

# INOVAÇÃO, SUSTENTABILIDADE E GERAÇÃO DO CONHECIMENTO COMO DIFERENCIAIS COMPETITIVOS PARA AS ORGANIZAÇÕES

1. Edio Polacinski - Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões - URI Santo Ângelo/RS - [edio.pk@gmail.com](mailto:edio.pk@gmail.com)
2. Adenise Clerici - Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões - URI Santo Ângelo/RS - [adeniseclerici@yahoo.com.br](mailto:adeniseclerici@yahoo.com.br)
3. Leandro Dorneles dos Santos - Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões - URI Santo Ângelo/RS - [leandro1902@gmail.com](mailto:leandro1902@gmail.com)
4. Adriano Wagner - Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC – Florianópolis/SC - [adrianowagner76@yahoo.com.br](mailto:adrianowagner76@yahoo.com.br)
5. Marcos Rogério Rodrigues - Faculdade Educacional Machado de Assis – FEMA – Santa Rosa/RS - [marcosrodrigues@home.fema.com.br](mailto:marcosrodrigues@home.fema.com.br)

## RESUMO

No mundo atual, a valorização do conhecimento, mais especificamente a gestão do conhecimento, a sustentabilidade e a inovação são reconhecidos como diferenciais competitivos seja no campo acadêmico, institucional, e/ou organizacional, independentemente do tipo, tamanho ou segmento de atuação. Assim, neste contexto, destaque-se que este artigo buscou analisar como a inovação, a sustentabilidade e a geração do conhecimento são utilizadas como diferenciais competitivos para as organizações. Para isso, a metodologia de pesquisa utilizada foi o estudo bibliográfico, que possibilitou a verificação de como a interação da sustentabilidade e da inovação contribuem para a geração do conhecimento, no sentido de tornar as empresas mais competitivas. Ressalte-se que por tratar-se de um estudo bibliográfico foram utilizados apenas materiais já publicados em fontes secundárias, ou seja, para o desenvolvimento do estudo utilizou-se livros, artigos científicos, sites e entre outros. Como principais resultados da pesquisa destaque-se que se identificou que a geração do conhecimento, no contexto da inovação e da sustentabilidade, caracteriza-se com um diferencial competitivo para as organizações no atual mercado competitivo, especialmente pelo fato da inovação sustentável ter sua fonte no indivíduo, nos seus valores, e prosperar em meio a grupos por meio de troca de informações tácitas e explícitas, de interesse comum e de forma sustentável, bem como possibilitar tornar as organizações ainda mais competitivas diante da concorrência. Além disso, que diante do atual mercado globalizado caracterizado pela competitividade, as organizações e/ou instituições que conseguem gerenciar de forma apropriada essas três variáveis “inovação, sustentabilidade e conhecimento”, com certeza se tornaram diferenciadas diante da concorrência. Por fim, identificou-se que “inovação sustentável” passa a ser uma realidade necessária, uma vez que tem uma abrangência muito maior do que a “inovação tecnológica”, no sentido de ter o foco nos seres humanos, os quais teoricamente são senhores de suas ações e, ao mesmo tempo, responsáveis pelo próximo, pelo planeta e pelas futuras gerações.

**Palavras-chaves:** Inovação; Sustentabilidade; Geração de Conhecimento.

## 1 INTRODUÇÃO

A inovação tem alcançado destaque como elemento primordial para o crescimento da competitividade das organizações, baseando-se na crescente demanda de consumo, especialmente, pelo fato do mercado global exigir produtos diferenciados, reforçados pelo intensivo desenvolvimento de novas tecnologias. Neste sentido, evidencie-se que o setor produtivo necessita de novas formas de gestão de conhecimento, as quais têm por objetivos permanentes a melhoria da qualidade de bens e serviços e o aumento da produtividade e da

competitividade. Para tanto, observe-se que a inovação é um elemento considerado como essencial para competitividade, e é resultado do bom uso da criatividade e do conhecimento técnico, ou seja, é um dos motivos do aumento de valor dos produtos e serviços da empresa (MUKAI, 2012).

Por conseguinte, destaque-se que a sustentabilidade é usualmente vista como o equilíbrio entre sociedade, o ambiente e a economia. A tríade “Pessoas – Planeta – Lucro”, mostra que a inovação sustentável moderna considera que esses domínios são totalmente integrados, onde a economia é o centro e parte menor e integral da sociedade, que é totalmente contida e envolvida pelo ambiente, que é o maior, dominante e principal elemento dos três. Assim, o meio ambiente continuará a existir com ou sem a sociedade e sua economia. A forma como se vive, como se satisfaz necessidades e expectativas, e o consequente impacto nos recursos naturais está intrinsecamente conectado. A humanidade é apenas parte do todo (TRIGUEIRO, 2008).

Em meio às mudanças ocorridas nos últimos anos, autores como Nonaka e Takeuchi (2008), destacam a importância do conhecimento para a “inovação, sobrevivência e crescimento” das empresas, ainda mais quando há a necessidade de adaptação rápida e eficaz para as mudanças percebidas no mercado consumidor. Assim, o conhecimento humano passa a ser considerado como uma ferramenta importante para a tomada de decisão e medida de controle sobre seus concorrentes.

No entanto, a inovação sustentável trabalha com um sistema interdependente, que considera a compreensão da comunidade e o espaço em que ela vive. Os inovadores estão descobrindo que a própria natureza fornece soluções através do conhecimento adquirido no meio acadêmico e por troca de informações com a sociedade. Assim como a natureza, a inovação sustentável se inspira em sistemas, não em ações isoladas. Por isso, deve ser direcionada para a criação de soluções interconectadas, baseadas em sistemas inovadores, e com novas medidas de sucesso. As novas soluções não podem resultar em obsolescência ao final de um processo, tampouco produzir lixo, ou ainda, incorrer em altos custos para os usuários e consumidores (TRIGUEIRO, 2008).

Dessa forma, e neste contexto, destaque-se que o objetivo desta pesquisa é analisar como a inovação, a sustentabilidade e a geração do conhecimento são utilizadas como diferenciais competitivos para as organizações.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 GESTÃO DO CONHECIMENTO**

O conhecimento é tratado como um bem comercializável, que aprimora as capacidades a ponto de promover mudanças tecnológicas incrementais e radicais, ou seja, um processo ativo, não automático e relativamente caro (PEREIRA; DATHEIN, 2012). A técnica de aprendizado ativa o desenvolvimento do conhecimento e das habilidades, ao processo produtivo. O processo de aprendizado tem como resultado, as inovações, o desenvolvimento de competências e capacitações para as quais as empresas definem trajetórias e, a capacidade de desempenho de informação de forma crescente e difundida, com maior facilidade e rapidez. O conhecimento é fundamental para a solução de problemas, e por isso o processo de aprendizado é ainda mais valorizado, pois o conhecimento passa a ser cada vez mais um diferencial competitivo das empresas que inovam.

### **2.2 A GERAÇÃO DO CONHECIMENTO**

Gerar conhecimento significa obter sucesso em seus empreendimentos, pois representa um processo de interação contínua entre os indivíduos, onde experiências são adquiridas e transformadas em novos conhecimentos. Segundo Oliveira *et al.* (2012), o processo de criação

do conhecimento inclui experiências concretas e abstratas tanto tangíveis quanto mensuráveis. Nonaka e Takeuchi (2008) dizem que o conhecimento pessoal representa o conhecimento tácito, ou seja, específico ao contexto, e por isso muitas vezes difícil de formalizar e de comunicar. Já o conhecimento transmissível na linguagem formal e sistêmica, representa o conhecimento explícito ou codificado. Assim, entende-se que para que haja a criação do conhecimento é necessário que aconteça uma interação de experiências concretas e abstratas entre os indivíduos.

Ainda, saliente-se que o conhecimento é alimentado através da busca do conhecimento tácito, bem como das complexidades do conhecimento que é acumulado nos diferentes níveis da memória organizacional, e que residem nas mentes dos vários membros da organização multifuncionais (KIM; IM; SLATER, 2013). Para os autores, o conhecimento tácito é combinado a percepções subjetivas, intuições, e palpites, que não podem ser escritas, enquanto que o conhecimento codificado é encontrado em manuais como documentação, patentes, relatórios e outras fontes acessíveis. Além disso, evidencie-se que o conhecimento complexo consiste em feixes de conhecimento interdependentes sobre um fenômeno estrategicamente relevante, sendo que enquanto o conhecimento simples é independente de outros, o conhecimento complexo é considerado uma base forte para os esforços de uma empresa para gerar novas fontes de vantagem.

### 2.3 INOVAÇÃO

Inovar representa a conversão de ideias criativas em produtos e métodos, ou seja, refere-se à transformação efetiva do conhecimento em valor (GALLO, 2010). É algo que pessoas comuns podem fazer a todo o momento para o seu crescimento.

A inovação é fortemente associada a crescimento, orientada pela habilidade de fazer relações, de visualizar oportunidades e de tirar vantagem das mesmas (BESSANT; TIDD, 2009). O desenvolvimento de inovações é efetuado por pessoas ou grupo de pessoas visionárias, influenciados por vários fatores externos que influenciam profundamente na quantidade, profundidade e direção das inovações de uma comunidade. Esses fatores mais representativos correspondem a fluxo de informações entre pessoas, a receptividade a mudanças e a disponibilidade de capital (MATTOS; GUIMARÃES, 2005).

### 2.4 INOVAÇÃO, PRODUÇÃO E GERAÇÃO DO CONHECIMENTO

O atual desenvolvimento social humano é resultado de um processo contínuo de geração de novas soluções oriundas do fluxo de informações e principalmente da aceitação dessas informações e soluções. A inovação impõe desafios e possibilita oportunidades (BESSANT; TIDD, 2009). Aceitar novas ideias e soluções nem sempre ocorre com maturidade. Conforme Mattos e Guimaraes (2005) expõem, para uma nova solução se tornar uma inovação, não é necessário apenas, que a solução seja eficaz, e sim, é extremamente necessário que seja assimilada e adotada por um grupo social. Tal questão representa uma das maiores barreiras do desenvolvimento de inovações, uma vez que o ser humano possui uma natureza conservadora a mudanças. Por isso quanto maior for o impacto da mudança, menores serão as perspectivas de se concretizar um processo de inovação.

Acrescente-se que a disponibilidade de capital, vista como um dos fatores propulsores da inovação exige investimento, pois a quantidade de inovações está relacionada ao nível de riqueza e ao interesse em investir em inovações de determinado ambiente social. Além disso, observe-se que durante a Revolução Industrial, ocorreu um grande aumento da riqueza mundial, do consumo e do comércio. Isto fortaleceu o desenvolvimento de bens e serviços, um dos maiores veículos de inovações. Consequentemente, passou-se gradativamente a impulsionar as inovações. Entretanto, algo inibiu a intensidade das inovações durante vários períodos, que foi a ausência de concorrência no mercado. Nesta época, a preocupação era de

umentar a produção, mantendo a inovação em segundo plano (MATTOS; GUIMARÃES, 2005).

Então, conforme Mattos e Guimarães (2005) em meados do século XX, os consumidores passaram a selecionar o que compravam pelo preço, qualidade e utilidade. Em um ambiente de competição, as organizações começaram a se preocupar com a sobrevivência, e iniciou-se assim, um processo de redução de custos produtivos e de aumento da produtividade. Nesse período a inovação passou a contar com maiores investimentos. Por volta de 1970, na esfera mundial quando a oferta se tornou maior que a demanda, o cliente tornou-se o foco das empresas, iniciando assim os movimentos de qualidade e certificações. Consequentemente, as organizações focadas em atender seus clientes intensificaram os investimentos na área de inovação. Nos dias atuais, quando ocorrem super-competições, a competência na busca e manutenção de mercados garante a sobrevivência ou extinção de uma empresa. Dessa forma, a inovação torna-se um fator fundamental para a obtenção de uma vantagem competitiva sustentável.

Ainda segundo os autores, quando ocorre mais oferta do que a demanda no mercado, os clientes começam a perceber seu poder de barganha entre as empresas. Poder escolher onde comprar encaminha ao princípio do valor, que corresponde ao menor sacrifício de recursos para desempenhar certa função. Dessa forma, o consumidor, ao se deparar com uma decisão de compra, escolherá um produto que lhe agregue maior valor, ou a melhor relação custo/benefício. Por esse motivo as organizações se veem obrigadas a gerar, cada vez mais rápido, novas soluções que incorporem o melhor desempenho de função a menores custos, o que gera uma grande expectativa crescente entre os consumidores pelo novo. Um exemplo disso é a progressiva redução do ciclo de vida dos produtos, que além de serem lançados simultaneamente em vários países, são projetados, comercializados e descontinuados de forma muito rápida. Desta forma, entende-se que inovação gera inovação e cria subsídios para novos desenvolvimentos, pois cada inovação provoca um acréscimo nas expectativas dos consumidores pelo novo.

Já na era industrial, quando a demanda superava a oferta aos clientes, as empresas desenvolviam seus produtos para mercados amplos que facilmente asseguravam rentabilidade a seus negócios. Assim a população precisava se adaptar aos poucos produtos que eram oferecidos ao mercado, posteriormente com o acirramento da competição, ocorreu uma busca por segmentos de mercados, nos quais, com bens e serviços mais direcionados, a procura se tornaria maior que a oferta e a haveria um acréscimo maior na rentabilidade, fato que se concretizou. Mas à medida que ia avançando o processo de segmentação, diminuía progressivamente o tamanho dos mercados, reduzindo assim a rentabilidade dos produtos em função da perda dos ganhos de escala e dos elevados custos de desenvolvimento de novos bens e serviços (MATTOS; GUIMARÃES, 2005).

Para não sucumbir, às empresas começaram a buscar aperfeiçoamento de seus processos produtivos de desenvolvimento e gerenciamento, a fim de ter como retorno a redução de custos, melhoria de qualidade, diversificação e flexibilidade às mudanças que abrangessem proporções maiores de consumidores. Na era da super-competição, o nível de segmentação começou a ser observado na personalização do produto, ou seja, a diversificação deu lugar à especialização (MATTOS; GUIMARÃES, 2005).

Atualmente para as empresas sobreviverem, ressalte-se que elas necessitam aceitar a importância da inovação e a sua necessidade, no sentido de garantir a sua própria sobrevivência e desenvolvimento. Bessant e Tidd (2009) destacam que para que isso ocorra é necessário entender e gerenciar o processo de maneira ativa, através de três principais fatores, a saber: geração de novas ideias; seleção das melhores; e sua implementação. Inovar é como a teoria da evolução de Darwin, é a “sobrevivência dos mais fortes”, pura e simplesmente, por mais que as pessoas possuam a capacidade de interferir no processo, sendo mais estratégicos e

objetivos, buscando e gerando pela própria variedade, fazendo escolhas e gerenciando o processo de implementação e difusão para serem bem sucedidos.

Por outro lado, a geração de novas ideias pode surgir através de inspiração, de transferência de outro contexto, de questionamentos sobre a necessidade de clientes ou usuários, de pesquisas, ou ainda, da combinação de ideias existentes. A seleção das melhores ideias deverá ser realizada através de um processo de escolha estratégico, considerando que há recursos limitados. A implementação das novas ideias, se refere a transformar uma inspiração, em um produto, serviço ou processo acabado que as pessoas possam utilizar. Bessant e Tidd (2009) ressaltam que o processo não traz garantias que dará certo ou errado, é tudo uma questão de tomada de decisão pessoal com base nas informações captadas. Assim quanto mais recursos (pessoas, conhecimento, dinheiro, etc) e capacidade de gerir, o indivíduo se encontrará mais preparado para desenvolver o processo. Os autores defendem ainda que é necessário compreender o que se tenta gerenciar, que modelos mentais trabalhar, o como criar condições para que as coisas aconteçam (o quê, por que e quando da atividade de inovação). Por último, compreender que isso é um alvo móvel, pois todo o processo envolve uma capacidade dinâmica.

Dessa forma, a inovação é uma questão de organização de diferentes peças de um quebra-cabeça do conhecimento e, principalmente, de equilibrar a criatividade com a disciplina de efetivamente fazer com que as coisas aconteçam (BESSANT; TIDD, 2009). Opera-se em um mundo de grande complexidade, em que o número absoluto de elementos importantes está aumentando e, em que suas interações, fazem a vida extremamente difícil de prever. Assim é preciso inovar, mas é preciso também inovar no modo com se pensa na forma de organizar e gerenciar processos.

## 2.5 INOVAÇÃO E O PODER DE INFLUÊNCIA

Bessant e Tidd (2009) destacam que as pessoas estão propensas a compreender como produção, um novo produto. Assim, a inovação assume muitas formas diferentes, mas pode-se resumir em quatro diferentes dimensões de mudança, ou seja, os 4Ps da inovação, a saber: (i) Inovação de produto – mudanças nos produtos/serviços que se oferece; (ii) Inovação de processo – mudança no contexto em que produtos e serviços são criados e ofertados ao consumidor; (iii) Inovação de posição – mudança no contexto em que o produto/serviço é introduzido; (iv) Inovação de paradigma – mudança nos modelos mentais básicos que norteiam o que a empresa faz.

Ainda conforme os mesmos autores, ressalte-se que os “4Ps”, permitem entender que a inovação pode ocorrer por meio de reposicionamento de percepção a um produto ou processo já estabelecido, em um contexto de uso específico, assim como, quando as oportunidades de inovação surgirem quando se reestrutura a forma como se vê algo. Isso provoca a modificação de paradigmas por diversos fatores como o surgimento de novas tecnologias, surgimento de novos mercados com expectativas de valor diferentes, novas legislações para a indústria, novas condições ambientais, entre outros.

Observe-se que se foi dito para os portugueses na Idade Média, perante as necessidades do mundo daquela época que navegar era preciso, hoje se pode dizer que inovar é preciso (ALMEIDA, 2012), sem inovação não se tem um mundo sustentável, não se pode continuar aplicando as mesmas soluções e esperar resultados diferentes. Somente a inovação pode prover soluções e novas oportunidades, ela é o meio pelo qual se tem um mundo sustentável no futuro.

## 2.6 SUSTENTABILIDADE E INOVAÇÃO

A inovação está presente em tudo o que ser humano tocou, sempre foi assim. É de modo invariável provocada por uma necessidade ou um desejo, e se vale de recursos da

própria natureza, utilizados de modo combinado e criativo para atender a demanda. (ALMEIDA, 2012). Para considerar que sejam sustentáveis, as inovações devem considerar que os recursos da natureza são finitos e que consequências relevantes são geradas na proporção direta do uso desses.

A inovação se modifica e se reinventa ano após ano, atualmente vive-se uma onda de inovação altamente influenciada pela urgência que a humanidade vivencia face as atuais necessidades originadas pelo meio ambiente e anseios da sociedade. As empresas conscientes tem colocado sua força de inovação alinhada a conceitos de sustentabilidade em face da urgência desse tema (ALMEIDA, 2012). Este foco traz efetiva contribuição para se obter qualidade de vida de modo sustentável.

Desta forma, as preocupações sociais, as políticas sobre o meio ambiente, e a sustentabilidade, apresentam uma influencia fundamental, mas geralmente sutil, de maneira mais importante sobre o rumo da inovação. Para Bessant e Tidd, (2009, p.360), “a abordagem mais convencional para a inovação e a sustentabilidade concentra-se em como influenciar o desenvolvimento e a aplicação de inovações por meio de regulamentos e controle”. São utilizadas políticas formais na tentativa de direcionar a inovação pelo uso de sistemas de regulamentos, objetivos, incentivos, e frequentemente, punições para a não conformidade. Isso pode ser eficaz, mas é de certa forma, um instrumento rude para estimular a mudança, e ainda pode ser lento e incremental.

A inovação é, em geral, apontada como a mais importante contribuição para a degradação do meio ambiente. Isto acontece em função de sua associação com o aumento do crescimento econômico e do consumo (BESSANT; TIDD, 2009), por outro lado, ainda conforme os autores mencionados anteriormente, a inovação representa grande parte de qualquer solução possível para uma gama de questões ambientais tais como: (i) Produtos mais limpos – impacto ambiental menor ao longo de seu ciclo de vida; (ii) Processos mais eficientes – para minimizar ou tratar resíduos, reutilizá-los ou reciclá-los; (iii) Tecnologias alternativas – para reduzir emissões e fornecer energia renovável; (iv) Novos serviços – para substituir ou reduzir o consumo de produtos; (v) Inovação sistêmica – para mensurar e monitorar o impacto ambiental, de novos sistemas sociotécnicos.

O ser humano carece de informações para gerar soluções inovadoras, e para isso, faz-se necessário que as pessoas tenham conhecimento dos fatos que estão consolidados, pois o conhecimento auxilia no desenvolvimento de novas ideias. Já o potencial de inovação de uma comunidade está ligado diretamente ao acesso que as pessoas desse local têm às informações disponíveis (MATTOS; GUIMARÃES 2005). É o saber trabalhar com um mundo de incertezas, experimentando constantemente novas oportunidades (BESSANT; TIDD, 2009). Dessa forma, comunidades que não estão em constante acompanhamento de informações correm o serio risco de permanecerem “paradas no tempo”, regredindo sua economia.

Observe-se conforme Trigueiro (2008), que não haverá desenvolvimento sustentável sem a mudança dos padrões de consumo e de produção. O consumo sustentável não tem a ver necessariamente com consumir menos, e, sim, consumir de forma eficiente. Deve-se entender inovação não apenas como a introdução de mudanças tecnológicas, mas também institucionais econômicas e sociais. As inovações devem ser discutidas com a sociedade dentro de padrões éticos, morais, sociais e ambientais.

Para Bill Gates *apud* Trigueiro (2008), o futuro pertence às sociedades que não se contentam em promover o atendimento horizontal e vertical dos anseios do homem, mas que se esmeram em também criar necessidades desnecessárias, as quais se tornam absolutamente imprescindíveis a partir do lançamento de cada uma delas. Acrescente-se que a invenção e as inovações tecnológicas desencadeiam as suas próprias necessidades.

Assim, destaque-se que a tecnologia, a inovação e as mudanças sociais não são, em si, boas ou más; mas sim, dependem da utilização que delas se faz. Convém ressaltar que tem

sido dito, com plena razão, que o homem é extremamente capaz de imaginar e gerar novas tecnologias, mas é pouco sábio em sua aplicação. Com esse pensamento sensato, explica-se a existência de múltiplos problemas ambientais do mundo atual.

### **3 METODOLOGIA**

A metodologia utilizada neste estudo foi à pesquisa bibliográfica, pois oferece meios que auxiliam na definição e resolução dos problemas já conhecidos, como também permite explorar novas áreas onde os mesmos ainda não estão suficientemente esclarecidos. Ela permite também que um tema seja analisado sob um novo enfoque ou abordagem, para que se gerem novas conclusões (GIL, 2010).

Neste contexto ainda, Conforme Gil (2010) evidencia-se que a pesquisa bibliográfica é elaborada com base em material publicado, o que inclui material impresso bem como disponibilizado pela Internet, do tipo: livros, artigos, sites etc.

Assim com base no exposto, salienta-se que a partir de um estudo bibliográfico baseado em livros, teses, periódicos nacionais e internacionais, constitui-se um arcabouço conceitual que permitiu desenvolver a presente proposta de pesquisa, ou seja, apresentar como a inovação, a sustentabilidade e a geração do conhecimento são utilizadas como diferenciais competitivos pelas organizações.

### **4 RESULTADOS E CONCLUSÕES**

Inicialmente destaque-se com base no referencial teórico definido neste artigo, bem como nos autores de referência, e após todas as atividades de pesquisa realizadas, apresentasse, a seguir, todos os resultados, discussões e contribuições teóricas desenvolvidas, conforme objetivos de pesquisa.

#### **4.1 A GERAÇÃO DO CONHECIMENTO ATRAVÉS DO USO DA INOVAÇÃO E SUSTENTÁVEL**

Assim, com base no exposto anteriormente, em primeiro momento, observe-se que a troca de informações e a colaboração dos indivíduos integrantes de uma organização torna o processo de crescimento organizacional mais amplo e de fácil adaptação ao mercado. Esta troca de informações, ou seja, o conhecimento gerado pelo grupo permite que as pressões do mercado, no que se referem a inovações e a sociedade (questões sociais e ambientais), possibilitem o desenvolvimento de métodos e ferramentas que auxiliem na criação de novas ideias, assim como a sua sobrevivência como destaque e diferencial estratégico.

##### **4.1.1 A inovação de conhecimento**

Saliente-se ainda que a habilidade de inovar no mercado é fundamental para a vantagem competitiva sustentável, mesmo porque conforme Han, Kim e Srivastava (1998) são complexos e requerem conexão intangível entre as funções, traduzindo em habilidades tácitas e aprendizagem organizacional, de tal modo que as suas causas de sucesso são difíceis de desenredar, além de se basear no fato de que uma inovação em uma empresa não é facilmente duplicável em outra.

Outro ponto que merece ser destacado se refere ao fato que a inovação concentrada em melhoria de tecnologias, produtos e serviços permite inovações incrementais e até mesmo radicais, mas as metas e o critério de desempenho permanecem os mesmos. Cita-se como exemplo o aumento da eficácia do combustível de uma estação de geração de energia ou do motor de um carro, o que representa o desenvolvimento de novo conhecimento, mas considera-se sua aplicação a problemas existentes (BESSANT; TIDD, 2009). Isso inclui materiais alternativos, processos ou tecnologias utilizadas em produtos existentes. Cita-se como exemplo, o fato de que em produção de energia e acondicionamento de mercadorias,

existem muitas tecnologias alternativas concorrentes, porém, com propriedades e benefícios muito diferentes. No acondicionamento de mercadorias, vidros, diferentes plásticos, alumínio e aços, apresentam-se como alternativas viáveis, mas cada uma possui exigências de energia diferentes durante seu ciclo de vida, em sua produção e reutilização ou reciclagem.

#### **4.1.2 Aplicação do conhecimento**

Acrescente-se que a aplicação do conhecimento existente, possibilita criar novos nichos de mercado, os quais são, algumas vezes, denominados de inovações arquitetônicas, uma vez que reutilizam diferentes componentes e subsistemas em novas configurações. Evidencie-se que eles são muito importantes para a inovação sustentável, uma vez que, geralmente, tais inovações surgem e são desenvolvidas em nichos que de início, coexistem com o mercado de massa existente, mas podem amadurecer e crescer para influenciar a demanda e o desenvolvimento do mercado dominante. Convém ressaltar que essas tecnologias tornam-se, lentamente, populares em mercados estrangeiros, bem como os fabricantes concorrentes necessitam responder com características semelhantes.

No entanto, a contribuição mais importante da inovação para a sustentabilidade, é que novos sistemas sociotécnicos co-evoluem. Desenvolvedores e usuários de inovação interagem de maneira mais próxima e muitos outros participantes são envolvidos no processo de inovação. Nesse caso, as empresas não são os únicos participantes, ou mesmo os mais importantes, pois o desenvolvimento bem-sucedido ou a adoção de tal inovação sistêmica, exigem uma série de externalidades tais como: infraestrutura de apoio; produtos e serviços complementares; finanças; e novos treinamentos e habilidades.

#### **4.1.3 As tecnologias alternativas e nichos de mercados**

Neste contexto, observe-se que as inovações alternativas caracterizam-se pela aplicação de novas tecnologias voltadas a necessidades ou aplicações existentes. Nesse caso, a questão-chave é identificar as aplicações existentes em que uma alternativa possa ter uma vantagem de desempenho. Bassent e Tidd (2009) salientam que a primeira e mais fundamental distinção a se fazer é entre uma tecnologia e um produto. Dessa forma, identifica-se que os tecnólogos estão preocupados com projetos de desenvolvimento, enquanto possíveis consumidores compram produtos que o marketing precisa criar a partir de projetos. No entanto, desenvolver um produto é muito mais oneroso e difícil do que desenvolver um componente. Componentes que não funcionam ou que são difíceis de fabricar são relativamente fáceis de identificar e corrigir se comparado com uma oferta de produto incompleta. Um produto pode fracassar ou ser difícil de vender devido à logística e criação de marca, ou ainda, ser difícil de utilizar por ter sido dada atenção insuficiente ao treinamento ou apoio ao consumidor.

Por conseguinte, a seguir são apresentadas várias características que são importantes para a promoção de tecnologias e que afetam o comportamento de compra: (i) As percepções de compradores com relação às diferenças de tecnologia; (ii) As percepções de compradores com relação à taxa de mudança de tecnologia; (iii) Compradores organizacionais podem ter relacionamentos fortes com seus fornecedores, o que aumenta custos de mudança.

Com base no exposto, ressalte-se que os resultados serão obtidos quando a criatividade coletiva, o conhecimento, a competência e a energia forem corretamente aplicadas.

Além disso, ressalte-se que os nichos de mercados ou inovações arquitetônicas consistem em novas configurações de conhecimento existente que atendem a novas necessidades ou aplicações (BESSANT; TIDD, 2009). A questão é identificar ou criar novos segmentos de mercado.

#### **4.1.4 A geração do conhecimento baseada na inovação e sustentabilidade**

No que se refere a esse aspecto, evidencie-se que conhecer significa aprender algo novo ou original, sobre um acontecimento ou fato qualquer. O conhecimento não nasce do nada. Ele surge das experiências que se acumulam no decorrer da vida cotidiana, dos relacionamentos interpessoais, leituras e artigos. Através do conhecimento é possível criar e transformar por diversos meios, métodos, produtos e sistemas. Nesse contexto, a inovação fundamentada no conhecimento permite desenvolver soluções e alternativas, mediante a aplicação da inteligência, e também permite criar valor e riqueza para a sociedade.

Complemente-se que atualmente, a sociedade é movida por um consumismo frenético e desequilibrado, que extrapola os limites ambientais, e faz-se necessário reinventar alguns processos, como o de geração de energia, como se alimentar, como produzir bens, como consumir e como se relacionar com o meio ambiente. Soluções existem, mas faz-se necessário persistência de um trabalho integrado para mudar e melhorar velhos paradigmas que não coincidem com o perfil das novas gerações, que nascem numa época em que a “hiperconexão” interativa e digital com o mundo é generalizada e repleta de desafios (BESSANT; TIDD, 2009).

Assim, a sustentabilidade se caracteriza por captar o que a humanidade fez até o momento para satisfazer necessidades presentes, sem que comprometa a capacidade das gerações futuras de suprir suas necessidades. Além disso, observe-se que inovar representa criar algo novo com valor ou método que possa auxiliar um sistema, seja ele organizacional ou social. Acrescente-se que o conhecimento é algo que o ser humano carrega desde a sua existência, e é a partir daí que se pode pensar, criar, inovar e mudar. Por isso, o ser humano, com a carga de conhecimento que possui aliada ao que a inovação permite dentro do contexto sustentável, tem a capacidade de tomar a direção do que é adequada para se ter uma competitividade mais limpa.

Nessa linha Henard e Szymanski (2001), identificam como procedentes da inovação a vantagem competitiva, o potencial de mercado, o conhecimento das necessidades dos clientes, a competência nas tarefas de pré-desenvolvimento e recursos dedicados à inovação como os pontos mais significativos. Com isso a capacidade gerencial de conexão com os clientes, aumento da capacidade de inovar, interagir por meio da interação entre funções e do trabalho em equipe, possibilita que a organização desenvolva métodos e produtos inovadores adaptados ao meio sustentável, tornando-se assim uma organização diferenciada.

## **5 LIMITAÇÕES**

Assim, exatamente em função dos aspectos anteriormente citados, destaque-se que sob a ótica da situação atual, “conhecimento, inovação e sustentabilidade” são fatores importantes para conseguir vantagens competitivas, visto que, a sociedade exige produtos cada vez mais aperfeiçoados e respeito pelo meio ambiente. Assim, para que as organizações consigam permanecer no mercado frente a seus concorrentes, essas deverão ter a capacidade de inovar intensivamente em seus processos, produtos e serviços sustentáveis. Elas devem ser percebidas pelos consumidores de forma positiva, uma vez que a satisfação dos desejos e das necessidades dos clientes deve ser o objetivo de qualquer estratégia de mercado (AAKER, 2001).

Acrescente-se que com o estudo realizado verificou-se que o conhecimento, no contexto da inovação e da sustentabilidade, é de grande valia, pois a inovação sustentável tem sua fonte no indivíduo, nos seus valores, e prospera em meio a grupos, por meio de troca de informações tácitas e explícitas, de interesse comum. Além disso, que se organizando estes conhecimentos de modo estruturado, consegue-se descobrir competências necessárias para se obter os resultados desejados. Ainda, observe-se que conforme Almeida (2012) é a partir do indivíduo que as ações sustentáveis se transportam pela economia, sociedade e meio ambiente, e não aproveitar a interação destes três eixos (conhecimento, inovação e

sustentabilidade) é um grande erro, é regredir no tempo, é abdicar a oportunidade de auxiliar os demais indivíduos na formação de conceitos e ideias inovadoras.

Sendo assim, a “inovação sustentável” surge como uma oportunidade para as organizações se destacarem como “inovadoras e sustentáveis”. Mais especificamente, no sentido de respeitar e se adaptar aos princípios da natureza, onde a vida floresce e nada vai para o lixo, onde nenhum resíduo deixa de ser aproveitado ou reprocessado. Convém ressaltar que a inovação sustentável tem uma abrangência muito maior do que a inovação tecnológica, pois tem foco nas pessoas, senhoras de suas ações e, ao mesmo tempo, responsáveis pelo próximo, pelo planeta e pelas futuras gerações. Já a inovação em tecnologia é somente um habilitador e não o objeto. É uma ação tática, e não uma estratégia.

Importante evidenciar também que com base em Almeida (2012), a pessoa, inserida em um grupo, que visa lucro, ou mesmo em um grupo muito maior chamado planeta, deve gerar informações individuais e coletivas que sejam instigadas a criar métodos e produtos que oportunizem retorno financeiro de maneira tal que não agrida o meio ambiente. Esta pessoa deve ser capaz de ter a consciência de que a natureza pode servir como inspiração e deve ajudar a humanidade a inovar, sem geração de lixo ou desperdícios, pois a humanidade não domina e controla a natureza e sim faz parte do contexto.

## **6 RECOMENDAÇÕES DE ESTUDO**

Por fim, destaque-se em relação aos preceitos de valores que dominam os estudos publicados na linha de geração de conhecimento através da inovação e sustentabilidade, que se verificou a necessidade de ampliação dos estudos em futuras pesquisas em decorrência do pouco material publicado até o momento na referida temática. Além disso, evidencie-se que se destaca que a análise apresentada permite que novos estudos sejam realizados uma vez que o tema relacionado à interação da sustentabilidade, conhecimento e inovação permite pesquisas mais aprofundadas.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

AAKER, D. A. **Administração estratégica de mercado**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

ALMEIDA, F. (Org). **Desenvolvimento sustentável 2012 – 2050, visão, rumos e contradições**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

BESSANT, J. TIDD, J. **Inovação e empreendedorismo**. Porto Alegre: Bookman, 2009.

GALLO, C. **Inovação a arte de Steve Jobs: princípios revolucionários sobre inovação para o sucesso em qualquer atividade**. São Paulo: Lua de Papel, 2010.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2010.

HAN, J. K.; KIM, N.; SRIVASTAVA, R. K. **Market orientation and organizational performance: is innovation a missing link?** Journal Of Marketing, v. 62, n. 4, p. 30-45, 1998.

HENARD, D. H.; SZYMANSKI, D. M. **Why some new products are more successful than others**. Journal of Marketing Research. v. 38, n.3, p. 362-375, 2001.

KIM, N.; IM, S.; SLATER, S. F. **Impact of knowledge type and strategic orientation on new product creativity and advantage in high-technology firms.** J PROD INNOV MANAG, n. 30, p. 136-153, 2013.

MATTOS, J. R. L. GUIMARÃES, L. S. **Gestão da tecnologia e inovação uma abordagem prática.** São Paulo: Saraiva, 2005.

MUKAI, H. **Sistemas integrados de gestão de design, qualidade, ambiente, saúde e segurança no trabalho: aplicação às pequenas e médias empresas do setor moveleiro.** 2012. 165 f. Tese (Doutorado em Engenharia da Produção), Programa de Pós Graduação em Engenharia da Produção, Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2012.

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. **Gestão do conhecimento.** Porto Alegre: Bookman, 2008.

OLIVEIRA, P. H. et al. **Gestão do conhecimento para a estratégia de inovação de produtos tecnológicos: caso da Invent Vision.** Revista de Administração e Inovação, São Paulo, n. 4, p.153-176, out./dez. 2012.

PEREIRA, A. J., DATHEIN, R. **Processo de aprendizado, acumulação do conhecimento e sistemas de inovação: a “co-evolução das tecnologias físicas e sociais” como fonte de desenvolvimento econômico.** Revista Brasileira de Inovação, São Paulo, n. 1, p.142, jan./jun. 2012.

TRIGUEIRO, A. **Meio ambiente no século 21: 21 especialistas falam da questão ambiental nas suas áreas de conhecimento.** 5. ed. São Paulo: Armazém do Ipê, 2008.