



HABITATS DE INOVAÇÃO: POSSIBILIDADES SUSTENTÁVEIS PARA A SOCIEDADE

**Andreia de Bem Machado
Andreza Regina Lopes da Silva
Marcelo Leandro de Borba
Araci Hack Catapan**

RESUMO

A sociedade contemporânea caminha no cerne de uma realidade na qual a sustentabilidade precisa ser pensada e inserida no meio por intermédio de práticas realizadas em diferentes dimensões da sociedade: organizações e instituições de âmbito público e privado. Motivado por essa preocupação, o presente artigo tem como objetivo identificar a contribuição dos *habitats* de inovação (HI) para a sustentabilidade. Para atender a esse propósito, a metodologia de pesquisa utilizada foi a análise sistemática da literatura científica organizada em base de dados *on-line*. Como resultado, identificaram-se 47 artigos científicos. Destes, filtraram-se aqueles com publicação a partir do ano 2000 e encontrou-se um volume mais substancial no ano de 2014 (dez publicações), sem constatar-se um autor de referência na área. Verificou-se também a concentração de trabalhos nas áreas de gestão e ciências sociais. Com base nessa análise, percebeu-se a escassez de publicações, empíricas e teóricas, que explicitem práticas para promover ações sustentáveis na sociedade, o que indica, assim, proeminência quanto à necessidade de se pesquisar sobre práticas que favoreçam o desenvolvimento sustentável, tendo o ambiente de inovação como cenário propulsor de ações.

Palavras-chave: *Habitat* de inovação .Sociedade. Sustentabilidade.

ABSTRACT

Contemporary society is moving in the core of a reality in which sustainability needs to be thought out and inserted through practices carried out in different dimensions of society, such



as organizations, public and private institutions. This paper aims to identify the contribution of innovation habitats (IH) for sustainability in society. The methodology used was systematic review of scientific literature in one online database. As a result, it was identified: 47 scientific papers published since 2000, but more frequently in the last year, 2014, with 10 publications, without providing a reference author in the area. There was also a high number of papers about management and social sciences. It was noticed a short number of publications, empirical and theoretical, about practices to promote sustainable actions in the society, so this indicates the need of research on this kind of practices, with innovation environment as the driver.

Keywords: Habitat innovation. Society. Sustainability.

1 INTRODUÇÃO

No atual cenário mundial, observam-se as grandes e intensas transformações nas áreas econômica, social, cultural e ambiental. Os impactos das inovações tecnológicas em todas essas áreas convergem para um fator preponderante: o conhecimento como riqueza intangível. As organizações têm redesenhado suas ações, buscando alcançar o melhor investimento no fator conhecimento. Não obstante, o Brasil vem se projetando nesse cenário com a organização e a implementação, por exemplo, de parques tecnológicos, incubadoras e *habitats* de inovação (HI) tecnológica. Essas organizações, além de apoiar práticas inovadoras, têm em seu objetivo um planejamento para sustentabilidade, assegurando às populações do seu entorno oportunidades de desenvolvimento, atualização e produção de bens e serviços de impacto para a sociedade em seu contexto social, econômico e mesmo cultural. Segundo Van Bellen (2002), existem múltiplos níveis da sustentabilidade, o que leva à questão do inter-relacionamento entre os integrantes desse cenário. Para o autor, é possível observar a sustentabilidade a partir de subsistemas como, por exemplo, uma comunidade local ou um empreendimento industrial, logo deve-se reconhecer que existem interdependências e fatores que não podem ser controlados dentro das fronteiras desses sistemas menores (VAN BELLEN, 2002).



As implementações de práticas inovadoras devem ser pautadas nos princípios da sustentabilidade para a comunidade envolvida. Em uma economia baseada no conhecimento, a inovação desempenha um papel central, no qual a competitividade se amplia proporcionalmente e diretamente ligada a novas tecnologias, necessidades e empreendimentos. Até recentemente, os processos de inovação não eram discutidos com tanta frequência; estudos nos últimos anos têm possibilitado o debate e o aprofundamento no tema, apesar de se perceber a incipiência da discussão no cenário brasileiro.

Em um nível macro de observação, considera-se a inovação como dominante no âmbito econômico para uma sociedade sustentável. Em um nível micro, percebe-se que está relacionada à área de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), que ainda é nova para muitas empresas. Nesse sentido, inovar tornou-se a condição estrutural para sobreviver de forma positiva no novo cenário. Um dos grandes desafios no contexto de inovação é criar estrutura para as empresas nascentes e até mesmo as já existentes contribuírem com o desenvolvimento da sociedade em seu entorno. Assim, neste artigo buscou-se responder à questão: Qual a contribuição dos *habitats* de inovação para a sustentabilidade na sociedade contemporânea?

Para responder a essa problemática, este artigo foi organizado em quatro itens. Neste primeiro, introdutório, apresenta-se o contexto motivador da discussão bem como a questão norteadora para o desenvolvimento da pesquisa. Na sequência, no segundo item, explana-se a metodologia utilizada para responder à problemática do estudo, a qual é uma busca sistemática na literatura. No terceiro item, descreve-se a interseção identificada a partir da pesquisa realizada na base de dados *on-line* sobre *habitats* de inovação e sustentabilidade no contexto da sociedade contemporânea. E, por fim, no quarto item, faz-se a apresentação das considerações finais, que levam à reflexão sobre possibilidades e necessidades de estudos aprofundados à luz da problemática desta pesquisa.

2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O método utilizado para realizar este trabalho baseia-se numa proposta de pesquisa exploratória, de caráter descritivo e interdisciplinar, pois, como aponta Vergara (2010), busca-se o avanço do conhecimento na área com base nas pesquisas sobre *habitats* de inovação, no cerne das discussões sobre sustentabilidade. Para tanto, esta pesquisa desenvolveu-se a partir de uma busca sistemática para explorar o nível de desenvolvimento científico do tema, possibilitando a internalização do conceito para uma melhor familiaridade entre os pesquisadores (MARCONI; LAKATOS, 2010).

Esse modo de busca da literatura contribui para a visualização sistemática do estado da arte sobre o tema em pesquisa e sua linha de tempo em nível de produção por área, evitando minimizações ou repetições de estudos, ou mesmo vieses tendenciosos ao se olhar para um determinado tema. Para essa análise, a pesquisa foi organizada em três etapas distintas, a saber: o planejamento, a coleta e o resultado, ações que convergem para responder à pergunta de pesquisa que norteia este estudo. Essas etapas não acontecem de modo isolado, mas de forma integrada, convergindo para responder à questão: **Qual a contribuição dos *habitats* de inovação para a sustentabilidade na sociedade contemporânea?**

No primeiro momento, denominado **fase de planejamento**, foram definidos alguns critérios para a seleção da pesquisa, como a delimitação da base de busca. Decidiu-se trabalhar com a base eletrônica de dados Scopus (www.scopus.com), considerada relevante devido à quantidade de resumos e referências indexados no espaço com revisão por pares, além de seu impacto na área acadêmica no âmbito interdisciplinar, que é a área de estudo desta pesquisa.

Considerando a questão-problema, o segundo passo da fase de planejamento foi delimitar os termos ou as expressões para a busca: “ambiente de inovação” OU “*habitat* de inovação” OU “sistema de inovação” E “sociedade” E “sustentabilidade” OU “sustentável”.



Como a base de dados é internacional, a busca também foi realizada em inglês: “*innovation environment**” OR “*habitat*innovation**” OR “*innovation system**” AND “*society*” AND “*sustainability*” OR “*sustainable*”. A utilização do operador booleano OR e do truncador asterisco (*) teve o objetivo de incluir o maior número possível de estudos relevantes que abordem a temática de interesse desta pesquisa. As variações das expressões adotadas para busca apresentam-se num contexto maior, numa mesma proposta, pois um conceito depende do contexto ao qual está relacionado e de sua trajetória histórica e análise conceitual. Como princípio básico para a busca, optou-se pela inserção dos termos e das expressões nos campos “*Title*”, “*Abstract*” e “*Keyword*”. Outra delimitação foi selecionar somente artigos como resultado da pesquisa, por considerar o impacto e a criticidade da avaliação revisada por pares. Não se fez restrição temporal, de idioma e de área de conhecimento ou outra qualquer outra que pudesse limitar o resultado.

No segundo momento, a **fase de coleta de dados**, com base nos critérios previamente definidos foi encontrado um total de 47 trabalhos indexados. O primeiro registro é datado do ano de 2000 e há publicações até março de 2015, período da referida pesquisa. Nesse período, exceto nos anos de 2003 e 2006, as publicações foram constantes, variando em média de dois a cinco trabalhos por ano. Contudo, recentemente, em 2014, as publicações na área ganharam ênfase, podendo-se verificar dez artigos indexados no ano.

A análise dos resultados mostrou que os trabalhos foram escritos por 118 autores, vinculados a 76 instituições provenientes de 25 países distintos. Desses países, destaca-se em primeiro lugar a Holanda, com a publicação de seis artigos. Em segundo lugar, evidenciam-se a China, a Finlândia, a Itália e a Espanha, com cinco publicações cada. O Brasil ocupa o décimo primeiro lugar, com duas publicações na área. Outros países também são relacionados, mas de forma menos relevante, apresentando uma publicação na área deste estudo. Outra observação importante foi que não se tem um autor de referência: as publicações variam entre um e dois trabalhos por pesquisador.



Ainda na fase de coleta de dados, analisaram-se as áreas de publicação. Elas estavam distribuídas em 17 áreas do conhecimento, destacando-se: gestão (17 publicações), ciências sociais (15 artigos), ciência ambiental (14 publicações) e engenharia (12 artigos). Outro critério adotado nessa fase foi a pertinência do título do artigo com o tema desta pesquisa, através do qual foi possível selecionar 35 artigos.

Em seguida, foi feita a leitura dos resumos, selecionando, assim, 17 artigos para leitura completa segundo a busca *on-line* e os artigos de acesso livre, com o objetivo de construir a intersecção entre *habitats* de inovação e sustentabilidade. O quadro 1 apresenta o resultado da coleta de dados, que subsidia a construção da análise sistemática resultante desta pesquisa.

Total de artigos encontrados	47
Artigos selecionados após a leitura do título	35
Artigos selecionados após a leitura do resumo	28
Artigos selecionados para leitura completa	17

Quadro 1 – Artigos selecionados na fase de coleta de dados
Fonte: Elaborado pelos autores (2015).

Na terceira etapa da busca sistemática, fez-se a leitura completa dos artigos. Após essa análise, identificou-se que, dos 17 trabalhos previamente selecionados, apenas 11 deles contemplavam o tema desta pesquisa, conforme mostra o quadro 2.

Ano	Autor	Título original	Título traduzido para o português
2002	Smits, R.	Innovation studies in the 21st century: questions from a user's perspective	Estudos de inovação no século XXI: questões do ponto de vista do usuário



25ª Conferência ANPROTEC de Empreendedorismo e Ambientes de Inovação

19 a 23 de outubro de 2015 | Cuiabá - Mato Grosso - Brasil

2010	Anttonen, M.	Greening from the front to the back door? A typology of chemical and resource management services	Enverdecimento da linha de frente para a porta dos fundos? A tipologia de serviços e gestão de recursos químicos
2010	Carrillo-Hermosilla, J.; Del Rfo, P.; Könnölä, T.	Diversity of eco-innovations: reflections from selected case studies	Diversidade deecoinovações: reflexões a partir de estudos de caso selecionados
2011	Könnölä, T.; Scapolo, F.; Desruelle, P.; Mu, R.	Foresight tackling societal challenges: impacts and implications on policy-making	Visão do futuro no enfrentamento de desafios sociais: impactos e implicações na formulação de políticas
2012	Coenen, L.; Benneworth, P.; Truffer, B.	Toward a spatial perspective on sustainability transitions	Rumo a uma perspectiva espacial em transições de sustentabilidade
2012	Sims, B.G.; Thierfelder, C.; Kienzle, J.; Friedrich, T.; Kassam, A.	Development of the conservation agriculture equipment industry in sub-Saharan Africa	Desenvolvimento da indústria de equipamentos de conservação da agricultura na África Subsaariana
2013	Dlouhá, J.; Macháčková-Henderson, L.; Dlouhý, J.	Learning networks with involvement of higher education institutions	Redes de aprendizado com a participação de instituições de ensino superior
2013	Moreddu, C.; Van Tongeren, F.	Improving agricultural productivity sustainably at global level: the role of agricultural innovation policies	Melhoria na produtividade agrícola de forma sustentável em nível global: o papel das políticas de inovação agrícola
2014	Avolio, G.; Blasi, E.; Cicatiello, C.; Franco, S.	The drivers of innovation diffusion in agriculture: evidence from Italian census data	Os condutores de difusão da inovação na agricultura: evidência do censo italiano
2014	Costa, F. A.	O momento, os desafios e as possibilidades da análise econômico-territorial para o planejamento do desenvolvimento nacional	O momento, os desafios e as possibilidades da análise econômico-territorial para o planejamento do desenvolvimento nacional
2014	Dudin, M. N.; Frolova, E. E.; Gryzunova, N. V.; Shuvalova, E. B.	The triple helix model as a mechanism for partnership between the state, business, and the scientific-educational community in the area of organizing national innovation development	O modelo da tríplice hélice como um mecanismo de parceria entre o Estado, as empresas e a comunidade científico-educacional na área de desenvolvimento nacional de organização da inovação



25ª Conferência ANPROTEC de Empreendedorismo e Ambientes de Inovação

19 a 23 de outubro de 2015 | Cuiabá - Mato Grosso - Brasil

2014	Hinojosa-Pareja, E. F.; Arenas-Ortiz, M.; Carmen López- López, M.	The Earth Charter in compulsory education from an international perspective	A Carta da Terra no ensino obrigatório a partir de uma perspectiva internacional
------	--	---	--

Quadro 2 - Artigos selecionados para a leitura completa

Fonte: Elaborado pelos autores (2015).

Com base nessa amostra da literatura, construiu-se a discussão teórico-conceitual apresentada a seguir, com a interseção conceitual deste trabalho.

3 INTERSEÇÃO CONCEITUAL DA ANÁLISE

Devido à complexidade do ambiente atual da sociedade baseada no conhecimento, o debate sobre inovação vem ganhando destaque no dia a dia. O resultado da busca sistemática deste estudo aponta a necessidade de inovar em diferentes áreas do conhecimento, o que demanda empresas e indivíduos criativos e inovadores para o crescimento por meio de ações orientadas para a sustentabilidade. A sustentabilidade, segundo Oliveira, Martins e Lima (2010), pode se dar em diferentes aspectos, como social, econômico e/ou ambiental. Inovar implica gerar uma nova ideia, um novo produto, uma nova ação que contribui com um novo resultado. Pode-se inovar a partir de uma realidade presente por meio da melhoria de um processo, a partir de uma ação ou a partir da busca por uma solução. Nesse sentido, considera-se que inovar é uma ação sustentável para o desenvolvimento da sociedade do conhecimento.

A visão da inovação enfatiza a importância da transferência e difusão de ideias, habilidades, conhecimentos, informações e sinais de vários tipos (OCDE, 2005). A inovação, num contexto amplo, dada a complexidade do processo em si, pode se caracterizar como: inovação organizacional; inovação de processo; inovação de produto; inovação de serviço; ou ainda inovação tecnológica. Inovar pode ser uma ação que ocorre em nível nacional ou internacional, em diferentes áreas. Geralmente, a inovação é orientada pela economia a partir de uma oportunidade de mercado ou de uma base de conhecimento, numa proposta radical ou apenas incremental de mudança de um processo já existente (OCDE, 2005). Contudo, independentemente da característica, inovar é acima de tudo uma ação em rede que acontece



de modo compartilhado, e não de forma isolada. Inovar implica um novo posicionamento para se atingir um objetivo.

Nesse contexto, percebe-se que existem ambientes múltiplos que favorecem a inovação, como os denominados *habitats* de inovação, também descritos como sistemas de inovação ou espaços para inovar. Ou seja, são espaços capazes de intermediar a relação entre fornecedor da inovação e agente receptor dessa inovação. Nesse sistema ou *habitat* de inovação, têm-se diferentes relações, como: núcleo de inovação tecnológica, incubadoras, pré-incubadoras, parques tecnológicos, cidades inovadoras. Com base nesta pesquisa, os *habitats* de inovação podem atuar segundo diferentes interesses da sociedade, desde o cenário científico-tecnológico de ponta até a aplicação de base para a agricultura, contribuindo assim com a sustentabilidade. Foi nesse tópico que se percebeu um espaço para maior discussão do tema.

Segundo Smits (2002), a contribuição da inovação (esta aparece em seus apontamentos com o nome “sistemas de inovação”) para a sustentabilidade é potencialmente empírica, com poucas pesquisas efetivamente comprovadas. Para o autor, os estudos que tratam da relação entre inovação e sustentabilidade ainda são incipientes, e essa área de pesquisa pode ser considerada no estágio de “infância científica”, denominação dada pelo próprio Smits (2002). Para o autor, é fundamental considerarem-se algumas questões ao se pensar na contribuição dos sistemas de inovação para a formação de uma sociedade mais sustentável, entre as quais se destacam as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) e as redes de conhecimento. Essas redes são compreendidas, neste estudo, como a interseção entre as TICs, as quais, ligadas, formam a sociedade do conhecimento. Antes o conhecimento era individual e nos dias atuais é coletivo, o que torna fundamental, para os sistemas de inovação, o conhecimento ligado em redes através das TICs. Outra questão relevante é que, para haver mudanças inovadoras, é necessário que as universidades invistam na ciência como fator do conhecimento e na ciência aplicada à pesquisa, atribuindo a gestão do conhecimento para a sustentabilidade na sociedade. Isso permite inferir-se que a inovação está diretamente



relacionada com a prática &D, logo deve atuar de modo transversal à prática desenvolvida na academia.

No contexto da inovação, em uma sociedade pautada em benefícios sustentáveis, é preciso fazer a gestão inovadora de recursos químicos atrelada às inovações nos negócios. Conforme Anttonen (2010), as conexões entre a política ambiental e os sistemas de produto, serviço, sustentabilidade e inovação empresarial precisam ser mais estudadas para garantir o desenvolvimento sustentável. Práticas e ações inovadoras no uso de recursos químicos são fundamentais, pois hoje uma grande parte da população é afetada pelo desconhecimento ou pela falta de iniciativas inovadoras na área química, principalmente na agricultura, como se pode observar nos estudos analisados nesta pesquisa.

Anttonen(2010), Carrillo-Hermosilla, Rio e Könnölä (2010) e Könnölä et al. (2011) também destacam o tema ecoinovação e as suas dimensões na sociedade. A ecoinovação pode ser classificada de diversas formas, o que implica variados papéis para os agentes no que se refere ao desenvolvimento sustentável em uma sociedade. Para os autores, a ecoinovação apresenta quatro principais dimensões, são elas: *design*, usuário, serviço do produto e governança. Dessa forma, as ecoinovações geralmente envolvem uma combinação de elementos que pertencem a várias dimensões em um cenário da inovação. Elas podem contribuir para o surgimento de novos negócios e para a transformação da sociedade do conhecimento em uma sociedade sustentável do conhecimento. Esses benefícios estão diretamente relacionados à interação das dimensões da sociedade envolvida com as partes interessadas no processo de inovação, o que reforça uma atuação em rede, e não isolada. O conhecimento acontece em rede, a mudança ocorre em rede, logo inovar exige uma atuação em rede. Nesse sentido, pode-se inferir que a sociedade é a base para o desenvolvimento sustentável e os *habitats* de inovação potencializam essa ação.

Na sociedade, a inovação pode acontecer por meio da ecoinovação, como definido por Carrillo-Hermosilla, Rio e Könnölä (2010). A inovação é capaz de trazer rentabilidade para o mercado. Nesse contexto, a produção, a assimilação e a exploração de um produto devem ser

repensadas, e o processo de produção, a oferta de serviços ou a gestão ou método de negócio se tornam novidades para a organização. A utilização do recurso inovador promove a redução do risco ambiental, da poluição e de outros impactos negativos, incluindo os gastos com energia e equipamentos, entre outros. Desse modo, no cenário da ecoinovação, tem-se a inovação sustentável como um processo em que as considerações de sustentabilidade (ambiental, social, financeira) estão integradas a sistemas de geração de ideias da empresa, por intermédio de pesquisa em produtos, serviços e tecnologias, bem como em novos negócios e modelos de organização. Carrillo-Hermosilla, Rio e Könnölä (2010) corroboram com a discussão ao apresentar os conceitos de ecoinovação, no intuito de gerar novas ideias para as empresas, conforme mostra o quadro 4.

ECOINOVAÇÃO: definição	Autor
Envolve qualquer forma de inovação direcionada para progressos demonstráveis e significativos para a meta do desenvolvimento sustentável, contando com o meio da redução dos impactos sobre o ambiente ou de uma utilização mais responsável e eficaz dos recursos naturais, incluindo a energia.	Comissão Europeia, 2007
É a criação de novos e competitivos preços de bens, processos, sistemas, serviços e procedimentos concebida para satisfazer as necessidades humanas e proporcionar uma melhor qualidade de vida para todos, com um ciclo de vida mínimo de utilização de recursos naturais (materiais, incluindo energia e área de superfície) para uma liberação mínima de substâncias tóxicas.	Europa INNOVA, 2006
É o processo de desenvolvimento de novos produtos, processos ou serviços que proporcionam ao cliente negócios de valor, com o objetivo de diminuir significativamente o impacto ambiental.	Fussler e James, 1996
É a inovação que é capaz de atrair rendas verdes no mercado.	Andersen, 2002
É uma inovação orientada para a sustentabilidade relacionada à criação de novos espaços de mercado, produtos e serviços ou processos orientados pela educação social, questões ambientais ou de sustentabilidade.	Little, 2005
É um processo de inovação em que as considerações de sustentabilidade (ambiental, social, financeira) estão integradas em sistemas de geração de ideias da empresa através de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) e comercialização. Aplica-se a produtos, serviços e tecnologias, bem como a novos negócios e modelos de organização.	Charter e Clark, 2007
É a produção, assimilação e exploração de um produto, processo de produção, serviços ou gestão ou método de negócio que é uma novidade para a organização (em desenvolvimento ou que será adotado) e que resulta, em todo o seu ciclo de vida, em uma redução do risco ambiental, da poluição e de outros impactos negativos da	Kemp e Pearson, 2008



25ª Conferência ANPROTEC de Empreendedorismo e Ambientes de Inovação

19 a 23 de outubro de 2015 | Cuiabá - Mato Grosso - Brasil

utilização dos recursos (incluindo o uso de energia) em comparação com alternativas relevantes.	
São processos de inovação para o desenvolvimento sustentável. Inovações ambientais são medidas de atores relevantes (empresas, famílias, privadas), que desenvolvam ideias novas, comportamento, produtos e processos, ou que se aplicam a executá-los, contribuindo para uma redução dos encargos ambientais, ou que tenham especificadas metas de sustentabilidade.	Rennings, 2000
São medidas de alguns setores da sociedade (empresas, políticos, sindicatos, associações, igrejas, particulares) para o desenvolvimento de novas ideias, novos comportamentos, produtos e processos, ou para a introdução de fatores que contribuem para uma redução de danos ambientais, ou para o estabelecimento de metas de sustentabilidade ecológica.	Klemmer et al., 1999

Quadro 4 – Conceitos deecoinovação: uma síntese

Fonte: Adaptado Carrillo-Hermosilla, Rio e Könnölä (2010).

A ecogeografia apontada Coenen, Benneworth e Truffer (2012) é de suma importância para o desenvolvimento sustentável da sociedade, pois, ao ser inserida nos sistemas de inovação, reconhece-se que a atividade econômica e social não pode ser explicada de modo desconexo de outras atividades; deve ser entendida de forma conjunta com o envolvimento de estruturas mais amplas de desenvolvimento social, econômico e político, além de procedimentos e convenções.

Na aproximação entre os conceitos de *habitats* de inovação e sustentabilidade, Carrillo-Hermosilla e Del Rio (2010) também trazem o conceito de inovação ambiental como sendo práticas inovadoras que contribuem para o ambiente e para toda a sociedade que nele habita. A inovação ambiental está ainda relacionada ao fator de diagnóstico e monitoramento de possíveis problemas do meio ambiente. Independentemente da área de atuação, o ato de inovar, quando bem executado, com base em pesquisa e em desenvolvimento principalmente, pode intervir de modo integrado em produtos, serviços e tecnologias, bem como em novos negócios e modelos de organização que atuem em prol da sociedade.

Entre as contribuições dos *habitats* de inovação para o desenvolvimento da sustentabilidade, também encontra-se a tecnologia. Nesse contexto, a tecnologia vai muito além dos conceitos conhecidos. Não se limita à informática, mas envolve um conjunto de conhecimentos e saberes técnicos e científicos. A tecnologia agrícola, por exemplo, permite e



contribui para que a produção de alimentos no campo seja feita de forma diferente no que se refere à forma de produção e à colheita, com base em novos conhecimentos científicos e inovações tecnológicas (SIMS et al., 2012; MOREDDU; VAN TONGER, 2013; AVOLIO et al., 2014; HINOJOSA-PAREJA; ARENAS-ORTIZO, 2014). Ações voltadas para a agricultura têm contribuído como alavanca propulsora de uma sociedade sustentável e potencialmente voltada para seu próprio desenvolvimento.

Com a leitura dos artigos, também foi possível perceber que as universidades, por intermédio da inovação nos métodos de ensino, nos temas, nos projetos do curso e no ambiente educacional (agora com os alunos conectados em rede), podem promover as competências em comunicação e cooperação para práticas de sustentabilidade que sinalizem contribuições para o desenvolvimento sustentável (DLOUHÁ; MACHÁČKOVÁ-HENDERSON; DLOUHÝ, 2013).

Quanto à sustentabilidade na sociedade, outra questão em destaque é a inovação baseada no modelo da tríplice hélice (Estado, universidades e empresas). Nesse modelo, quando o conhecimento é transformado em capital, os membros da esfera institucional podem ser potenciais empresários ou fundadores de empresas. Dudin et al. (2014) explicita que as três instituições que compõem a tríplice hélice devem aspirar a parceria. Logo, a inovação é iniciada não por intermédio do Estado vertical, mas por meio do eixo de interação Estado-universidade-empresa. Além das funções tradicionais, cada um dos três elementos do sistema assume parcialmente o papel do outro. Instituições capazes de executar funções não-tradicionais são consideradas uma fonte significativa de inovação e progresso. A sociedade baseada no conhecimento científico é caracterizada por um aumento do papel das universidades na interação com a indústria e o governo, o que pode contribuir para uma sociedade sustentável. Könnölä (2011) corrobora com essa ideia, pois explicita a importância da criação de novas políticas públicas para a inovação que promovam a sustentabilidade na sociedade contemporânea. Percebe-se, portanto, que a inovação atua em diferentes segmentos e os *habitats* de inovação são espaços que contribuem para essa



formação e para uma tendência de mercado na qual as redes de conhecimento são o principal recurso para a sustentabilidade.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Algumas considerações merecem destaque quando se trata de uma busca sistemática realizada na literatura, a partir de uma base de dados interdisciplinar, *on-line*, que fornece uma visão geral do estado da arte de um tema. Os estudos selecionados apontam a necessidade de inovar em diferentes áreas do conhecimento, o que demanda empresas e indivíduos criativos e inovadores quando se pensa no crescimento por meio de ações orientadas para a sustentabilidade. Pode-se destacar que o tema é bastante relevante no que se refere à inovação para gerar sustentabilidade. Detectou-se a necessidade de estudos aprofundados nas áreas de agricultura, geografia econômica,ecoinovação e também sobre as construções da tríplice hélice (Estado, universidades e empresas) para a geração de soluções inovadoras que visam à transformação da sociedade atual em uma sociedade sustentável.

Devido à necessidade de se colocar a inovação em um contexto mais amplo, tanto conceitualmente como no que se refere às bases de dados, percebeu-se que é difícil estabelecer diretrizes absolutas e precisas para se tratar de *habitats* de inovação e da sua contribuição para o desenvolvimento sustentável da sociedade, o que exige a ampliação de estudos nessa área. O tema também requer mais pesquisa empírica sobre serviços e práticas de inovação que contribuam com a sustentabilidade.

Com base nesta pesquisa, pode-se concluir que o tema é relevante, porém ainda incipiente, principalmente quando se busca uma leitura da realidade no Brasil, a qual ainda gera muitas interpretações.

REFERÊNCIAS



ANDERSEN, M.M. Organising inter firm learning: as the market begins to turn Green. In: DEBRUIJN, T.J.N.M.; TUKKER, A. (Eds.). **Partnership and leadership and building alliances for a sustainable future**. s. l., Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, p. 103-119. 2002.

ANTTONEN, M. Greening from the front to the back door? A typology of chemical and resource management services. **Business strategy and the environment**. Finlândia, 30 mar. 2010, p. 199.

AVOLIO, G. et al. The drivers of innovation diffusion in agriculture: evidence from Italian census data. **Journal on chain and network science**. Itália, 20 mar. 2014, p. 231-245.

CARRILLO-HERMOSILLA, J.; RIO, P. D.; KÖNNÖLÄ, T. Diversity of eco-innovations: reflections from selected case studies. **Journal of cleaner production**. Finlândia, 30 jul. 2012, p. 1073-1083.

CHANDRAN, V. G. R.; SUNDRAM, V. P. K.; SANTHIDRAN, S. Innovation systems in Malaysia: a perspective of university-industry R&D collaboration. **Ai & Soc**. China, 25 jul. 2013, v. 29, n. 3, p.435-444.

CHARTER, M., CLARK, T. **Sustainable innovation**. The Centre for Sustainable Design. 2007.

COENEN, Lars et al. Toward a spatial perspective on sustainability transitions. **Research policy**. China, jul. 2012, v. 41, n. 6, p.968-979.

COSTA, F. de A.O momento, os desafios e as possibilidades da análise econômica territorial para o planejamento do desenvolvimento nacional. **Nova economia**. Brasil, 3 mar. 2014, p. 613-644.



DLOUHÁ, J.; MACHÁČKOVÁ-HENDERSON, L.; DLOUHÝ, J. Learning networks with involvement of higher education institutions. **Journal of cleaner production**. China, jun. 2013, v. 49, p.95-104.

DUDIN, M. N. et al. The triple helix model as a mechanism for partnership between the state, business, and the scientific-educational community in the area of organizing national innovation development. **Canadian Center of Science and Education (CCSE)**. Canadá, 2 dez. 2014, v. 11, n. 1, p.230-238.

EUROPEAN COMMISSION. Stimulating technologies for sustainable development: an environmental technologies action plan for the European Union. **28 January COM(2004) 38 final**. Bruxelas, 2004. Disponível em: <<http://europa.eu.int/comm/environment/etap>>. Acesso em: 25 maio 2015.

EUROPA INNOVA. **Thematicworkshop**: lead markets and innovation. Munique, 29-30 jun. 2006.

FUSSLER, C.; JAMES, P.; **Eco-innovation**: a breakthrough discipline for innovation and sustainability. Londres: Pitman Publishing, 1996.

HINOJOSA-PAREJA, E. F.; ARENAS-ORTIZ, M.; LÓPEZ, M.C. L. The Earth Charter in compulsory education from an international perspective. **Convergencia**. Espanha, 30 dez. 2014, p. 65-92.

HUPPES, G.; ISHIKAWA, M. Sustainability evaluation: diverging routes recombined? Tasks for a new working group on modelling and evaluation for sustainability. **Journal of cleaner production**. China, jan. 2007, v. 15, n. 11-12, p.1183-1184.



HUTTUNEN, S.; KIVIMAA, P.; VIRKAMÄKI, V. The need for policy coherence to trigger a transition to biogas production. **Environmental innovation and societal transitions**. China, set. 2014, v. 12, p.14-30.

KEMP, R.;PEARSON, P. (Eds.) **Final report of the project measuring eco-innovation**. Maastricht: Maastricht University, 2008.Disponível em: <<http://www.merit.unu.edu/MEI/index.php>>. Acesso em: 22 maio 2015.

KLEMMER, P. et al. **Environmental innovation: incentives and barriers**: German Ministry of Research and Technology (BMBF). Berlim: Analytica-Verlag, 1999.

KÖNNÖLÄ, T. et al. Foresight tackling societal challenges: impacts and implications on policy-making.**Futures**. China, abr. 2011, v. 43, n. 3, p.252-264.

LAKATOS, E. M.;MARCONI, M. de A. **Metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 2010.

LEE, Y. Strengthening competency linkage to innovation at Korean universities. **Scientometrics**. Budapeste, Hungria, 1º jan. 2012, p. 219-230.

LITTLE, A. D. **How leading companies are using sustainability-driven innovation to win tomorrow's customers**. s. l. : s. n., 2005.

MATTES, J.; HUBER, A.; KOEHRSEN, J. Energy transitions in small-scale regions: what we can learn from a regional innovation systems perspective. **Energy policy**. China, mar. 2015, v. 78, p.255-264.

MOREDDU, C.; VAN TONGEREN, F. Improving agricultural productivity sustainably at global level: the role of agricultural innovation policies. **Eurochoices**. China, abr. 2013, v. 12, n. 1, p.8-14.



OLIVEIRA, M. Evolução do conceito. **Anais do II ENFEPro**. Rio das Ostras/RJ, 18-19 ago. 2010, Sociedade Fluminense de Engenharia de Produção, Relatórios de Pesquisa em Engenharia de Produção da Universidade Federal Fluminense.

OCDE - Organização para Cooperação Econômica e Desenvolvimento, Departamento Estatístico da Comunidade Europeia. **Manual de Oslo**: proposta de diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação tecnológica:2005. Disponível em: <http://download.finep.gov.br/imprensa/manual_de_oslo.pdf>. Acesso em: 29 maio 2015.

OLIVEIRA, L. R.; MARTINS, E. F.; LIMA, G. B. A. Evolução do conceito de sustentabilidade: um ensaio bibliométrico. **Relatórios de pesquisa em engenharia de produção**. Rio de Janeiro, Brasil, 2010, v. 10, n. 4. Disponível em: <http://www.producao.uff.br/conteudo/rpep/volume102010/RelPesq_V10_2010_04.pdf> Acesso em: 29 maio 2015.

RENNINGS, K. Redefining innovation and eco-innovation research and the contribution from ecological economics. **Ecological economics**. s. l., 2000, n.32, p. 319-332.

SMITS, R. Innovation studies in the 21st century. **Technological forecasting and social change**. University of Utrecht, Holanda, dez. 2002, v. 69, n. 9, p.861-883.

SIMS, B. G. et al. Development of the conservation agriculture equipment industry in sub-Saharan Africa. **Applied engineering in agriculture**. África, 30 jun. 2012, p. 813-823.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. São Paulo: Atlas, 2003.



25ª Conferência ANPROTEC de Empreendedorismo e Ambientes de Inovação

19 a 23 de outubro de 2015 | Cuiabá - Mato Grosso - Brasil

VAN BELLEN, H. M. **Indicadores de sustentabilidade**: uma análise comparativa.
(Doutorado em Engenharia de Produção) Curso de Pós-Graduação em Engenharia de
Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, 2002. 250 f.