o desempenho em inovação das IGOs possa ser avaliado pela inovação em si, o que, conseqüentemente, tornaria possível fazer a ligação do desempenho de uma IGO por meio das suas inovações, especificamente pelas características que qualificam a inovação, ou seja, pelas características estruturais vistas em Gatignon *et al.* (2002), ou de ruptura de Govindarajan e Kopalle (2006), ou até mesmo, pela persistência com que as empresas conseguem chegar a estas inovações ao longo do tempo (Clausen *et al.*, 2012). Ainda é possível vislumbrar que a inovação persistente pode ser desmembrada em categorias dependendo do tipo de inovação de interesse, por exemplo, uma empresa pode elaborar um indicador do desempenho organizacional de persistência de inovações radicais.

Por outro lado, as IAOs podem ser mensuradas pela capacidade de assimilação ou incorporação das inovações que são novas para as organizações, mas que estão disponíveis em outro lugar. Neste sentido, como também destacado pelo quadro 8, o desempenho em inovação deste tipo de

organização poderá ser mensurado por sua capacidade de assimilação ou utilização de novos produtos, serviços ou tecnologias.

2.10.

Mensuração do Desempenho em Inovação na Educação

Verifica-se que encontrar um método para avaliar o desempenho em inovação, não somente de instituições da área educacional, não se trata de um trabalho simples. Os principais problemas na construção de indicadores de desempenho em inovação dizem respeito à conceituação subjacente do objeto a ser medido (o significado do conceito de medição) e a viabilidade geral dos diferentes tipos de medição (Smith, 2005).

Carneiro, Silva, Rocha, e Dib (2007) mencionam que uma conceituação deficiente de um construto teórico pode prejudicar os esforços para o desenvolvimento de teorias na área, sendo uma das razões que explicam situações em que o resultado das pesquisas empíricas não traz suporte às hipóteses formuladas.

Conforme mencionado anteriormente, ainda não se identifica, na literatura acadêmica, uma escala de avaliação que atenda de forma satisfatória à medição da Inovação na área da Educação. Durante um encontro em Paris em junho de 2010, o Centro de Pesquisa em Educação e Inovação, CERI/ OCDE, além de apresentar a intenção de construir este instrumento e uma metodologia para uma pesquisa internacional sobre a inovação na área da educação, os participantes chegaram ao consenso de que a pesquisa sobre inovação em Educação deve focar a implementação de práticas específicas nas escolas e salas de aula, ao invés de perguntar diretamente sobre as inovações(OCDE, 2010b).

Considerando-se a perspectiva de Damanpour e Wischnevsky (2006), pode-se observar que, em parte, a recomendação da OCDE é correta, quando se parte do pressuposto de que as instituições e o sistema educacional não são geradoras de inovações, podendo ser classificadas como IAOs. Além disso também está de acordo com o fato de que a área de serviços é altamente dependente de novas tecnologias para o surgimento de inovações (Gallouj e Weinstein, 1997).

Contudo, sabe-se que sistemas educacionais e instituições de ensino estão investindo em geração de novas tecnologias de ensino, tais como a inclusão de novos métodos de aprendizagem (simulação de situações da vida real dos adultos, abolição do sistema tradicional de séries, iniciação científica em parceria com empresa privada), foco na aprendizagem do aluno com a Neuroeducação, ou sistemas modulares de conteúdo informatizado centrado no estudante. Talvez esses casos sejam uma indicação de que a recomendação da OCDE não esteja totalmente correta.

Neste sentido, quando a questão do conceito de inovação apresenta um viés para instituições adotantes de inovações, não se está mensurando adequadamente o desempenho inovativo daquelas instituições de ensino que são geradoras de inovações.

2.11. Desempenho Organizacional

O desempenho em inovação é diferente do desempenho organizacional, pois, como apresentado anteriormente, a avaliação do desempenho em inovação vai depender do tipo de organização, segundo a taxionomia de Damanpour e Wischnevsky (2006).

A diferenciação anterior também é pertinente quando se remete à distinção que costumava ser feita entre desempenho organizacional e efetividade organizacional. O desempenho organizacional era visto como resultado do desempenho financeiro das organizações, enquanto que a efetividade organizacional incorporava outras medidas operacionais. No entanto, com o passar do tempo, ficou evidente que o desempenho organizacional não era um construto unidimensional e nem poderia ser operacionalizado por uma simples medida (Venkatraman e Ramanujam, 1986).

De acordo com Richard, Devinney, Yip, e Johnson (2009), a introdução em 1996 do *Balanced Scorecard* (BSC), de Kaplan e Norton, foi que fez com que aumentasse a atenção para a abrangência das medidas de desempenho da efetividade organizacional. O campo de estudo sobre o desempenho organizacional para Bititci, Garengo, Dörfler, e Nudurupati (2012) deve um reconhecimento ao trabalho de Johnson e Kaplan com a publicação do livro *Relevance Lost*, visto como um dos pilares em muitos trabalhos acadêmicos

sobre medição de desempenho, onde neste livro foi desenvolvida a ideia que mais tarde ficou conhecida como custeio baseado em atividades, na qual Kaplan posteriormente evoluiu para o conceito do *Balanced Scorecard*.

De acordo com levantamentos, Bititci *et al.* (2012) identificaram, entre 1980 e 2010, mais de 200 mil artigos relacionados com as palavras-chaves *performance measurement*, *performance management*, *performance indicators*, *management control*, e *strategic control* em reconhecidas bases de dados internacionais e em diversas revistas científicas das áreas de Estratégia, Operações e Organizações. Ainda neste trabalho de pesquisa, Bititci *et al.* (2012) apresentam uma retrospectiva temporal das diversas perspectivas de mensuração do desempenho organizacional e as relacionam com as tendências globais sociais e econômicas. Diante desta relação, os autores debatem os desafios futuros com relação à medição do desempenho organizacional. A figura 2 apresenta um resumo simplificado da evolução da mensuração do desempenho organizacional segundo os autores.

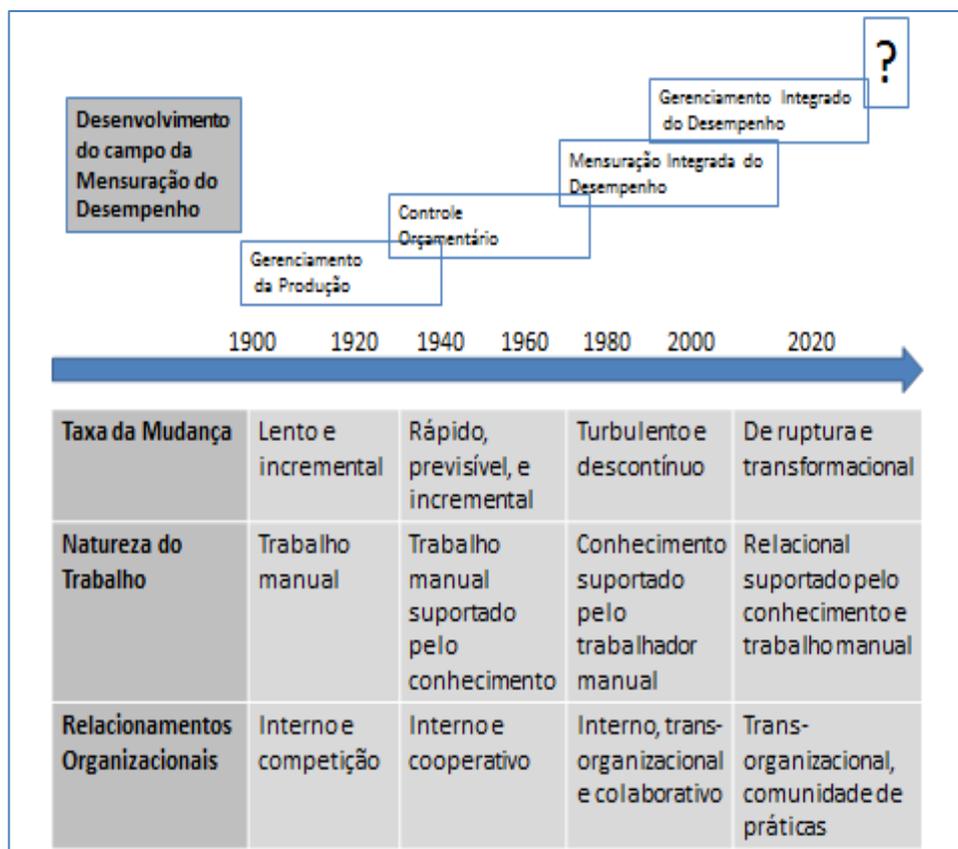


Figura 2 – Evolução do campo da Mensuração do Desempenho

Fonte: Adaptado de Bititci *et al.* (2012, p.312)

Richard *et al.* (2009) consideram que o construto desempenho organizacional é um dos mais importantes na pesquisa em Administração, e abordam questões metodológicas com relação à elaboração de medidas de desempenho organizacional. Os autores recomendam: (i) que haja forte fundamentação teórica sobre a natureza do desempenho (ou seja, identificar teorias condizentes para estabelecer quais as medidas adequadas ao contexto de pesquisa), e (ii) utilizar uma teoria condizente quanto à natureza da mensuração do desempenho (isto é, estar amparado em uma teoria para validade estatística da formação do construto teórico). Assim, os autores consideram que todas as pesquisas sobre avaliação de desempenho organizacional devem atender explicitamente esses dois requisitos.

Nesta direção, Carneiro *et al.* (2007) apresentam um arcabouço conceitual, metodológico e processual que contribui para a construção de medições do desempenho organizacional. Os autores discutem questões relacionadas à validade de conteúdo dos indicadores para a formação do construto teórico, analisam o modelo de medidas adequado, discutem as propriedades psicométricas da escala de avaliação, e, por fim, discutem a possibilidade de generalização e validação da escala em outras culturas.

É interessante destacar que Richard *et al.* (2009), ao revisar estudos anteriores, confirmam a concepção multidimensional do desempenho organizacional e identificam importantes características das escalas de mensuração do desempenho. São elas: (i) possuem clara identificação das necessidades dos *stakeholders* (isto é, saber exatamente para quem são relevantes as medidas de desempenho e identificar suas necessidades), (ii) são contextuais (isto é, dependendo das circunstâncias de mercado, alguns indicadores possuem a preferência em relação a outros por parte dos *stakeholders*; por exemplo, verificou-se que as grandes empresas preferem indicadores financeiros dentro do elenco possíveis de indicadores, enquanto que pequenas empresas preferem àqueles relacionados com a oferta da empresa), e (iii) utilizam o prazo adequado para a mensuração do desempenho.

2.12.

Mensuração do Desempenho Organizacional na Educação

A principal medida de desempenho da Educação brasileira é o IDEB (Índice de Desenvolvimento da Educação Básica), criada em 2007 pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), órgão da administração indireta ligado ao MEC (Ministério da Educação e Cultura). Trata-se de um indicador de desempenho em uma escala de zero a dez do ensino básico, anos iniciais (1º ao 5º ano) e anos finais (6º a 9º ano) do ensino fundamental, e ensino médio. É composto pela multiplicação com pesos iguais entre a taxa de aprovação média das séries (P) e a nota média padronizada obtida das notas padronizadas de língua portuguesa e matemática (NMP).

A taxa de aprovação média (P) é obtida a partir dos dados sobre aprovação escolar obtidos do Censo Escolar da Educação Básica, realizado anualmente pelo INEP. Já a nota média padronizada (NMP), calculada a partir das notas de língua portuguesa e matemática, é obtida nas avaliações realizadas também pelo INEP por meio da Prova Brasil (oficialmente com nome de ANRESC – Avaliação Nacional do Rendimento Escolar). Esta prova é aplicada a todos os alunos do ensino fundamental público em escolas que tenham, no mínimo, 20 alunos matriculados na série avaliada (de 5º e 9º anos do ensino fundamental e 3º ano do ensino médio). Entretanto, cabe destacar e alertar que, embora em qualquer proposta de índice haja certo grau de arbitrariedade em função do método utilizado em sua formulação, o IDEB é indiscutivelmente passível de crítica ao considerar que a pontuação de uma escola a partir de determinado grau torna-se invariante nas notas de língua portuguesa ou de matemática para a composição da nota média padronizada de aprendizagem da escola.

Na proposta de Fernandes (2007), considerado o autor do IDEB, qualquer unidade escolar que obtenha sua proficiência média (média entre os alunos da escola), em língua portuguesa ou matemática, abaixo do limite inferior da média de proficiências de todas as escolas (este limite é calculado pela média menos três desvios padrões das proficiências de todas as escolas), a proficiência da escola é fixada no valor deste limite inferior. O mesmo procedimento acontece com a proficiência média da escola quando supera o limite superior da média das proficiências das escolas (média mais três desvios

padrões das proficiências de todas as escolas) que é fixada no valor deste limite superior.

Este procedimento metodológico pode acarretar sérios problemas em pesquisas acadêmicas quando busca examinar ou testar relações conceituais, por exemplo, regressões lineares entre horas extras de reforço fornecidas aos estudantes pela escola com a sua nota obtida na Prova Brasil, impactando em resultados subestimados do esforço escolar, e isto sem entrar no mérito das consequências dos resultados. No caso de iniciativas que forem percebidas como negativas, a consequência é inversa, levando a minimizar estatisticamente o efeito.

Dado que a nota média padronizada participa na constituição da pontuação do IDEB da escola, conseqüentemente a mesma é afetada pela metodologia exposta em Fernandes (2007), o que pode significar que vários estudos em que se utilizou o IDEB como indicador de desempenho podem ter tido resultados subestimados ou não foram encontradas relações significativas, mesmo quando de fato existia, gerando um erro estatístico do Tipo II (erro em não rejeitar a hipótese de inexistência de relação, quando a hipótese na realidade é falsa).

Além da crítica metodológica apresentada, é possível ver outras críticas de naturezas distintas com relação ao uso do IDEB. Por exemplo, Ribeiro, Ribeiro e Gusmão (2005) consideram que a divulgação de indicadores de desempenho na imprensa não é suficiente para gerar ações corretivas, ainda que sejam alarmantes. Mesmo que parte da população se mobilize, as escolas não se apropriam destas informações ao não assumir um papel protagonista, e, por fim, acabam sendo ainda vitimadas pelo estigma da incompetência.

Para Barros e Mendonça (1998), uma das razões para a ineficiência do sistema educacional brasileiro está na gestão das escolas. Galvão e Cavalcanti (2009) acabam por sustentar esta afirmação quando observam, em seu estudo, que ainda que a política educacional brasileira assuma o IDEB como o principal indicador de qualidade da educação brasileira, existe a possibilidade de os gestores não estarem fazendo uso dela, não estabelecendo ligação entre a avaliação e o replanejamento de suas práticas docente com base neste indicador.

Outra crítica vem de Ribeiro *et al.* (2005), citando Buratto, Dantas, e Souza (1998) que mencionam que determinados valores ensinados pelo sistema escolar normalmente não estão relacionados com a excelência acadêmica para o olhar das classes privilegiadas, mas estariam sendo verificados junto às classes populares, tais como a melhoria da qualidade das relações humanas, a formação dos valores, a disciplina e a organização, além da pertinência e utilidade das aprendizagens.

Beisiegel (1999) diz que as avaliações variam de acordo com o ponto de vista de quem examina. Este autor, também citado por Ribeiro *et al.* (2005), destaca, quanto à importância de outros indicadores na avaliação do desempenho de uma escola:

“Mas, sob a perspectiva das grandes massas subalternas, a situação não é a mesma. A relação, aqui, se inverte, pois, à medida que veio conquistando a possibilidade de matrícula, a população passou a contar com serviços antes inacessíveis. Para quem não tinha acesso à educação escolar, mesmo este ensino de má qualidade representa uma indiscutível melhoria. Isto não significa, obviamente, que as evidentes deficiências da escola pública sejam aceitáveis. É preciso melhorar as condições de funcionamento da escola. Mas as avaliações da qualidade da escola pública não podem ignorar as transformações qualitativas introduzidas no ensino como consequência do processo de sua extensão às classes populares.” (Beisiegel, 1999, p.38)

Freitas (2007) também faz críticas à forma pela qual é medido o desempenho do sistema educacional e ao modo pelo qual o IDEB é empregado para a melhoria do sistema educacional. Em sua opinião, o MEC utilizaria este indicador como mecanismo de alienação em relação aos sérios problemas do sistema educacional, transferindo a responsabilidade para a ponta mais fraca do elo existente entre as várias partes que o compõem. Isto ocorreria porque o MEC apenas define metas e exige seu atingimento por parte dos estados e municípios, repassando, em contrapartida, recursos do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Segue-se uma observação do pesquisador:

“... Por que não construímos uma medição baseada no custo aluno/ qualidade, na qual se levaria em conta uma série de variáveis que são necessárias ao funcionamento adequado de uma escola de qualidade? Por que não definimos o que entendemos por uma escola que tenha condições de ensinar e não criamos um indicador mais amplo e sensível às desigualdades sociais? Há de se considerar ainda que somente língua portuguesa e matemática são medidas nos testes. Mas a escola é mais que isso. Há uma discussão a ser feita, ainda: Que

tipo de escolarização está sendo oferecido às crianças? O que estão medindo nos testes nas avaliações nacionais?”. (Freitas, 2007, p.981)

Segundo Freitas (2007), o sistema de avaliação ignora o desempenho individual do aluno nas estatísticas, ao tratar com tendências globais de crescimento a partir das proficiências médias avaliadas de forma *cross-sectional* em tempos diferentes do sistema de avaliação do governo. O autor sugere que esta avaliação devia ser realizada por painel, em que os mesmos alunos fossem acompanhados ao longo do tempo. O autor sugere também que estas avaliações deveriam ser depois integradas, permitindo o diálogo destas duas diferentes formas de avaliações, do sistema de avaliação externo e daquelas realizadas pela escola/ professor, o que faria parte de um trabalho do planejamento escolar. A avaliação institucional também deveria levar em consideração a apropriação da escola pelos seus atores (professores, funcionários, familiares de alunos), no sentido de que estes possuem um projeto e um compromisso social. Isto seria ainda mais importante junto às classes trabalhadoras, que são as que mais sofrem com o atual sistema genérico de ensino, e que, portanto, necessitam, além deste compromisso, de uma atenção real do Estado em relação à Educação (Freitas, 2007).

Percebe-se nos trabalhos de pesquisadores da área da Educação uma clara preocupação em tornar a escola um espaço para a transformação social. Nesta linha, o emprego apenas do IDEB para avaliação do desempenho das escolas se constituiria em limitador, afastando o foco de aspectos realmente importantes neste papel transformacional da escola, e que pode vir a fazer com que as escolas adotem estratégias apenas para a melhoria das notas (em português e matemática) e para evitar ou reduzir a reprovação escolar, por vezes de formas até questionáveis.

Ribeiro *et al.* (2005), ao abordarem os sentidos da qualidade da educação, destacam que, para que haja uma avaliação adequada, que seja democrática ao apoiar o diálogo e a participação das pessoas que se quer envolver, é necessário que métodos e instrumentos, utilização de indicadores, meios de coleta, mensuração e atribuição de valor sejam compreensíveis e reconhecidos por todos. O estudo de Ribeiro *et al.* (2005) descreve a experiência de um grupo de diversos profissionais em 14 escolas de educação básica, oriunda de uma iniciativa conjunta de uma entidade não governamental (Ação

Educativa) e duas instituições internacionais (Fundo das Nações Unidas para a Infância – Unicef e Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento – PNUD) para promover um sistema de mensuração da qualidade. A partir destas experiências foram encontradas sete dimensões propostas para um sistema de avaliação das escolas:

1. Ambiente educativo – Grau em que a escola apresenta avaliações relativas às práticas que garantem a socialização e a convivência, fortalecendo a noção de cidadania e igualdade, em que a escola é vista como espaço de ensino, aprendizagem e vivência de valores. Os indicadores avaliam respeito, alegria, amizade, solidariedade, disciplina, combate à discriminação e exercício de direitos e deveres.
2. Prática pedagógica – Avalia o grau do desenvolvimento do estudante no que se refere não só ao aprendizado efetivo como ao desejo de aprender mais e de forma autônoma.
3. Avaliação – Verifica em que nível a escola possui um sistema de avaliação diversificado, que possibilite uma avaliação de diferentes habilidades e conhecimentos.
4. Gestão escolar democrática - Verifica em que grau a escola possui compartilhamento de suas decisões, que permita avaliar com indicadores próprios se a mesma caminha na direção correta, fazendo com que a comunidade escolar possa perceber os efeitos de suas escolhas.
5. Formação e condições de trabalho dos profissionais da escola – Verifica o nível de qualidade do trabalho realizado internamente, tanto em termos de qualificação das pessoas quanto das condições de trabalho. Isto porque todos que trabalham na escola possuem um papel fundamental no processo educativo, pois o resultado não depende apenas da sala de aula, mas inclui o espaço de vivência e observação de comportamentos no cotidiano da escola. Em especial, destaca-se o papel do professor porque imprime marcas no percurso educativo dos alunos, conhecido pelos especialistas como “transposição didática”.
6. Ambiente físico escolar - Avalia o nível em que acontece a estrutura da escola para a prestação de seus serviços. Espaço escolar limpo, arejado, cuidados mobílias e equipamentos, disponibilidade de material didático adequado à realidade da escola, além do bom

aproveitamento dos recursos existentes, são itens importantes, principalmente se tratando de um país carente de recursos.

7. Acesso, permanência e sucesso na escola – Avalia o grau em que uma escola faz com que as crianças e adolescentes permaneçam nas escolas e consigam concluir os níveis de ensino em idade adequada.

2.13.

Liderança

A Liderança é um dos temas mais estudados dentro da área de Organizações. Serafim (2011) caracteriza a liderança como o principal ingrediente da empresa inovadora, resultado de sua experiência como diretor executivo de uma empresa-ícone em inovação, a 3M. Dye, Gregersen e Christensen (2009) identificaram que os líderes inovadores se diferenciam dos não inovadores pelas seguintes características: (1) fazem associações de assuntos, questões e problemas oriundos de diferentes campos de conhecimento, (2) são mais questionadores, (3) são mais observadores, (4) são mais experimentadores, e (5) são mais relacionais, buscando perspectivas diferenciadas de pessoas com formações distintas.

Identificam-se na literatura acadêmica várias classificações para os tipos de liderança e definições para o conceito de Líder. A Liderança inicialmente foi caracterizada na literatura como competência para influenciar ou apenas indicar os funcionários para que realizassem determinada atividade, característica marcante da época de Ford e Fayol. A Liderança já foi vista como uma dádiva divina, um traço daqueles abençoados com o carisma (Conger e Kanungo, 1987), e, chegando até os dias atuais, como uma habilidade que pode ser desenvolvida por meio de treinamento, ou como resultado de determinação de superação das dificuldades da vida (Liderança Autêntica).

Atualmente difundiu-se uma concepção mais ampla de Liderança. O líder passou a ser visto como aquele que colabora na realização profissional ou até mesmo pessoal dos trabalhadores. Esta visão aparece nas definições da Liderança Servidora, ou da Liderança Transformacional (Northouse, 2013). Pode-se conceber que o propósito final dos estudos na literatura acadêmica sobre Liderança esteja em identificar estratégias que possam colaborar de modo efetivo na capacitação das pessoas para se tornarem verdadeiros líderes,

influenciando outras pessoas e levando-as a contribuir para o alcance de objetivos comuns.

A literatura apresenta alguns paradigmas que estiveram presentes nos estudos sobre Liderança, com demarcações relativamente fáceis com base no tempo (House e Aditya, 1997): Paradigma do Traço (1930-1950), Paradigma Comportamental (1950-1970), Paradigma Contingencial (1970-1980), além de novas teorias, tais como a Teoria LMX (*Leader-Member Exchange*), e a Teoria Neo-Carismática, ganhando expressividade a partir dos meados da década de 1970.

O Paradigma do Traço (1930-1950) buscou, inicialmente sem uma fundamentação teórica pertinente, avaliar as diferenças entre os líderes e não líderes, fosse por características físicas (gênero, altura, energia física, aparência etc.) ou psicológicas e motivacionais (autoritarismo, inteligência, necessidade de realização ou de poder etc.). Os resultados foram inconclusivos, essencialmente porque houve poucas pesquisas empíricas que pudessem confirmar estas hipóteses (House e Aditya, 1997; Northouse, 2013). No entanto, um estudo recente identificou um genótipo específico associado à tendência de uma pessoa a ocupar posição de liderança (De Neve, Mikhaylov, Dawes, Christakis, e Fowler, 2013).

O Paradigma Comportamental (1950-1980) buscou identificar um padrão de comportamento, ao invés de traços, que estivessem relacionado a líderes eficazes. Julgava-se que tais comportamentos, se identificados, poderiam ser ensinados, para o desenvolvimento de líderes. House e Aditya (1997) colocam que as principais influências para a notoriedade deste paradigma vieram de três instituições: Harvard University (com Bayles e colegas), Ohio State Leadership Center (com Stogdill, Coons e colegas), e o Instituto de Pesquisas Sociais da Universidade de Michigan (com Khan, Katz, Likert e Mann).

Já o Paradigma Contingencial (1970-1980), que se seguiu, mas conviveu também com o anterior, é uma teoria com concepção semelhante às teorias encontradas na Administração, com a mesma nomenclatura. Este paradigma, no contexto da Liderança, pressupõe a existência de determinado estilo de liderança adequado a determinada situação organizacional. Assim, seria preciso encontrar a pessoa certa para liderar em determinada situação. Neste paradigma enquadram-se várias teorias, tais como a Teoria do Caminho-Meta de Liderança

Efetiva, a Teoria do Ciclo de Vida, a Teoria do Processo de Decisão, e a Teoria Contingencial de Fiedler (House e Aditya, 1997).

As novas teorias que se destacam após o Paradigma Contingencial são a LMX e a Neo-Carismática. A LMX é uma abordagem que está centrada nas interações entre os líderes e seus seguidores, e, diferentemente das teorias anteriores em que está implícita uma relação de forma coletiva, assumindo um comportamento “médio” com os integrantes, a LMX considera uma atenção diferenciada entre o líder e cada um dos seus seguidores. Esta teoria tem suas origens em 1975, sendo antes conhecida como teoria VDL (*Vertical Dyad Linkage*), mas foi com Graen e Uhl-Bien que ganhou notoriedade, em 1995 (Northouse, 2013).

A teoria Neo-Carismática inclui trabalhos de vários autores, entre eles: House (Teoria da Liderança Carismática, em 1977), Burns (Liderança Transformacional, em 1978) que em seguida, o construto foi operacionalizado por Bass em 1985, Conger e Canungo (com a Teoria Atribucional da Liderança Carismática em 1987), e outros estudos que desenvolveram esta teoria, com Kousner e Posner (em 1987), Bennis e Nanus (em 1985) (House e Aditya, 1997). Segundo Northouse (2013), trata-se de um novo paradigma em Liderança em que se atenta mais aos elementos carismáticos e afetivos da liderança, buscando um processo de liderança por meio de mudanças e transformação das pessoas.

De acordo Lowe e Gardner (2000), entre os estudos publicados na prestigiada revista *Leadership Quarterly*, da data de fundação em 1990 até 1999, verificou-se que 34% dos artigos se referiam a teoria Neo-Carismática, 26% focavam a Liderança Carismática e 18% olhavam para a Liderança Transformacional.

Em outra perspectiva sobre o tema da Liderança, Osborn, Hunt e Jauch (2002) apresentaram uma análise contextual, destacando ser sua definição socialmente construída e influenciada pela situação histórica. Os autores apresentaram uma evolução da definição da Liderança e ofereceram, ao mesmo tempo, uma revisão sobre este tema (quadro 10).

Quadro 10 – Caracterização da Liderança sob a perspectiva de contexto

Aspectos Chaves	Contexto 1	Contexto 2	Contexto 3	Contexto 4
Situação	<u>Estabilidade</u> : a Liderança desenvolve mecanismos de ajustes e cria operações internas para aprimorar o sistema. Apresenta uma trajetória constante para as operações e metas previsíveis.	<u>Crise</u> : ruptura, partida dramática da prática anterior com ameaças súbitas de metas prioritárias, tendo pouco tempo de resposta ou nenhuma.	<u>Equilíbrio dinâmico</u> : organizações em modo de mudança frequente atribuído à tecnologia, concorrência, iniciativas internas, ou evolução institucional. Estabilidade em um quadro de prioridades de mudança com esforços programados.	<u>À beira do caos</u> : zonas de transição delicadamente equilibradas entre a ordem e o caos em que muitos sistemas adaptativos complexos parecem naturalmente evoluir para esta condição.
Padrão de atenção do líder: processo individual / coletivo consistente em que a elite da liderança empresarial identifica o que é importante e relevante para os fins desejados.	Não há necessidade de se concentrar; atividade estática e indica aos subordinados o que é importante.	Busca identificar as raízes da crise; analisa para buscar soluções; tem estreitamento do foco em soluções de crise.	Sistema de gestão de topo, isolado e comunica informações relevantes.	Concentra a atenção sobre as prioridades para a mudança do sistema; áreas de mudança e estabilidade.
Abordagem das pesquisas de liderança e questões-chave	Indivíduo, comparação estática e longitudinal. Importância do aspecto informativo da liderança na interação com o contexto.	Elementos individuais e coletivos, dinâmicos e processuais; combinação da liderança coletiva e o processo que gera melhoria ao longo do tempo	Coletivo, comparativo estático e dinâmico, processual; composição da liderança associada a tipos específicos de desempenho estratégico	Coletivo, dinâmico e processual; papel dos aspectos informativos da liderança em combinação com a <u>liderança transformacional</u> para produzir a sustentabilidade do sistema.

Fonte: Adaptado de Osborn, Hunt e Jauch (2002)

Observa-se que, sob a perspectiva contextual e histórica, as atividades do líder se ampliaram ao longo do tempo, requerendo do próprio líder competências dinâmicas e relacionais exigidas em um cenário cada vez mais competitivo, o que torna possível sua colaboração nos processos coletivos para que as empresas possam alcançar suas metas e objetivos. Destaca-se, na parte final do quadro 8, que Osborn, Hunt e Jauch (2002) consideram a importância de um tipo específico de liderança, que é a Liderança Transformacional para permitir a sustentabilidade do sistema dado o específico contexto de caos.

Outra teoria que vem ganhando destaque na literatura acadêmica é a Liderança Autêntica, que é caracterizada como uma teoria ainda em formação (Northouse, 2013). De acordo com George, Sims, McLean e Mayer (2007), nos últimos 50 anos foi desenvolvida uma enorme quantidade de trabalhos para identificar os estilos, características e traços de personalidade do líder ideal e nenhum deles apresentou um claro perfil nesta direção. Estes autores consideram que, desde 2002, ocorreu uma tendência de não se confiar mais tanto nos líderes. O líder autêntico é visto como aquele que mostra paixão para com seus objetivos, pratica valores consistentes e lidera de “corpo e alma”. Este tipo de líder estabelece relações significativas de longo prazo e apresenta autodisciplina para alcançar os resultados definidos.

Dado o destaque conferido à Liderança Transformacional nas pesquisas acadêmicas e sua associação com a mudança na organização – ainda que de forma indireta, por via da transformação dos seguidores – este tipo de liderança é considerado adequado em estudos que relacionam as características do líder a outros construtos, como, por exemplo, inovação ou desempenho (Cavazotte, Moreno, e Hickmann, 2012; Gumusluoğlu e Ilsev, 2009; Jung, Chow, e Wu, 2003). Desta forma, na subseção seguinte, aprofunda-se o tema da Liderança Transformacional.

2.14. Liderança Transformacional

De acordo com Avolio e Bass (2004), a Liderança Transformacional passou a gerar interesse nos estudos organizacionais a partir dos trabalhos de Downton em 1973, Zaleznik em 1977 e Burns em 1978. Estes autores

estudaram a caracterização do novo tipo de Liderança, a Transformacional, em relação ao tipo anteriormente dominante, a Liderança Transacional.

A Liderança Transacional é uma abordagem orientada para a troca de algo por outra coisa (por exemplo, recompensa por trabalho, subsídios por contribuições de campanhas etc.). É um tipo de liderança que é exercida em um processo de troca com base no cumprimento de obrigações contratuais, e que se reflete em definição de objetivos, monitoramento e controle de resultados. Em contraposição, o líder transformacional é mais ativo, despertando os seguidores para interesses coletivos, mas se preocupando também com as necessidades individuais de seus seguidores, podendo fazer com que transcendam os objetivos estabelecidos (Avolio e Bass, 2004).

Considera-se que a origem do conceito de Liderança Transformacional provém de estudos iniciados por Max Weber em 1947, quando apresentou a ideia de Autoridade Carismática. Seu trabalho discute a questão da dominação social e sua relação com o poder, partindo daí para o carisma como um tipo de autoridade diferente da burocrática. Weber observa: “A existência da autoridade carismática, de acordo com a sua natureza, é especificamente lábil. O portador pode perder o carisma, sentir-se ‘abandonado de seu deus’, como Jesus na cruz, mostrar-se a seus sequazes como ‘privado de sua força’.” (Weber, 2004, p.326).

Avolio e Bass (2004) observam que a Liderança Transformacional absorveu o conceito da Liderança Carismática em sua conceituação. Northouse (2013) acrescenta que os termos Liderança Transformacional e Carisma são utilizados regularmente de forma similar ou, por vezes, como sinônimos. No entanto, é preciso destacar que Bass e Avolio consideram o carisma como uma das dimensões da Liderança Transformacional.

Avolio e Bass propuseram uma teoria conhecida como *Full-range Leadership Theory* (FRLT), apresentada em um livro lançado em 1991, que integra os conceitos de Liderança Transformacional, Liderança Transacional e Liderança *Laissez-Faire* (situação em que uma liderança não é exercida). Dentro desta construção teórica estão incluídas nove dimensões, que são utilizadas em uma escala de avaliação da Liderança, que é uma das mais utilizadas na atualidade (Antonakis, Avolio, e Sivasubramaniam, 2003).

A Liderança Transformacional compreende a observação de cinco dimensões (entre as nove utilizadas) que se espera estejam presentes no líder, que seriam:

1. “Influência idealizada (atribuída)”, que examina o carisma do líder, sendo percebido como pessoa confiável e de altos ideais e ética;
2. “Influência idealizada (de comportamento)”, que avalia o quanto as ações carismáticas do líder são centradas em valores, crenças e sentido de missão;
3. “Motivação inspiracional”, que se refere aos modos como o líder energiza seus seguidores pela visão otimista sobre o futuro, no reforço de objetivos ambiciosos, projetando uma visão idealizada e comunicando que esta é alcançável;
4. “Estimulação intelectual”, que examina a orientação em desafiar os seguidores para que busquem utilizar a lógica, análise e criatividade para encontrar soluções para problemas difíceis; e
5. “Consideração individual”, que avalia o comportamento do líder para a satisfação dos seguidores por meio de aconselhamento, suporte e atenção às necessidades individuais, permitindo seu desenvolvimento e auto realização.

Já a Liderança Transacional compreende outras três dimensões:

1. “Transações construtivas ou liderança por recompensas contingenciais”, que examina os comportamentos dos líderes focados em esclarecer os papéis e exigências requeridos e prover aos subordinados as recompensas materiais e psicológicas contingenciais no cumprimento de obrigações contratuais;
2. “gerência por exceção ativa”, ou transações ativas de correção, voltada a avaliar o grau em que o líder se relaciona com seus seguidores por meio de vigilância ativa, para garantir a observação dos padrões, assegurando o alcance dos objetivos; e

3. “gerência por exceção passiva”, ou transações passivas de correção, que examina o nível em que os líderes intervêm em seus seguidores após a constatação de que os padrões não foram obedecidos ou erros foram cometidos.

Por fim, a última dimensão é:

“*Laissez-Faire*”, que examina o quanto a liderança não está sendo exercida pela pessoa.

2.15.

Instrumentos para Mensuração da Liderança Transformacional

Além da escala anteriormente mencionada, outros pesquisadores propuseram escalas parecidas para avaliar o grau de Liderança Transformacional de um líder.

- **Escala MLQ – MultifactorLeadershipQuestionnaire**

Bass e Avolio desenvolveram o *Multifactor Leadership Questionnaire*, conhecido como MLQ, que é largamente empregado nas pesquisas sobre Liderança (James e Lahti, 2011; Thite, 1999).¹ Este modelo foi avaliado no artigo de Antonakis *et al.*(2003), e é citado em outros artigos acadêmicos como referência.

- **Modelo de Podsakoff, Mackenzie, Moorman e Fetter**

Em artigo publicado em 1990 na *LeadershipQuarterly*, os autores apresentam uma escala anterior ao MQL, que avalia a Liderança Transformacional em seis dimensões:

1. Identificação e articulação de uma visão – examina o comportamento desejado pelo líder em identificar oportunidades e inspirar os seguidores com sua visão de futuro;

¹Passou a estar disponível comercialmente a partir de 1997 com a divulgação do seu manual. Este modelo de avaliação da liderança é comercializado na internet (<http://www.mindgarden.com/>). Oferece preços especiais para seu uso por pesquisadores, dependendo da quantidade de entrevistas a serem realizadas.

2. Provimento de um modelo apropriado – avalia o desejo do líder em definir padrões de comportamento consistentes com seus valores para que seus seguidores os repliquem;
3. Busca de aceitação dos objetivos pelo grupo – avalia o quanto o líder promove a cooperação entre os membros para que trabalhem juntos em direção aos objetivos almejados;
4. Expectativas de alto desempenho – examina expectativas declaradas de busca pela excelência, qualidade e alto desempenho dos seguidores;
5. Fornecimento de um suporte individualizado – avalia o comportamento do líder de respeito aos seus seguidores, e a atenção que dá aos sentimentos e necessidades desses últimos;
6. Estimulação intelectual – avalia se o líder busca desenvolver os seguidores por meio de desafios. De modo a fazê-los repensar suas crenças e os modos como realizam suas atividades.

Os autores apresentam ainda a escala utilizada para avaliar o comportamento do líder transacional, buscando avaliar se, de fato, os efeitos da liderança transformacional aumentam ou suplementam os efeitos do comportamento da liderança transacional. Entretanto, diferentemente da proposta da escala MLQ, a liderança transacional estudada por Podsakoff, MacKenzie, Moorman e Fetter (1990) é mais limitada ao considerar apenas uma dimensão relacionada ao comportamento de recompensas contingenciais, já que no MLQ têm-se também mais duas dimensões: gerência por exceção ativa e outra passiva.

- **Questionário de Pearce e Sims Jr.**

Pearce e Sims Jr. (2002) ao questionarem qual o tipo mais adequado para liderar CMTs (*Change Management Teams*), equipes com amplos poderes para a tomada de decisões internamente para o desenvolvimento das suas respectivas operações e responsabilidades, elaborou um questionário sobre as diferentes estratégias de liderança identificadas na literatura acadêmica.

Os autores identificaram as seguintes estratégias de liderança: aversiva (postura intimidatória), diretiva (estabelece instruções e comando), transacional, transformacional e empoderamento (encorajamento para participação). Elaboraram o questionário com a inserção de perguntas oriundas de contribuições de outros autores que já haviam desenvolvido outras escalas sobre

liderança, além de perguntas formuladas pelos próprios autores (Pearce e Sims Jr, 2002). Entretanto, não é apresentada a validação de propriedades psicométricas da escala desenvolvida.

Outras escalas em Liderança associadas à Inovação

Para cada um dos paradigmas apresentados sobre Liderança, é possível obter exemplos na obra de Northouse (2013). Em razão do tema central desta tese ser a Inovação, são apresentados a seguir mais dois instrumentos identificados na literatura porque examinam a Liderança sob uma diferente perspectiva associando de algum modo com a inovação.

- **Escala MIRP – *Minnesota Innovation Research Program***

Esta escala é encontrada no livro “*Research on the Management of Innovation: The Minnesota Studies*” de Van De Ven (2000), que dirigiu, na década de 1980, um extenso programa de pesquisas na área da inovação, reunindo 30 faculdades. Trata-se de um livro que reúne trabalhos voltados para entender a dinâmica da inovação, incluindo a Liderança. A Liderança foi incluída porque os autores consideram que, quanto mais forte é a percepção dos seguidores com relação ao encorajamento para um comportamento inovador, mais a inovação é percebida como efetiva.

Avalia-se a liderança para a inovação por meio de apenas seis questões, elaboradas por Van de Ven e Yun-Han Chu, relativas a: (1) “Encorajamento para a iniciativa”, (2) “Clarificação das responsabilidades dos membros”, (3) “Fornecimento de *feedback*”, (4) “Ênfase nas atividades”, (5) “Reforço nas relações humanas”, e (6) “Demonstração de confiança nos membros”.

- **Escala LAQ – *Leadership Archetype Questionnaire***

Elaborada pelos pesquisadores De Vries, Vriegnaud, Agrawal, e Florent-Treacy (2010) e também disponível comercialmente, esta escala identifica estilos de liderança categorizada em oito arquétipos: estrategista, catalizador para mudanças, transacionistas, construtores, inovadores, processadores, mentores e comunicadores.

Segundo os autores, aqueles que possuem o arquétipo de inovação mais preponderante em seu perfil são focados no novo, possuem grande capacidade para resolver problemas complexos e gostam de inovar.

2.16.

Clima Organizacional de Suporte à Criatividade e Inovação

Galbraith (1997, p.190) menciona que “Paciência, dinheiro, e uma liderança solidária e apoiadora não são o bastante. É necessário mais do que isso para se obter uma inovação.” O autor defende a ideia de que inovação exige uma organização projetada para esta finalidade com estrutura, processos, recompensas e pessoas combinadas de modo especial para criar uma organização inovadora.

Para adaptar sua estrutura, política, recursos e atividades às condições ambientais e competitivas, as organizações, além de estarem atentas e sensíveis aos sinais de mudanças, precisam desenvolver um clima organizacional que gere confiança entre os membros da organização, possibilitando trocas de informações e comportamentos de colaboração para que se aprimorem as suas competências (Carmeli, Gelbard, e Gefen, 2010). Nesta mesma direção, Chandy e Tellis (1998) afirmam que o modo pelo qual as empresas estão organizadas, se de forma apropriada, é mais importante como direcionador para a geração de inovações radicais do que o tamanho das empresas, hipótese defendida por Schumpeter. Em trabalho mais recente, Tellis, Prabhu e Chandy (2009) destacam a importância da cultura empresarial como o principal elemento para o desenvolvimento de uma inovação radical, resultado de uma pesquisa com uma amostra internacional de empresas.

Existem diferenças entre os conceitos de cultura e clima organizacional, ainda que estejam enraizados na mesma ideia. West (2001) considera que a cultura organizacional se refere a padrões subjacentes ou configurações de práticas formais ou informais encontradas, tais como sistema de remuneração, hierarquia, rituais, jargões, ambiente físico etc., enquanto que o clima seria uma medida aparente da manifestação da cultura, e, portanto, não seria completamente diferente da cultura. Para o pesquisador, ainda que o conceito de clima organizacional seja importante pelo seu emprego associado a medidas de desempenho, sua definição continua sendo teoricamente fraca. Parker *et al.*

(2003) também chamam a atenção para a confusão existente no uso dos termos clima organizacional e cultura organizacional.

O interesse pelo clima organizacional começou com estudos feitos por psicólogos e sociólogos na década de 1960 (Anderson e West, 1998), embora em 1939 já tivesse sido registrado um trabalho que empregou o termo (West, 2001). O foco das pesquisas estava em encontrar uma definição clara para este conceito e em sua mensuração.

Denison (1996) apresenta diferenças entre o clima organizacional e cultura organizacional (Quadro 11). O autor faz uma análise retrospectiva dos estudos de clima organizacional, constatando ter ocorrido avanço substancial desde os trabalhos de Lewin em 1951, passando por Baker e Likert na década de 1960.

Quadro 11 – Diferenças entre Cultura e Clima Organizacional

Diferenças	Literatura sobre Cultura	Literatura sobre Clima
Epistemologia	Contextualizada e ideográfico	Comparativo e nomotético
Ponto de vista	<i>Emic</i> (ponto de vista nativo)	<i>Etic</i> (ponto de vista do pesquisador)
Metodologia	Observação de campo qualitativo	Dados de pesquisa quantitativa
Nível de Análise	Valores subjacentes e suposições	Manifestações de níveis aparentes
Orientação temporal	Evolução histórica	Retrato atemporal
Fundação teórica	Construção Social, Teoria Crítica	Teoria <i>Lewinian</i> de campo
Disciplina	Sociologia e Antropologia	Psicologia

Fonte: Denison (1996, p.625)

Schein (1984) também apresentou uma visão sobre o que vem a ser a cultura organizacional, propondo um método para avaliar a cultura organizacional em três níveis (i) avaliação dos artefatos e criação de tecnologias; (ii) avaliação dos valores que governam os comportamentos das pessoas; e (iii) avaliação dos pressupostos básicos que regem as relações. O autor afirma que quanto mais forte a cultura, mais fácil é realizar mudanças.

Embora Galbraith (1997) não leve em conta clima ou cultura organizacional em seu modelo “estrela” para um projeto de uma empresa inovadora, pode-se perceber a importância do clima organizacional pelas descrições de papéis que são exercidos pelas pessoas na busca de uma

inovação dentro de situação que envolve negociações e disputas políticas. Três tipos de papéis são vistos como essenciais.

A inovação começa com um gerador ou defensor de uma ideia, e requer que alguém sempre assuma este papel em cada uma das fases evolutivas de uma ideia ou invenção até esta se tornar uma inovação. Costuma ser exercido por uma pessoa de nível hierárquico não elevado, que pela experiência desenvolve uma resposta para determinado problema.

Em seguida, tem-se o papel do patrocinador das ideias, que desenvolve um projeto viável para permitir o investimento de esforços internos voltados para o desenvolvimento e testes necessários para a invenção, que precisam ser desviados das necessidades operacionais já existentes dentro das organizações. Caso a organização decida criar equipes de novos negócios, estes patrocinadores podem se dedicar em tempo integral ao projeto. Estes papéis são normalmente desempenhados por gerentes de nível médio.

O terceiro papel importante é o do orquestrador, que, em geral, é exercido pela presidência ou direção da organização. Trata-se de atuar em um processo político dado que as inovações por vezes destroem investimentos já feitos em ativos fixos e nas carreiras das pessoas. Pode ocorrer, assim, uma luta política, em que há forças contrárias às mudanças, que exercem autoridade e controle sobre os recursos, o que torna necessário que a alta direção seja capaz orquestrar as mudanças necessárias para o êxito da inovação.

Schein (1984) contribui para o entendimento da questão política, descrevendo a relação entre a mudança e a cultura face ao estágio em que a empresa se insere em um ciclo de vida. Considera que, se a organização se encontra em um estágio de maturidade ou declínio, esta irá precisar mudar parte da sua cultura, o que implica, em muitos casos, a necessidade de substituir pessoas que permanecem presas à cultura original. Já as organizações de meia-idade devem gerenciar a cultura e mudá-la quando necessário, para permitir a presença de diversidade, no intuito de manter a flexibilidade face a ambientes turbulentos e, principalmente, para construir uma cultura que propicie melhores decisões estratégicas. Quando a empresa é jovem, a cultura serve como uma forma de união e fonte de identidade, assim como para agregar as pessoas, possibilitando clarificação, articulação e elaboração das iniciativas dentro da nova organização.

Sob uma perspectiva mais gerencial e pragmática da inovação, Van De Ven (1986) destaca que o gerenciamento da atenção e o das ideias é fator essencial a serem trabalhados dentro de uma organização. Nesta direção, Scott e Bruce (1994) consideram que o clima organizacional pode exercer papel importante em canalizar a atenção e as atividades diretamente para a inovação. Kanter (1996), sem mencionar especificamente o clima organizacional, coloca que a inovação se beneficia de ligações e interações existentes no ambiente interno das organizações.

Foi a partir do trabalho de Siegel e Kaemmerer em 1978 que emergiu uma linha de pesquisa direcionada para estudar o clima organizacional, relacionando-se com os temas da inovação e criatividade. Assim, além da própria escala construída por Siegel e Kaemmerer, denominada como SSSI (*Siegel Scale of Support for Innovation*), outras escalas surgiram, tais como o CQC (*Climate Creative Questionnaire*), a escala KEYS (*Assessing the Work Environment for Creativity*) de Amabile et al. (1996) e o TCI (*Team Climate Inventory*) de Anderson e West (1998).

Mathisen e Einarsen (2004), ao revisarem estes instrumentos para avaliar o ambiente dentro das organizações, identificam que a concepção de “suporte” está refletida em todas elas, e que, de modo geral, prevêem de forma precisa a geração de criatividade ou inovação pelas equipes ou organizações. Verificam também que estes instrumentos, amparados na literatura, abordam os seguintes temas: sentimento de compartilhamento de visões e objetivos, propriedade das ideias e engajamento em projetos, troca de opiniões ou ideias, controvérsias construtivas, liberdade, trabalhos desafiantes, confiança e segurança, equipes participativas, fluxo de ideias colaborativas e bom relacionamento entre os colegas, supervisores e subordinados.

2.17.

Instrumentos para mensurar o Clima de Suporte à Criatividade e Inovação

- **SSSI - Siegel Scale of Support for Innovation**

Siegel e Kaemmerer (1978) conduziram um trabalho para identificar diferenças entre organizações inovadoras e não inovadoras, e sua hipótese para explicar a diferença entre estas organizações estava baseada no clima

organizacional. Especificamente procuraram avaliar se havia, dentro da organização, uma orientação de estímulo à criatividade. Inicialmente foram identificadas cinco dimensões, obtidas da literatura, para o clima organizacional de suporte à inovação: (1) apoio da liderança, (2) sentimento de pertencimento ao grupo, (3) atitude perante a diversidade, (4) atitude para a melhoria contínua, e (5) coerência interna da realização das atividades com os objetivos e propostas.

Após os testes realizados, a escala elaborada para mensuração do clima organizacional ficou com três fatores denominados: (1) Suporte à Criatividade, (2) Tolerância para Diferenças, e (3) Compromisso Pessoal. A escala é composta de 61 itens, com respostas obtidas por meio de escala de Likert de 5 pontos. Este questionário pode ser acessado livremente, estando disponível no mesmo artigo que procura validar a escala.

Uma das críticas à escala SSSI recai sobre o fato de ter sido testada em escolas, tendo como respondentes professores e estudantes, o que faz com que se questione quanto ao grau de confiança se fosse empregada em organizações de negócio com executivos e trabalhadores (Amabile *et al.*, 1996; Mathisen e Einarsen, 2004). Por conta disso, Mathisen e Einarsen (2004) consideram que este instrumento poderia ser mais bem especificado como um instrumento de clima escolar. Além disto, as amostras utilizadas pelos autores para validação da escala foram pequenas, e poucos estudos foram realizados para validar suas propriedades psicométricas.

- **CQC – ClimateCreativeQuestionnaire**

Esta escala foi elaborada por pesquisadores suecos em 1983, e sua versão inicial tinha 50 questões. A versão traduzida em 1996 para a língua inglesa é chamada de SOQ (*Situational Outlook Questionnaire*) e já foi utilizada em empresas. Contudo, na versão inglesa, foi excluída uma das dimensões (dinamismo/ vivacidade) por não ter sido validada na escala traduzida (os itens a ela atrelados foram para outras dimensões). Finalmente, a dimensão original “Desafio” passou a ser chamada de “Desafio e Envolvimento” (Isaksen, Lauer, e Ekvall, 1999).

Os autores da versão original avaliaram o clima organizacional de suporte a mudança, inovação e criatividade dentro de um modelo em que o clima é visto

como elemento importante para o desempenho da empresa. O clima organizacional seria influenciado pelos recursos da organização, tais como pessoas, construções, máquinas, conhecimentos, patentes, fundos, materiais, produtos e ideias. Assim, ao invés de conceber o clima organizacional como resultante de percepções comuns aos membros da organização relativas às condições internas, os autores deste instrumento vêem o clima organizacional como algo que faz parte da realidade de organização e que influencia os processos organizacionais, tais como tomada de decisão, comunicação, coordenação-controle, aprendizagem, criação, motivação e engajamento, os quais podem gerar inovações, satisfação entre empregados, lucro etc. (Mathisen e Einarsen, 2004).

Na avaliação de Mathisen e Einarsen (2004), as propriedades psicométricas da escala também não foram certificadas, embora os autores afirmem o contrário. Apesar das críticas, consideram-na de forte apelo prático principalmente pelo fato de apresentar dez dimensões bem elaboradas, com cinco itens para cada uma delas, de fácil entendimento. Além disto, os que se utilizam deste instrumento podem rapidamente obter um *feedback* (a versão SOQ também possui 50 questões, porém em quantidades diferentes entre as dimensões). No Quadro 12 são apresentadas as dez dimensões e descrições relativas a cada uma delas.

Quadro 12 – Dimensões da escala CQC da versão original sueca

Dimensões	Descrição
Desafio	Nível em que as pessoas estão emocionalmente envolvidas com as operações-objetivos e encontram prazer e significado em seu trabalho.
Liberdade	Independência de comportamento demonstrada pelos membros da organização. Grau de autonomia dado às pessoas para definir seu próprio trabalho.
Suporte a uma ideia	Modo pelo qual novas ideias são tratadas. Em um clima de suporte, gerentes e colegas recebem ideias e sugestões de forma atenta e receptiva, e existe a possibilidade de experimentação de novas ideias.
Confiança/ Abertura	Grau de segurança emocional percebido nos relacionamentos.
Dinamismo/ Vivacidade	Em ambientes dinâmicos, é comum novas coisas acontecerem e ocorrerem frequentes mudanças nos modos de pensar e formas de trabalhar.
Divertido/ Humor	Uma atmosfera de espontaneidade, leveza, com risos e brincadeiras.
Debates	Encontros, trocas, confrontos de ideias entre pontos de vistas, diferentes experiências e conhecimentos. Muitas vezes são ouvidas e as pessoas se interessam em colocar suas ideias.
Conflitos	Grau de tensão pessoal e emocional na organização. Em

	climas de grandes conflitos, indivíduos e grupos se antagonizam e há considerável quantidade de focos e difamação.
Aceitação de riscos	Tolerância à incerteza dentro da organização. Em clima de alta aceitação de riscos, decisões e ações são rápidas. Oportunidades são apreendidas e experimentação concreta é preferida a investigações detalhadas e análises.
Tempo para ideias	Quantidade de tempo em que uma pessoa pode se dedicar ao desenvolvimento de novas ideias. Organizações que atribuem bastante tempo para ideias permitem discussão, testes e sugestões em situações não planejadas ou inclusas em atividades programadas.

Fonte: Mathisen and Einarsen (2004, p.122)

- **KEYS – Assessing the Work Environment for Creativity**

Esta escala de mensuração foi produzida por Amabile *et al.* (1996), e se encontra disponível comercialmente pela empresa *Center for Creative Leadership* (CCL), que possui reconhecida atuação na área de consultoria para grandes empresas em liderança e inovação. O KEYS é constituído de dez dimensões (Quadro 13), que podem ser enquadradas em três grandes grupos: no primeiro estão as dimensões que estimulam a criatividade (de a até f), no segundo as que impedem (g e h), e, no terceiro, a escala de critério que objetiva avaliar as percepções quanto a criatividade e produtividade da organização (i e j).

Para Mathisen e Einarsen (2004), um dos pontos positivos desta escala é a grande quantidade de dimensões, presentes na literatura acadêmica, que podem promover ou impedir a criatividade dentro da organização, em vários níveis da estrutura. No entanto, a escala requer melhorias porque muitos itens estão carregados em mais de um fator.

Quadro 13 – Dimensões da escala KEYS

Dimensões	Quantidade de itens	Descrição
1) Escala de Estímulo		<i>Dimensões que estimulam a criatividade</i>
a) Encorajamento organizacional	15	Estímulo à criatividade por meio de julgamentos construtivos e justos, com fácil fluxo de ideias e visão compartilhada do que a organização pretende fazer.
b) Encorajamento da supervisão	11	Supervisores que servem como bons modelos para o trabalho, definindo objetivos apropriados e apoiando o trabalho do grupo.
c) Suporte pelo grupo de trabalho	8	Grupo de trabalho em que ocorre comunicação adequada entre os

		membros, com confiança e apoio, e sentimento de engajamento no trabalho que está sendo realizado.
d) Recursos Suficientes	6	Acesso aos recursos apropriados, incluindo fundos, materiais, equipamentos e informações.
e) Trabalho desafiador	5	Sensação de ter um trabalho com atividades desafiadoras e projetos importantes.
f) Liberdade	4	Liberdade para decidir que trabalho fazer ou como fazer, um sentimento de controle sobre o próprio trabalho.
2) Escala de Obstáculo		<i>Dimensões que atrapalham a criatividade</i>
g) Impedimentos organizacionais	12	Conflitos internos, conservadorismo e rigidez, estruturas formais de gerenciamento.
h) Pressão de trabalho	5	Pressão de trabalho excessiva, expectativas não realistas de produtividade e distração do trabalho criativo.
3) Escala de critério		<i>Dimensões para avaliar a percepção da criatividade e produtividade</i>
i) Criatividade	6	Uma unidade ou organização criativa, onde é dada atenção especial à criatividade e onde as pessoas acreditam realmente que produzem um trabalho criativo.
j) Produtividade	6	Uma organização ou unidade eficiente, efetiva e produtiva.

Fonte: Adaptado de Amabile et. al. (1996, p.1166)

• TCI - Team Climate Inventory

Esta escala, elaborada por Anderson e West (1998, p.236), busca examinar o clima para a inovação de um grupo de trabalho definido como proximal, isto é, “a equipe permanente ou semipermanente em que os indivíduos estão incluídos, a quem se identificam, e que interagem com regularidade, a fim de executar tarefas relacionadas com o trabalho”. Trata-se de uma escala composta de 38 itens, cujas propriedades psicométricas são consideradas de qualidade aceitável. No quadro 14 são apresentadas as dimensões e subdimensões desta escala. De acordo com Mathisen e Einarsen (2004), a TCI é a única escala que explicitamente avalia o clima dentro de uma equipe de trabalho.

Quadro 14 – Dimensões da escala TCI

Dimensões	Descrição
Visão	Em que extensão os objetivos da equipe e a visão estão claramente definidos, compartilhados, avaliados e são alcançáveis.
Participação segura	O quanto participativo é a equipe nos procedimentos de

	tomada de decisão, e em que extensão o ambiente é percebido como não ameaçador para as pessoas ao apresentarem suas ideias e sugestões de novos modos de realizar as atividades.
Orientação para atividades	Em que extensão a equipe tem um compromisso geral para com a excelência da qualidade no desempenho de tarefas, juntamente com um clima que apoia a adoção de melhorias para políticas estabelecidas, procedimentos e métodos.
Suporte para inovação	Em qual grau existe expectativa, avaliação, e suporte prático para tentativas para introduzir novo ou melhorado modos de fazer as coisas no ambiente de trabalho.

Fonte: Adaptado de Anderson e West (1998) e Mathisen e Einarsen (2004)

2.18.

Trabalhos empíricos encontrados que relacionam os construtos estudados

Para permitir uma visão abrangente e sucinta, o quadro 15 foi elaborado resumindo os achados de vários autores que realizaram pesquisas empíricas, com todos os construtos ou em parte sobre a Liderança, o Clima Organizacional de Suporte à Criatividade e Inovação, o Desempenho em Inovação, e o Desempenho Organizacional. Considerando-se o fato de que o clima organizacional pode ser visto como uma manifestação da cultura (West, 2001), todos os estudos que destacavam a cultura nos trabalhos também foram utilizados na construção deste quadro.

Em razão da limitação de espaço, a descrição dos títulos nas colunas foi reduzida, assim, LD significa Liderança, CL é o Clima Organizacional, IN é o Desempenho em Inovação, e DO significa Desempenho Organizacional. Apresenta-se nas linhas um resumo sobre o trabalho e as relações encontradas entre os construtos ou variáveis, onde CE na coluna indica que se trata de um construto exógeno ou variável independente, EM quando o construto/ variável tem efeito moderador na relação entre construtos/ variáveis estudadas, e o uso dos sinais + ou - na coluna indica a relação que se tem com o construto endógeno/ variável independente indicado na coluna.

Quadro 15 – Resumo de estudos empíricos e relações entre os construtos

	D	L	N	O
(1) Deshpande, Farley, e Webster (1993) examinam a relação entre a cultura corporativa (empreendedora x tradicional), a orientação de marketing, a inovação (escala de inovação de Capon, Farley e Hulbert) e o desempenho de 50 empresas japonesas*, e verificaram que tanto a cultura mais empreendedora e mais inovadora afetam positivamente o desempenho (lucro, <i>market-share</i> , tamanho, e comparação com a concorrência).		E ¹	E	
(2) Barros e Mendonça (1998) avaliaram o impacto de três inovações (eleição de diretor, transferência direta de recursos para as escolas, e introdução de colegiados) no desempenho de sistemas educacionais estaduais (reprovação, crianças fora da escola, defasagem sériedade, proporção de crianças em atraso e rendimento escolar), com base em dados entre 1981 e 1993.			E	
(3) Gambardella e Torrisi (1998) observam que empresas que buscaram por uma diversificação tecnológica, mas que continuaram com foco em sua área de atuação, não diversificando para outros negócios apresentaram desempenhos superiores na amostra de empresas do ramo da eletrônica dos Estados Unidos e Europa, no período entre 1984 a 1992. (considerou-se que a diversificação tecnológica constitui uma inovação, já que se trata de adoção de um novo processo de criação de valor, e que por sua vez, um novo processo é por definição uma inovação pela OCDE).			E	
(4) Thite (1999) verificou que a liderança transformacional é um tipo de liderança que faz diferença positiva em indicadores de desempenho em projetos na área da Tecnologia da Informação.	E			

<p>(5) Dvir et al. (2002), em estudo longitudinal, verificaram que os instrutores que receberam treinamento em liderança transformacional obtiveram resultados superiores ao grupo de controle formado por outros instrutores que receberam treinamento em outras técnicas ecléticas sobre liderança.</p>	E			
<p>(6) Koene, Vogelaar, e Soeters (2002) verificaram, em uma amostra de 50 lojas de um supermercado na Holanda, os efeitos positivos da liderança (do tipo carismático, e de consideração) sobre o clima organizacional (eficiência organizacional e prontidão para a inovação), e também o efeito positivo da liderança sobre o desempenho (resultado líquido da loja e custos controláveis).</p>	E			
	E			
<p>(7) Maydeu-Olivares e Lado (2003) verificam o efeito moderador do grau de inovação entre a orientação de marketing e o desempenho econômico (usando escalas aplicadas a executivos seniores de 122 empresas do setor europeu de seguros).</p>			M	
<p>(8) Salomo, Talke, e Strecker (2008) resgataram a ideia de “orientação para o campo da inovação” e verificaram que uma das suas dimensões, a formalização organizacional de uma área de foco (isto é, o nível em que uma organização se engaja em mecanismos para formalizar a colaboração, interação e troca entre projetos) afeta o grau de inovação (escala adaptada), que, por sua vez, afeta o desempenho (<i>Tobin's q</i>). Posteriormente, verificaram a relação do grau de inovação com o desempenho (com uma amostra de 122 empresas europeias e americanas).</p>		E		
			E	
<p>(9) Gumusluoğlu e Ilsev (2009) avaliaram os papéis dos climas de suporte interno e externo das organizações para inovação como variáveis mediadoras entre a liderança transformacional e o desempenho na inovação. Verificou-se a relação entre liderança e o</p>	E			
	S	M	S	

desempenho (em uma amostra de 43 micro e pequenas empresas da Turquia da área de desenvolvimento de <i>software</i>), mas não encontraram o efeito mediador do clima de suporte interno.				
(10) Tellis <i>et al.</i> (2009) verificaram que a cultura organizacional é o principal fator determinante para a geração de inovações radicais. Além disto, na pesquisa com 759 empresas de 17 grandes países, verificou-se a importância da inclinação para canibalização dos próprios ativos, orientação para o futuro e tolerância para o risco como aspectos da cultura, além de prática de “empoderar” interessados por desenvolver inovações e prover incentivos para todos na organização. Constatou-se também que as inovações radicais afetam o desempenho da organização.		E ¹		
			E	
(11) Calantone, Harmancioglu, e Droge (2010) realizaram uma meta-análise sobre o desenvolvimento de novos produtos em publicações entre 1970 e 2006, e identificaram a relação entre a inovação e o desempenho. Observaram também que a estrutura “mecanística” não impacta a inovação quando esta última envolve uma mudança interna da organização, mas sim quando a mudança é externa. Verificou-se ainda outro efeito moderador relativo à área de atuação da organização: quando a área é de “serviços”, ocorreu um encorajamento negativo da estrutura “mecanística” para o desenvolvimento de novos produtos, e positivo quando a área era de “produtos”.		E ²	/-	
			E	
(12) Evangelista e Vezzani (2010) verificaram, em uma amostra representativa de empresas dos setores fabris e de serviços da Itália (com mais de nove funcionários), os efeitos positivos da inovação sobre o desempenho, medido pela variação de vendas entre 2002 e 2004, separando empresas inovadoras e não inovadoras.			E	
(13) Weiss, Hoegl, e Gibbert (2011) verificaram que o clima organizacional de suporte à inovação, medido pelo TCI		E		

<p>(Anderson e West, 1998), é uma variável moderadora sobre o efeito das limitações de recursos sobre novos projetos (avaliados pelo nível de qualidade e eficiência). A abundância de recursos ou escassez não impacta o controle do desempenho de um novo projeto, mas sim o clima. Os autores também sugerem que a liderança do tipo transformacional possa ser utilizada para os líderes de equipe.</p>				
<p>(14) Cavazotte <i>et al.</i> (2012), ao avaliarem os efeitos de inteligência, personalidade e inteligência emocional dos líderes sobre a liderança transformacional, identificam, além da relação dos dois primeiros construtos, o efeito da liderança transformacional sobre o desempenho dos gerentes.</p>	E			
<p>(15) Büschgens, Bausch, e Balkin (2013) encontraram suporte parcial, a partir de uma meta-análise, da existência da relação positiva entre a cultura organizacional e empresas geradoras de inovação (IGO), ou seja, uma cultura organizacional mais forte estaria mais associada à geração de inovações.</p>		E		

1 - Consideraram-se aqui cultura e clima como conceitos similares, visto ser a última uma manifestação da primeira, conforme visto no referencial teórico. 2- Considerou-se a estrutura “mecanística” como *proxy* para cultura, dado que é um fator constituinte da cultura da organização, ao indicar costumes e hábitos internalizados nos processos para os membros de uma organização.