

Habitats de Inovação: Ferramentas para potencializar práticas inovativas e sustentáveis nos empreendimentos.

Silvestre Labiak Jr. – UTFPR¹

Eloy Fassi Casagrande Jr. – UTFPR

Claudine Labiak – TECPAR²

Lidia Lima - UFPR³

Resumo

Esta pesquisa analisa como é tratada a questão sócio-ambiental pelos gestores de Habitats de Inovação localizados no Paraná, na mesma é abordado o nível de conhecimento sobre ferramentas de sustentabilidade, e como estão repassando estes conceitos para os empreendedores incubados. Foi utilizado um referencial teórico que aborda definições sobre: inovações tecnológicas, sustentabilidade e empreendedorismo, desenvolvendo um recorte para destacar o nível em que o empreendedorismo é praticado no Brasil e no Paraná, descrevendo os serviços prestados por esses Habitats de Inovação. O artigo destaca ferramentas de gestão sustentável, as quais podem dar suporte a um tipo de empreendedorismo inovador e sustentável, para tal destacam-se: Eco-gestão, The Natural Step e ZERI, que podem introduzir uma cultura de sustentabilidade junto aos empreendedores vinculados às incubadoras e parques tecnológicos. A pesquisa de campo foi realizada em 14 incubadoras e parques tecnológicos de um total de 23 presentes no Paraná, sendo que o resultado demonstrou que, a grande maioria dos gestores pouco ou quase nada estão fazendo para disseminar a gestão sustentável, nos empreendimentos incubados. Entendendo que estes ambientes de negócios, sejam fundamentais para a geração de novos empreendedores, argumenta-se sobre a necessidade de reciclar a formação e cultura de gestão tradicionalmente praticadas nestes Habitats. No texto procura-se destacar que a incorporação de ferramentas de sustentabilidade não deve ser percebida como um custo extra, e sim, como uma oportunidade de aumentar a competitividade, produtividade e lucratividade do empreendimento, sem deixar de ser socialmente responsável. Com os dados obtidos, pode-se sugerir formas de introduzir as ferramentas de sustentabilidade na prática destes Habitats de Inovação. Conclui-se que as incubadoras e parques tecnológicos são terrenos férteis para introdução de ideias inovadoras, pois trabalham com a possibilidade de arranjos institucionais junto às Universidades e Centros de Pesquisa o que facilita construir parcerias que minimizem o risco da introdução de processos inovativos na base de empreendimentos inovadores. O tipo de pesquisa é um estudo de caso.

Palavras Chave: Habitats de Inovação, Sustentabilidade, Empreendedorismo Inovador.

¹ UTFPR – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

² TECPAR – Instituto de Tecnologia do Paraná

³ UFPR – Universidade Federal do Paraná

1. Introdução

O desenvolvimento de tecnologias sustentáveis (ROCHON et al., 2009), ambiental e socialmente responsáveis, tem sido debatido na gestão empresarial moderna, tornando-se uma variável importante na estratégia competitiva das empresas e na avaliação do seu desempenho futuro. As empresas estão competindo num ambiente de negócios cada vez mais complexo, onde não é mais suficiente oferecer inovação, qualidade e preço competitivo. Os novos empreendimentos de sucesso deverão cada vez mais ser pressionados a olhar intensamente o impacto das suas atividades dentro e fora de suas paredes institucionais e, cuidadosamente, verificar os impactos de suas políticas ambiental e social com a comunidade, como um todo, para tornar-se um empreendimento sustentável (DEWICK e MIOZZO, 2004)

O presente estudo caracteriza-se como pesquisa exploratória e descritiva, orientada para a análise e a categorização das características organizacionais dos Habitats de Inovação⁴, do Paraná, analisando como os mesmos incorporaram a dimensão social e ambiental na gestão de novos empreendimentos.

A expectativa com este artigo é que os resultados da pesquisa sejam relevantes para o avanço do desenvolvimento tecnológico sustentável e que o conhecimento produzido, possa ajudar a consolidar uma nova formação empreendedora inovadora em nosso país.

Não se pretende esgotar a análise ou criar um modelo definitivo de interação de gestão tecnológica, social e ambiental (DEWICK e MIOZZO, 2004). E sim potencializar uma base para futuros estudos da criação de empreendimentos sustentáveis em Habitats de Inovação.

O presente trabalho possui entre os seus objetivos, a caracterização da região pesquisada, realização de uma análise conceitual de metodologias e ferramentas que potencializem a gestão sócio – ambiental, revisão conceitual de Habitats de Inovação e uma discussão sobre os dados identificados na pesquisa sobre sustentabilidade e empreendedorismo aplicada no Paraná.

Pretende-se discutir o desenvolvimento sustentável de empreendedores de oportunidades (GEM, 2010), e como as instituições responsáveis pela formação destes novos empreendedores estão preparadas para a introdução de conceitos relativamente novos tais como, sustentabilidade e responsabilidade social.

O conceito de Sustentabilidade é complexo e dinâmico, com significados diferentes em contextos diversos, porém o texto trabalha com os conceitos estabelecidos por Sachs, 1993.

O debate sobre Empreendimentos Sustentáveis vem se acalorando nestes últimos anos, assumindo aspectos diferentes, na mesma medida em que o papel e a influência das empresas na sociedade estão se transformando no decorrer das últimas décadas.

Embora o tema Sustentabilidade Empresarial tem despertado um grande interesse por parte dos meios de comunicação em geral, por diversos segmentos da sociedade, incluindo o meio empresarial, entidades civis e governamentais, ainda são poucos os estudos sobre a disseminação de uma cultura do desenvolvimento sustentável entre os novos empreendedores no Brasil.

⁴ O termo Habitats de Inovação utilizado neste trabalho, refere-se a pré-incubadoras, hotéis tecnológicos, incubadoras de empresas, incubadoras de cooperativas e parques tecnológicos.

2. Caracterização da Região Analisada

O Estado do Paraná onde os Habitats de Inovação foram analisados caracteriza-se por ter uma população de 10.444.526 distribuídos em seus 399 municípios (IBGE, 2010) sua economia esta distribuída entre comércio e serviços 63,9%, indústria 26,4% e agropecuária 9,6% (IPARDES, 2011). A constituição do PIB paranaense possui uma evolução conforme pode ser visualizado na Tabela 1.

Tabela 1 – Evolução do PIB do Paraná de 2007 a 2010.

ANO	PRODUTO INTERNO BRUTO			PARTICIPAÇÃO PR/BR (%)	VARIACÃO REAL ANUAL (%)	
	Unidade	Paraná	Brasil		Paraná	Brasil
2007	R\$ Milhão	161.582	2.661.345	6,1	6,74	6,09
2008	R\$ Milhão	179.270	3.031.864	5,9	4,28	5,16
2009	R\$ Milhão	⁽¹⁾ 189.269	⁽²⁾ 3.185.125	5,9	⁽¹⁾ -1,20	⁽²⁾ -0,60
2010	R\$ Milhão	⁽¹⁾ 220.368	⁽²⁾ 3.674.964	6,0	⁽¹⁾ 8,30	⁽²⁾ 7,50

FONTE: IBGE/IPARDES - Contas Regionais do Brasil

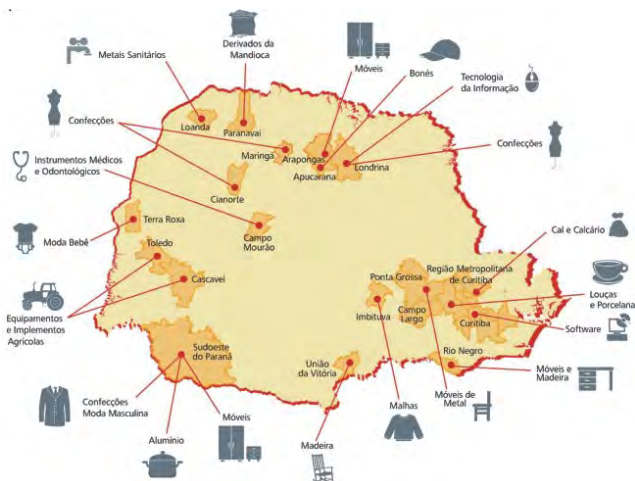
(1) O resultado para o Estado do Paraná nos anos 2009 e 2010 são estimativas preliminares do IparDES.

(2) Dados do PIB Brasil, de 2009 e 2010, calculado pelo IBGE, a partir das Contas Nacionais Trimestrais.

Fonte: IPARDES, 2011.

O Paraná é constituído de uma rede de Arranjos Produtivos Locais - APLs que demonstram a vocação regional de se trabalhar de forma cooperada, conforme pode ser visualizado na Figura 1, destaque para os APLs de Bonés, Tecnologia da Informação e Confecções. Além da distribuição de arranjos produtivos o estado é composto por inúmeras cooperativas de produção agroindustrial, onde se destaca a COAMO, a maior cooperativa da América Latina.

Figura 1. Distribuição dos APLs no Paraná



Fonte: IPARDES, 2011

A existência de uma rede consolidada de incubadoras de empresas e parques tecnológicos, demonstra a organização destes Habitats, como a REPARTE, Rede Paranaense de Tecnologia e Inovação, é uma associação que congrega os Habitats de Inovação paranaense.

3. Habitats de Inovação

De forma resumida neste artigo são destacadas os Habitats de Inovação existentes no Paraná, destacando as pré-incubadoras (CHABAUD et al., 2003; DUPIN, 2008), incubadoras (ANPROTEC e SEBRAE, 2002; KIRBY, 2004) e parques científicos e tecnológicos (IASP, 2010; AURRP, 2010), como Habitats de Inovação capazes de estimular o desenvolvimento de uma cultura de empreendedorismo e inovação regional (FILION, 1999), compondo um “ecossistema empreendedor” (ROBERTS e EESLEY, 2009).

Pré Incubadora:

As Pré-Incubadoras geralmente vinculadas as Universidades, fazem parte de um proposta de estímulo ao desenvolvimento do empreendedorismo inovador e possuem a missão de orientar os primeiros passos do “pesquisador/empreendedor” em busca do desenvolvimento de uma “pesquisa/oportunidade” que pode ser orientada para o mercado (LABIAK JUNIOR e GAUTHIER, 2011).

Dentro do ecossistema voltado ao empreendedorismo e inovação existente numa universidade (ROBERTS e EESLEY, 2009) as pré-incubadoras contribuem também na disseminação da cultura empreendedora (CHABAUD et al., 2003; DUPIN, 2008).

O processo de pré-incubação em ambiente universitário corresponde ao suporte aos “spin-offs” de uma pesquisa de laboratório (MUNARI e TOSCHI, 2010), estruturas que possibilitam a percepção da oportunidade, desenvolvimento de protótipos, qualificação e adequação de perfil empreendedor e se necessário complementação de pessoal com este perfil aos grupos de pesquisadores envolvidos no desenvolvimento de idéias inovadoras, potencializando desta forma a criação de um empreendimento inovador (DUPIN, 2008), pelo desenvolvimento do planejamento empresarial através do Estudo de Viabilidade Técnica e Econômica, Plano de Negócios, Marketing e Estratégico (NDONZUAU et al., 2002), formando elos entre as pesquisas acadêmicas e a criação de novas empresas inovadoras (CHABAUD et al., 2003; DUPIN, 2008).

Incubadora de Empresa:

As incubadoras de empresas destacam-se no desenvolvimento do empreendedorismo brasileiro, porém muitas vezes desenvolvem ações que deveriam ser estruturadas nas pré-incubadoras, buscando identificar nas universidades pesquisadores/empreendedores, fazendo uma verdadeira varredura, para incubar empreendimentos com diferencial tecnológico. (LABIAK JUNIOR e GAUTHIER, 2011)

Dentre as inúmeras definições encontradas na literatura para as incubadoras, neste artigo serão consideradas a utilizada pela ANPROTEC - Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores que define da seguinte maneira: “*agente facilitador do processo de empresariamento e inovação tecnológica nas micro e pequenas empresas*”. (ANPROTEC-SEBRAE, 2002)

Estes Habitats de Inovação têm sido utilizados como uma espécie de “vitamina” em regiões deprimidas e como estimulantes ao nascimento de “spin-offs” e “start’ups” universitárias (BERGEK e NORRMAN, 2008).

Podem ser consideradas como uma importante ferramenta de desenvolvimento regional, sendo ou não vinculadas às universidades, prefeituras, fundações ou ainda a organizações públicas

ou privadas que tem interesse no desenvolvimento tecnológico e empresarial (LABIAK JUNIOR e GAUTHIER, 2011).

Parque Tecnológico:

A definição utilizada neste artigo refere-se à que é desenvolvida pela International Association of Science Parks – IASP que define parques científicos e tecnológicos: (IASP, 2010)

“É uma organização gerida por profissionais especializados, que deve promover riqueza a sociedade a sua volta, promover a cultura da inovação e competitividade, estimulando e gerindo o fluxo de conhecimento entre os parceiros do parque...”

A Anprotec, caracteriza um parque tecnológico como sendo um empreendimento que promove o binômio inovação / competitividade, proporcionando o aumento da capacitação empresarial fundamentado na transferência de conhecimento e tecnologia, criando um ambiente sinérgico de interesse regional (ANPROTEC e SEBRAE – 2002). Ainda, um parque científico e tecnológico, gera uma perspectiva de interação entre ativos tecnológicos/atores regionais e entre empresas tecnológicas, estas conexões contemplam também as incubadoras de empresas. (KOHA et al., 2005)

O que prevalece nas iniciativas de parques científicos e tecnológicos é a economia do conhecimento, a sinergia gerada entre universidades/empresas, sendo fundamental na estruturação de uma cultura empreendedora e preponderante para que se crie um ambiente de confiança tal qual evidenciado nas pré incubadoras e incubadoras, o que aumenta as possibilidades de que o fluxo de conhecimento ocorra entre os ativos presentes neste habitat (LABIAK JUNIOR e GAUTHIER, 2010).

4. Sustentabilidade e Gestão Sustentável

O conceito de sustentabilidade é complexo, dinâmico (DEWICK e MIOZZO, 2004) e tem sido discutido nos últimos anos e apresentado variações, de acordo com a situação em que se aplica, neste artigo a base para sustentabilidade vem do conceito Ignacy Sachs (1993), que propôs uma visão de sustentabilidade baseada em 5 dimensões:

- **Social:** construção de uma civilização com maior equidade na distribuição de renda e de bens;
- **Econômica:** gerenciamento mais eficiente dos recursos e a eficiência econômica deve ser avaliada em termos macro-sociais;
- **Cultural:** identificação das raízes nos processos de modernização e nos sistemas agrícolas integrados;
- **Espacial:** reduzir a concentração nas áreas metropolitanas, frear a destruição de ecossistemas frágeis, promover a agricultura e a exploração agrícola das florestas através da aplicação de tecnologias modernas;
- **Ecológica:** uso racional do potencial de recursos dos diversos ecossistemas, substituição de recursos não-renováveis, redução do volume de resíduos e de poluição, utilização de tecnologias de baixo impacto residual e eficientes no uso de recursos e aplicação de normas para uma proteção ambiental.

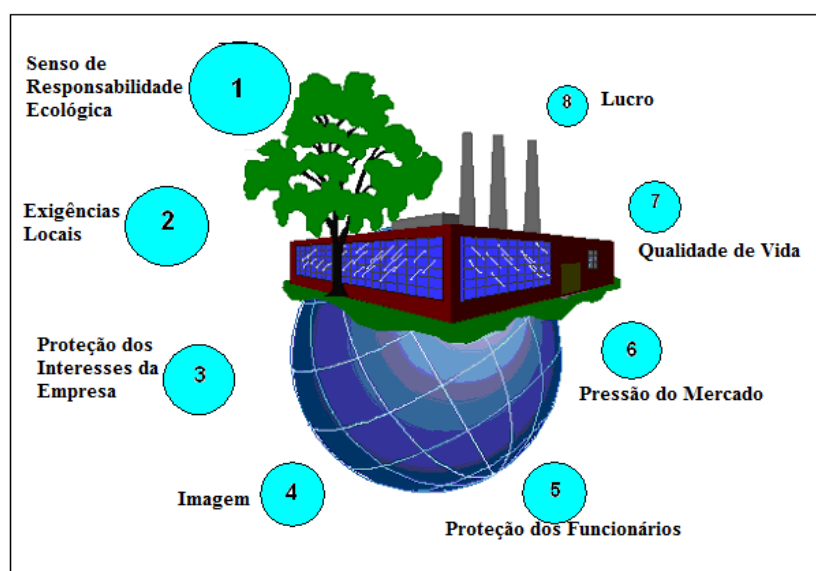
Aplicando-se este conceito aos empreendimentos inovadores que podem ser desenvolvidos nos Habitats de Inovação, pretende-se estimular o nascimento de uma geração de empreendedores capazes de alterar o ciclo econômico, utilizando-se de tecnologias e inovações menos impactantes, gerando um novo nicho de mercado para eco economia (BROWN, 2003).

Num processo de indução de um novo empreendedorismo baseado na inovação e sustentabilidade é importante que sejam destacadas ferramentas que potencializem empreendimentos sustentáveis, esta pesquisa procura listar 3 destas ferramentas e suas aplicações para uma gestão sustentável empresarial.

“Ecomanagement”– Gerenciamento Ambiental

O gerenciamento ecológico, “ecomanagement”, pode ser definido pela AÇÃO FÍSICA aplicada com respeito ao ambiente, nessa proposta defendida por Callenbach et al., (1993) a visão empresarial deve modificar-se conforme exposto na Figura 2.

Figura 2. Motivação Empresarial com Foco na Ecomanagement



Fonte: Adaptado de Callenbach et al., 1993.

O empreendedor parte de um princípio que os recursos são finitos, onde uma imagem positiva pode potencializar os negócios da empresa e consequentemente os lucros, o conhecimento profundo da empresa e de todo processo envolvido pode minimizar os custos produtivos, colaborando com o aumento da lucratividade e competitividade.

Aplicando o eco gerenciamento numa empresa é fundamental compreender que a mesma deve ser uma organização orgânica, complexa, onde o empreendedor deve conhecer os fluxos de entrada (insumos) e de saída (produtos, perdas e resíduos), onde os fluxos de saída tais como perdas e resíduos devem ser minimizados para que a empresa possa ser competitiva, ou seja a

inovação pode vir a contemplar uma visão que minimize perdas, onde o empreendedor conheça o seu processo e principalmente os seus produtos (HAWKEN et al., 2000; CALLENBACH et al., 1993). O princípio de se estabelecer uma auditoria que possa identificar melhores materiais para produção, menos perdas no processo e minimização dos efeitos nocivos dos produtos finais, além da destinação correta dos resíduos, devem fazer parte dos empreendimentos inovadores e de uma nova cultura empresarial sustentável, onde no Brasil vem sendo estimulada através de várias ações voltadas muitas vezes para “consertar” o “modus operandi” de grandes empresas, o Instituto Ethos é uma das organizações que tem feito um trabalho de referência através do RSE – Responsabilidade Social Empresarial (ETHOS, 2011).

Segundo Callenbach et al. (1993) o solo fértil para o crescimento de empresas responsáveis é o período em que elas são, micro, pequenas ou médias empresas, por possuírem na direção efetiva dos rumos da empresa, o próprio empreendedor que deu origem a corporação.

Como se trata do desenvolvimento de uma nova cultura os Habitats de Inovação, podem ser mecanismos importantes na disseminação deste paradigma que envolve um novo modelo de conduta que abarca novas percepções, idéias, valores e comportamentos.

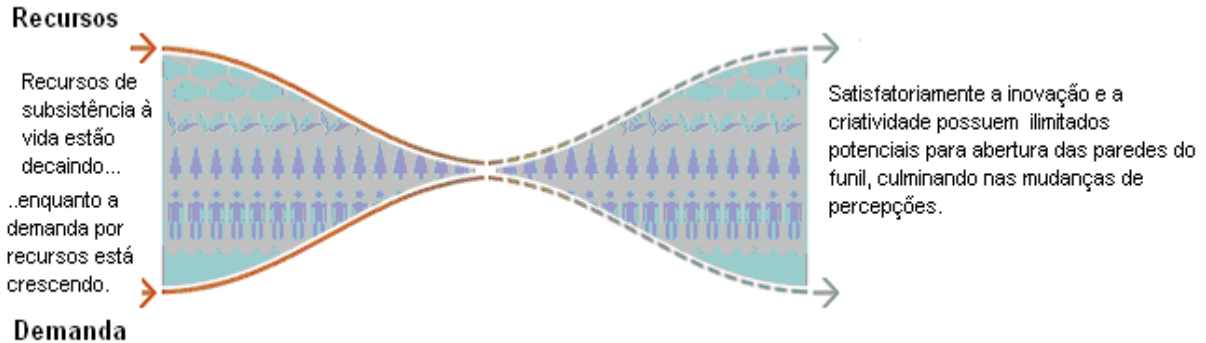
Para concluir, ao planejar as ações de gerenciamento ecológico, não é possível nem desejável fazer tudo de uma vez, pois práticas ecologicamente corretas demandam muito tempo de esforço sistemático, cuidadosamente planejado e levado a efeito com discernimento comercial. A transformação ecológica empresarial, tornou-se uma necessidade, pois qual empresa nos dias de hoje pode deixar público o seu desinteresse em melhorar o seu desempenho sócio – ambiental? (CALLENBACH et al. 1993).

“The Natural Step” - TNS

A ferramenta TNS, pretende estimular o empreendedor a conhecer de fato o seu produto e todos impactos que sua produção pode causar, é uma ferramenta de avaliação de impactos ambientais, um suporte na tomada de decisões de sustentabilidade das corporações (ROBERT, 2003).

Os princípios definidos no “The Natural Step” - TNS servem para guiar a sociedade rumo à sustentabilidade e são baseados nas leis da termodinâmica e nos ciclos naturais, que propiciaram a criação de indicadores, que potencializem a abertura no funil da sustentabilidade numa empresa, como pode ser observado na Figura 3.

Figura 3 - Funil Da Sustentabilidade



Fonte: TNS, 2011.

A ferramenta TNS estuda a fonte (causa e não somente o efeito) dos problemas ambientais que podem ser originados por um produto, potencializando o surgimento de inúmeras oportunidades para inovações tecnológicas, num nicho de mercado que vem crescendo constantemente na última década. Possui uma metodologia baseada em **fundamentos** de intervenção humana na sustentabilidade, que resumidamente estão relacionados ao “**backcasting**”, um processo que consista moldar objetivos no que diz respeito a um resultado desejado futuro sempre observando o conhecimento adquirido anteriormente, e determinar decisões a curto prazo e os investimentos necessários para se conseguir esse futuro, parte da definição dos objetivos finais (o que seria um negócio sustentável) e então traça as estratégias organizacionais para atingi-lo.

Para atingir os resultados nesta metodologia, é importante contextualizar a empresa em relação ao funil de sustentabilidade, analisar as condições de sistema implementados na empresa, estruturar as estratégias de implantação através da conscientização, mapeamento básico da empresa, criação de uma visão clara e convincente dos rumos empresariais e aplicação passo a passo das estratégias não pulando etapas, priorizando as etapas em relação às condições financeiras da empresa.

Esta metodologia tem sido aplicada a grandes empresas, mas a introdução desta metodologia de estruturação de um novo planejamento estratégico alinhado com a sustentabilidade baseia-se nos objetivos finais da empresa.

Metodologia Zeri - Zero Emission Research and Initiative:

O ZERI está baseado no conceito da Ciência Generativa, que empreende um esforço criativo para garantir que nada seja desperdiçado, trabalha com a hipótese de que em qualquer transformação de recurso, a todos os subprodutos gerados serão estudados buscando uma agregação de valor. Assim o raciocínio é utilizado para promover mudanças, principalmente nas indústrias. A Iniciativa ZERI engloba uma análise sistêmica de cadeias produtivas, preocupada com uma forma sustentável de suprir as necessidades dos seres humanos como água, alimentação, vestuário, energia, empregos e habitação (PAULI, 1999).

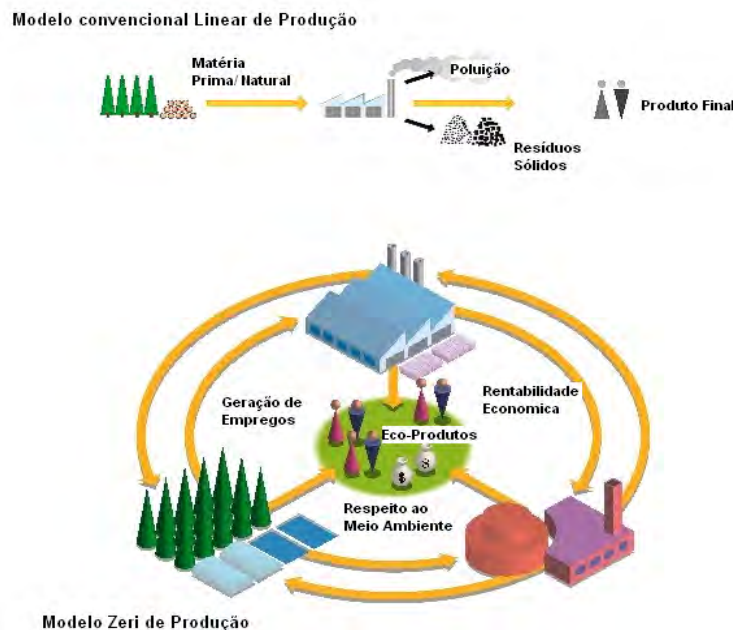
O conceito ZERI não isola o meio ambiente como um único objetivo. Não busca encontrar soluções dentro dos limites da indústria. Sua proposta é de agrupar em redes complementares nas quais o resíduo de um é matéria prima do outro. O ZERI procura demonstrar que é possível aumentar a produtividade do sistema, e ao mesmo tempo em que se geram postos de trabalhos adicionais diminui-se a poluição (PAULI, 1999).

O objetivo do conceito de Emissão Zero foi definido da seguinte forma (PAULI, 1999, p.204):

- A Empresa não deve gerar nenhum resíduo líquido, gasoso e sólido;
- Todos os inputs⁵ (entradas) deverão ser utilizados na produção;
- Quando ocorrer resíduos, estes serão utilizados, por outras indústrias, na criação de valor agregado.

Através do valor agregado aos subprodutos é que o conceito ZERI torna-se economicamente viável. No processo de construção de empresas sustentáveis, as mesmas devem estar inseridas numa “**ecologia empresarial**”, na qual os subprodutos de uma empresa seriam os recursos de outra, em que a produção total de uma empresa será considerada como o conjunto de recursos que circulam dentro de um sistema num APL com princípios da metodologia ZERI (CAPRA, 2003). A Figura 4 representa uma comparação entre o modelo de produção linear e de produção sistêmica – ZERI.

Figura 4. Comparação dos modelos de produção – convencional e zeri.



Fonte: Capra, 2003.

⁵ Input descreve a matéria que entra num processo de transformação e output as matérias que saiam dele. Se o output não é um produto final, ele deve se transformar, segundo a Metodologia ZERI, em input para um próximo processo.

Como observado no início quando da caracterização da região de desenvolvimento deste trabalho, observou-se o grande número de APLs, assim a aplicação da metodologia Zeri, pode estar alinhada aos Habitats de Inovação, que podem induzir empresas de um mesmo setor, orientando-as na geração compartilhada de produtos com base nos subprodutos de outra empresa do APL.

5. Pesquisa de Campo, avaliação da aplicação da gestão sustentável aos empreendimentos presentes nos Habitats de Inovação

Quando da pesquisa de análise da aplicação das diretrizes, metodologias e ferramentas que potencializem o desenvolvimento de um empreendedorismo inovador e sustentável, é importante destacar o perfil dos empreendedores nacionais que segundo o GEM, 2010, apresentam-se como sendo a maioria, cerca de 60% categorizados como empreendedores de oportunidade, ou seja são empreendedores que visualizaram uma oportunidade de negócio, muitas vezes relacionada as suas competências pessoais, conhecimentos e tecnologias já desenvolvidos, compondo uma Taxa de Empreendedorismo em Estágio Inicial – TEA de 17,5% em 2010, sendo a maior entre os países pertencentes ao BRIC. Estes valores evidenciam o crescimento do empreendedorismo no Brasil e o mais importante, relacionados a oportunidades identificadas. (GEM, 2010)

A pesquisa realizada teve como objetivo analisar o sistema de gestão sócio- ambiental, como parte da formação empreendedora dos empreendedores dos Habitats de Inovação Paranaenses, sendo uma pesquisa exploratória com abordagem quanti-qualitativa.

Método Da Pesquisa

O conhecimento científico busca descrever e classificar as informações disponíveis em nosso meio, transformando a informação em conhecimento agregado. Segundo Marconi e Lakatos (2001), o conhecimento científico é real porque lida com ocorrências ou fatos. O referencial teórico utilizado conduz a uma reflexão sobre a sustentabilidade e propicia a construção de um modelo que possa mensurar estratégias de desenvolvimento de novos empreendimentos em Habitats de Inovação baseados na sustentabilidade. Os objetivos da aplicação da pesquisa foram, identificar o panorama básico dos Habitats de Inovação paranaense, analisar o nível de conhecimento das metodologias e ferramentas de indução à uma gestão sócio ambiental e por fim, levantar subsídios estatísticos que possibilitem formular estratégias de implantação de metodologias, para geração de empresas sustentáveis nos Habitats de Inovação.

Caracterização da Amostra

Num universo de 23 Habitats de Inovação no Paraná a amostra selecionada para responder a pesquisa foi de 14 destes Habitats que a princípio possuíam estrutura compatível às características determinadas no referencial teórico como Habitats de Inovação, dentre os Habitats analisados destacam-se a Incubadora Tecnológica de Curitiba – INTEC, vencedora do prêmio de melhor incubadora no ano de 2010 pela ANPROTEC (ANPROTEC, 2011).

As características dos 14 Habitats de Inovação distinguem-se por serem **85,7%** incubadoras de base tecnológica, onde os produtos desenvolvidos pelas empresas incubadas são em sua maioria **71%** de base tecnológica.

Análise Sobre Conhecimento relativo à Gestão Ambiental

A análise do conhecimento dos gestores quanto as metodologias de gestão sustentável apresentadas neste trabalho, demonstrou que 79% praticamente desconhece e 21% possui um conhecimento bom ou muito bom em relação às metodologias e ferramentas apresentadas, o resultado limita inclusive a aplicação destas metodologias para as empresas presentes nestes habitats de inovação, demonstrando uma necessidade premente de qualificação dos gestores destes habitats ao tema.

Na mesma linha a pesquisa identificou que **64,3%** dos gestores não promovem discussões, palestras ou consultorias relativas às questões ambientais.

Numa análise referente ao conhecimento por parte dos gestores quanto aos processos produtivos envolvidos nas empresas pertencentes aos habitats de inovação, **79%** dos gestores consideraram **não conhecer os processos produtivos das empresas**, ou seja, as questões ambientais ainda não são o foco dos habitats de inovação paranaense. O que sugere que os gestores devem atualizar-se para que possam inclusive, orientar os empreendimentos nascentes em relação a uma postura sustentável.

Análise Ambiental nas Empresas

Foram analisados na sequência, como as empresas incubadas estão utilizando os conceitos de “inputs” e “outputs” otimizados. Para tal, as questões são objetivas e podem medir o grau de conhecimento do gestor em relação às interações possíveis entre cadeias produtivas, assim como, estimular as interações entre incubados e o meio produtivo externo.

Procurou-se identificar se o habitat de inovação estimula processos produtivos mais limpos e integrados, fortalecendo o conceito de sustentabilidade, o qual apresentou que apenas **28%** dos gestores adotam esta postura. Acredita-se, de forma especulativa, que haja um desconhecimento a respeito do tema.

Ciclo de Vida de Produtos

Procurou-se identificar o nível de incentivo para estruturação de diretrizes que conduzam o empreendedor a conhecer o ciclo de vida dos produtos desenvolvidos por sua empresa em termos sustentáveis, onde **79%** dos gestores nunca desenvolveram alguma atividade que pudesse estruturar este conhecimento aos empreendedores, a consequência é que o conceito de design e re design para se obter produtos com menor apelo de agressão ambiental passou ao largo com apenas **28,6%** dos entrevistados que incentivam o consumo, ou seja, “inputs” consciente e ou a reutilização de materiais no processo de desenvolvimento de novos produtos. (CURRAN, 1999)

Os valores obtidos podem demonstrar duas situações: primeira, os gestores dos habitats de inovação pouco conhecem sobre o processo produtivo praticado pela empresa (como já

observado anteriormente); segunda, a empresa pouco conhece os mecanismos de aplicação de produtividade com qualidade e sem desperdício, o que é um problema básico de gestão.

Sustentabilidade das Gerações Futuras

A partir dos conceitos preconizados por Ignacy Sachs (1993) e revisados no início deste texto, procurou-se analisar a formação que a gestão dos habitats de inovação tem aplicado em relação a sustentabilidade, onde, parte-se do pressuposto que a formação de gestão econômica é básica dentro dos propósitos destes habitats, analisando como os mesmos vem tratando os demais eixos da sustentabilidade.

Observou-se na pesquisa que os gestores cerca de **35%** deles, tem cobrado uma postura adequada em relação à responsabilidade ambiental praticada pela empresa, evidenciando assim as oportunidades que esta postura pode gerar para o próprio empreendedor.

Em relação aos valores referentes à responsabilidade sócio ambiental, foram analisados os níveis de aplicação de educação ambiental para com as empresas pertencentes aos habitats, onde **50%** dos gestores responderam positivamente as práticas de desenvolvimento de uma educação ambiental.

Aplicou-se a pesquisa também, numa série de empresas que já haviam passado pelo processo de incubação, ou seja, já estavam “graduadas” e identificou-se que **64%** destas empresas estavam envolvidas de alguma forma em projetos relacionados à preservação ambiental, demonstrando que o grau de maturidade dos empreendedores possibilitou uma visão mais ampla do processo de inovação, sustentabilidade e oportunidade geradas.

Como ficou explícito as questões relativas à sustentabilidade ambiental e práticas de gestão ambiental, tem sido pouco aplicadas nos habitats de inovação, o que em nada contribui para o nascimento de empresas inovadoras, competitivas e sustentáveis.

Responsabilidade Social, Valores Adquiridos na Incubação

Com o propósito de verificar valores de responsabilidade social nas empresas pertencentes aos habitats de inovação, esta fase da pesquisa pretende analisar como e quanto, os gestores dos habitats tem contribuído para o crescimento desta conscientização ambiental e social empresarial. A proposta é levantar dados que possam servir de referência para aplicação de metodologias capazes de integrar os empreendedores numa nova realidade global. Destaca-se a oportunidade de novos negócios neste segmento, utilizando-se de princípios de criatividade e responsabilidade. Onde **70%** dos habitats afirmaram estimular a responsabilidade social para os empreendedores, o que denota que este tema já faz parte do dia a dia destes habitats. Porém **100%** das empresas analisadas nos habitats não possuem certificação das normas BS 8800 e AS 80006, o que demonstra bastante superficialidade relativa ao tema.

Cerca de **64%** dos empreendedores demonstraram preocupação com a formação contínua de seus colaboradores, o que indica uma certa visão de futuro destes empreendedores com relação

⁶ Normas Inglesas referentes a padrões e conceitos sobre Responsabilidade Social.

aos seus colaboradores, buscando a fidelização e o crescimento do conhecimento no empreendimento.

Toda consciência apresentada pelos empreendedores em relação à formação contínua, não acontece quando se trata do desenvolvimento de um ambiente de trabalho que estimula a qualidade de vida, onde apenas **14%** dos empreendedores disseram construir um ambiente com estas características.

Fechando a pesquisa em relação à responsabilidade social, procurou-se saber qual o percentual de empresas que estão envolvidas em projetos de responsabilidade social, onde **85%** das empresas entrevistadas estão estimuladas e praticam ou conhecem projetos de responsabilidade social.

Como observado, pelos valores apresentados, os empreendedores demonstram estar dispostos a se interar de forma inequívoca nos projetos sociais, facilitando assim, a compreensão da sustentabilidade como um possível fator chave para o novo desenvolvimento empresarial. Porém em relação a sustentabilidade ambiental, o tema está longe de fazer parte do cotidiano de Habitats de Inovação e empresas pertencentes.

6. Considerações Finais e Recomendações

Pela pesquisa apresentada, verifica-se que existe um desconhecimento por parte dos gestores dos habitats de inovação, em relação aos processos produtivos que estão sendo desenvolvidos nas empresas. Isto nos faz levantar algumas constatações em relação a efetiva formação empresarial que está sendo realizada nestes habitats, sendo que, onde não se conhecem os processos / produtos desenvolvidos, torna-se muito complexo a possibilidade de realizar uma orientação empresarial efetiva, em termos de legislação, mercado, restrições comerciais, investidores, passivo ambiental, propriedade intelectual, tecnologias e novas tendências.

A pesquisa nos revela com grande preocupação que a formação dos gestores destes habitats deve ser aprimorada, para que os mesmos não tenham a simples função de síndicos de incubadoras ou condomínios empresariais, e sim passem a atuar como orientadores empresariais. Assim, gerando as condições necessárias para a criação de empresas sistêmicas e inovadoras.

Destacando a importância dos Habitats de Inovação no impulso ao empreendedorismo / empreendedor, os mesmos podem de forma inequívoca tornarem-se plataformas de inovações conceituais empresariais. Para tal, o desenvolvimento destes novos empreendedores deverá estar alicerçado dentro de uma nova política de construção social, onde as tecnologias desenvolvidas, realmente possam embasar o crescimento de uma sociedade sustentável.

A proposta de estratégia de aplicação das metodologias e ferramentas de gestão sustentável apresentada neste trabalho pretende contrapor aos resultados verificados na pesquisa realizada, possibilitando o levantamento de indicadores iniciais de sustentabilidade. Faz-se a sugestão de trabalhar com duas estratégias, a primeira aplicada aos gestores de Habitats de Inovação e a segunda aplicada aos empreendedores:

No primeiro momento, para os **gestores dos Habitats de Inovação**, seria necessária uma conscientização inicial, demonstrando as vantagens e potencialidades da aplicação de uma

gestão sustentável para os empreendimentos incubados. Esta fase poderia ser através de seminários, apresentação de casos, oficinas, dinâmicas, etc.;

No segundo momento **aplicação para os empreendedores**, é importante a sistematização das ferramentas de sustentabilidade, e aplicação de algumas através de cursos e oficinas;

Como toda ferramenta sistêmica, é importante que o gestor do Habitat crie as condições básicas de adequação das ferramentas para sua realidade local, respeitando suas características culturais, espaciais, ambientais, econômicas e sociais;

Seminários de integração de técnicas e compartilhamento de métodos são de suma importância para o desenvolvimento contínuo e troca de experiências sobre as ferramentas.

A proposta de aplicação das ferramentas de gestão sustentável nos Habitats de Inovação, parte do referencial teórico apresentado neste artigo, com os seguintes eixos:

Avaliação inicial do produto a ser desenvolvido pelo empreendedor incubado. Esta primeira avaliação irá contribuir para que o gestor conheça as possíveis interferências, que serão causadas pelo processo produtivo empregado na consecução do produto. Nesta fase podem ser utilizadas ferramentas de auditoria ambiental (Eco-gerenciamento), TNS, etc.. Aqui o próprio gestor deverá fazer esta primeira avaliação, pois o resultado pode inclusive ser motivo para a não incubação do empreendimento.

Introdução de conceitos sobre a legislação ambiental. Com esta conceituação pode-se aprimorar os processos produtivos, possibilitando que o empreendimento não venha a infringir as diversas legislações, e assim não tenha seu produto com impeditivos comerciais que o inviabilizem econômica e comercialmente.

Conhecendo e ampliando o ciclo de vida dos produtos, para isso o empreendedor deverá conhecer a matéria prima utilizada em seu produto, suas interferências com o meio, e alternativas, só assim saberá como desenvolver tecnologias que lhe permitam aumentar a durabilidade, confiabilidade e a possível reciclagem dos equipamentos produzidos, melhorando a competitividade de seu produto, principalmente em mercados exigentes.

Desenvolvimento de certificações. A aplicação dos conceitos gerais de eco-gerenciamento facilitarão a obtenção de certificados de qualidade, gestão ambiental e responsabilidade social. Treinamentos adequados no início da atividade empresarial poderão potencializar a conquista antecipada destas certificações, este é um trabalho que deverá ser realizado por consultores especializados. Além de posicionar-se como uma empresa responsável, estas conquistas deverão possibilitar um diferencial competitivo para empresa incubada / graduada.

Criação de selos de sustentabilidade. Os Habitats de Inovação em parceria com Universidades e Centros de Pesquisa, poderão criar selos que identifiquem a visão empreendedora sistêmica dos empreendedores que passaram pelo processo de incubação inovativo e responsável. Este mecanismo poderá contribuir para distinguir empresas orgânicas, potencializando novos mercados.

Para completar as sugestões de aplicação de uma gestão sistêmica em Habitats de Inovação, é importante que sejam identificadas e classificadas as empresas presentes, juntamente com seus “inputs” e “outputs”, o objetivo é **criar uma rede entre empresas que tenham virtual potencial de interação ambiental, social e comercial, podendo assim serem criados “clusters”** com empresas complementares à exemplo da metodologia ZERI. Esta iniciativa

poderá induzir à políticas públicas que beneficiem a efetivação destes Habitats de Inovação Sustentáveis.

Concluindo, a pesquisa apresentou um panorama que deve ser analisado como preocupante, mas ao mesmo tempo instigante em termos de oportunidades para introdução de conceitos inovadores relativos à sustentabilidade.

7. Referências Bibliográficas

ANPROTEC e SEBRAE **Glossário dinâmico de termos na área de Tecnópolis, Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas** - Brasília, setembro, 2002.

ANPROTEC - Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos de Tecnologias Avançadas Disponível em: < <http://www.anprotec.org> > Acesso: 14 de março, 2010.

AURRP - Association of University Related Research Parks **Worldwide research & science park directory**. Disponível em: < <http://www.aurrrp.org> > Acesso: 14 de nov., 2010.

BERGEK, A. e NORRMAN, C. - **Incubator best practice: A framework - Technovation** - n.28 -p. 20-28, 2008.

BROWN, Lester R. **Eco-Economia: construindo uma economia para a terra** -Salvador: UMA., 2003.

CALLENBACH, E.; CAPRA, F.; GOLDMAN, L.; LUTZ, R. & MARBURG, S. **“Ecomanagement” – Gerenciamento Ecológico** – Tradução Carmen Youssef. São Paulo: Cultrix, 1993.

CAPRA, F..”**The Hidden Connections**”- As Conexões Ocultas. São Paulo 3.ed., Pensamento Cultrix, 2003.

CHABAUD, D.; EHLINGER, S. e PERRET, V. **Les incubateurs entreprises innovantes : un réseau entrepreneurial reconfiguré ?** XII Conférence de l'Association Internationale de Management Stratégique Les Côtes de Carthage –juin, 2003.

CURRAN, M. A. **The Status of LCA in the USA**. Int. J. LCA, vol.4 (3) 123-124. 1999.

DEWICK, P. e MIOZZO, M. **Networks and innovation: sustainable technologies in Scottish social housing**. R&D Management 34, 3, Blackwell Publishing Ltd. 2004.

DUPIN, L. - **Paris Biotech Santé: incubateur et pépinière de sociétés liées à la santé humaine**. Springer - BIOTRIBUNE - trimestriel mai -Vol. 27, 2008.

ETHOS. **Responsabilidade social empresarial**. Disponível em: <<http://www.ethos.org.br>> Acesso: 20 abr. 2011.

FILION, L.J. **Empreendedorismo: empreendedores e proprietários- gerentes de pequenos negócios** – Revista de Administração, São Paulo. V.34, n.2, p.5-28, abril/junho, 1999.

GEM. **Empreendedorismo no Brasil**: org. GRECO, S. M. de S. S. - Global Entrepreneurship Monitor, IBPQ – SEBRAE, 2010.

HAWKEN, P.; LOVINS, A.; LOVINS, L. H.. **Capitalismo natural: criando a próxima revolução industrial**. São Paulo, Cultrix-Amana Key, 2000.

IASP - International Association of Science Parks –Disponível em <<http://www.iasp.org>> Acesso : 01de dez., 2010.

IPARDES - Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social - Disponível em <<http://www.ipardes.gov.br>> Acesso: 05 de maio de 2011.

KIRBY, D.A. - Entrepreneurship Education and Incubators: Pre-incubators, Incubators and Science Parks as Enterprise Laboratories. 14th Annual Int Ent Conference University of Napoli Federico II (Italy), 4-7 July, 2004.

KOHA F.C.C.; KOHB W.T.H., TSCHANGA F.T. - **An analytical framework for science parks and technology districts with an application to Singapore** - Journal of Business Venturing v.20 p. 217–239, 2005.

LABIAK JUNIOR, S.; GAUTHIER, F. A. O. **RIS in the Brazilian Context**: Innovation and Competitiveness leveraged by engineering and knowledge management. In: 27th IASP World Conference on Science & Technology Park. Daejeon - Coréia do Sul, IASP, 2010.

LABIAK JUNIOR, S e GAUTHIER, F. A. O. **A Importância da Cultura de Empreendedorismo Inovador no contexto de um SRI**, 5º. Workshop EmpreendeSUR, Inatel, Santa Rita do Sapucaí, 2011

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 2001.

MUNARI, F. e TOSCHI, L. **Do venture capitalists have a bias against investment in academic spin-offs?** Evidence from the micro- and nanotechnology sector in the UK - Industrial and Corporate Change, pp. 1–36 doi:10.1093/icc/dtq053. Published by Oxford University Press on behalf of Associazione ICC. All rights reserved, 2010.

NDONZUAU, F. N. PIRNAY, F. SURLEMONT, B. **A Stage Model of Academic Spin-off Creation**. Technovation, Vol. 22, p.281-289.,2002.

PAULI, G. **Upsizing**: como gerar mais renda, criar mais postos de trabalho e eliminar a poluição. 3ª edição. Porto Alegre: Fundação Zeri Brasil, 1999.

ROCHON, G. L.; NIYOGI, D.; FALL, S.; QUANSAH, J. E.; BIEHL, L.; ARAYA, B.; MARINGANTI, C.; VALCARCEL, A. T.; RAKOTOMALALA, L.; ROCHON, H. S.; MBONGO, B. H.; THIAM, T. **Best management practices for corporate, academic and governmental transfer of sustainable Technologies to developing countries**. Clean Techn Environ Policy. Springer-Verlag 2009.

ROBERT, K.- H.; **The Natural Step**. A História de uma Revolução Silenciosa. Ed. Cultriz. São Paulo, 1ª. Ed., 2003.

ROBERTS, E. B. e EESLEY, C.E. - **Entrepreneurial Impact: The Role of MIT** - Massachusetts Institute of Technology (MIT) - Entrepreneurship Center, 2009.

SACHS, Ignacy. Estratégias de transição para o século XXI. In: Marcel Bursztyn (org). **Para pensar o desenvolvimento sustentável**. São Paulo: Editora Brasiliense, 1993.

TNS – **The Natural Step** –. Disponível na Internet: <<http://www.naturalstep.org>> Acesso 4 mar., 2011.