



XVI COLOQUIO INTERNACIONAL DE
GESTIÓN UNIVERSITARIA – CIGU

Gestión de la Investigación y Compromiso Social de la Universidad

Arequipa – Perú
23, 24 y 25 de noviembre de 2016

ISBN: 978-85-68618-02-8

**AVALIAÇÃO DAS PRÁTICAS SUSTENTÁVEIS EM HABITAT DE INOVAÇÃO:
ESTUDO EXPLORATÓRIO NO PARQUE CIENTÍFICO CIDADE POLITÉCNICA
DA INOVAÇÃO, VALÊNCIA, ESPANHA**

RAFAEL PEREIRA OCAMPO MORÉ

Universidade Federal de Santa Catarina

rafael.more@ufsc.br

MICHELLY SCHAIANE PIZZINATTO

UFSC

michelly.pizzinato@ifpr.edu.br

LUIZ EDUARDO PIZZINATTO

Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC

luiz.pizzinato@ufsc.br

ELISETE DAHMER PFITSCHER

Universidade Federal de Santa Catarina

elisete.dahmer@ufsc.br

FÁBIO HENRIQUE COSTA CORRÊA

UFSC

fabiohenriquecostacorrea@gmail.com

RESUMO

O objetivo geral deste trabalho é avaliar as práticas sustentáveis em *habitat* de inovação de um parque científico cidade politécnica da inovação em Valência na Espanha. A metodologia quanto aos objetivos considera-se descritiva. No que se refere aos procedimentos técnicos, estudo de caso. Quanto à abordagem do problema, estudo qualitativo. A trajetória metodológica divide-se em três fases. A primeira fase Revisão teórica, onde são estudados os temas: *Habitats* de inovação; Sustentabilidade e Modelos de Avaliação. A segunda fase trata-se da Análise de Resultados, onde primeiramente tem-se um Breve histórico da Instituição pesquisada e após aplicação da metodologia proposta. No final, conclui-se que o parque investigado possui ótimas notas nos critérios de avaliação utilizados e certamente representa um referência internacional para boas práticas de sustentabilidade que podem ser adotadas em *habitats* de inovação.

Palavras-chave: Avaliação das práticas sustentáveis. *Habitats* de inovação. Parque científico cidade politécnica da inovação, Valência, Espanha.

1 INTRODUÇÃO

A inovação representa a transformação de uma ideia em um produto ou serviço comerciável. Ou ainda um novo ou melhorado processo de fabricação ou distribuição, ou até mesmo um novo método de promover um serviço social.

Por sua vez, essa transformação pode envolver uma rede de instituições públicas e privadas que possuem uma variedade de regras, normas e processos formais e informais – que pode ser entendido como ecossistema nacional de inovação, e pode moldar indivíduos e entidades corporativas na criação de conhecimentos comuns e na colaboração para gerar novos produtos e serviços ao Mercado (MORÉ, 2016).

Sendo assim, pode-se afirmar que como resultado da inovação está o aumento da competitividade, compreendida como a habilidade de ganhar mercado por agregar valor em um ambiente globalizado. Por sua vez, a habilidade de empresários, gestores de risco, cientistas e engenheiros em um trabalho colaborativo pode ter sucesso em um contexto representado por um ecossistema de inovação, a exemplo dos *habitats* de inovação.

Sabedores dessa realidade, governantes de todo o mundo vêm apoiando uma variedade de iniciativas pra melhorar a cooperação dentro do ecossistema nacional de inovação como alternativa para melhorar a competitividade nacional, surgindo assim os mais diferentes formatos de *habitats* de inovação: parques de ciência e tecnologia, incubadoras e outros espaços de compartilhamento de experiências e conhecimento podem representar um importante mecanismo para a promoção de parcerias inter-institucionais (MORÉ, 2016).

Não obstante desses desafios de criação de espaços compartilhados, é importante também identificar modelos de avaliação que possam assegurar a efetividade desses ambientes. Luger e Goldstein (2006) destacam diferentes métricas que podem ajudar a medir o relativo sucesso de um *habitat* de inovação, a destacar:

- **Atendimento dos objetivos da legislação:** uma forma de medir o sucesso dos *habitats* é avaliar seu desempenho com base nos objetivos previstos, como escrito na legislação ou encontrado nos documentos e entrevistas.
- **Retorno dos investimentos públicos:** gastos diretos do governo na aquisição de terra e desenvolvimento de infraestrutura, incentivo financeiro, e o custo de oportunidade nas áreas construídas dos *habitats* versus outros tipos de usos podem ser comparados a mudanças nos impostos e outras formas de crescimento econômico.
- **Desempenho superior das empresas:** isso pode ser medido em termos de mudança na receita e taxas corporativas coletadas pelos governos locais, estadual ou federal, como resultado do crescimento de negócios de sucesso dentro e fora do *habitat*, assim como em termos de ganhos com rede de trabalho.
- **Desempenho superior das instituições de ensino:** criação de conhecimentos codificados que podem ser medidos em termos de patentes e publicações. Empresas residentes formam com frequência pesquisas conjuntas com outras empresas no *habitat*, e isso pode promover benefícios para a universidade anfitriã ao patrocinar laboratórios e professores, contratando estudantes ou se associando com atividades e patentes.
- **Valor do parque para residentes:** outra forma de medição é o valor do *habitat* para empresas residentes que beneficia a riqueza do fluxo de conhecimento entre elas e a universidade. Por exemplo, firmas podem procurar o prestígio de trabalhar em um *parquet* de sucesso, o que pode beneficiar a universidade anfitriã, empresas residentes, e a comunidade local.

Esses indicadores de avaliação podem ajudar a promover comparativos importantes no tocante a viabilidade do *habitat* em médio e longo prazo, e ajudar a decidir sobre investimentos necessários para o desenvolvimento do ambiente.

Outro destaque está no retrato e nas tendências de investigação e de criação de novos produtos e serviços que podem ser prospectados para os *habitats* de inovação no século 21, a citar:

- Não são mais um fenômeno desenvolvido mundialmente. Eles podem ser encontrados em mais de 60 países em variados estágios de desenvolvimento;
- Muitos *habitats* usam métodos de marketing e recrutamento baseado em grupo, incluindo incentivos em impostos, programas de treinamento e outros serviços visados pela indústria;
- O desenvolvimento tecnológico em muitos *habitats* é cada vez mais integrado a pesquisa em universidades, trabalhando em conjunto com empresas privadas e alugando laboratórios e espaço de incubadoras em universidades; e
- Além das universidades, colégios comunitários e escolas técnicas estão cada vez mais participando de *habitats* de inovação.

Por fim, é apresentado na Tabela 1 a prioridade dos habitats de inovação em relação a objetivos almejados por eles (LUGER; GOLDSTEIN, 2006).

Tabela 1: Metas e objetivos de um *Habitat* de inovação

Objetivos do <i>habitat</i>	Média (1-5, e o cinco representando a prioridade mais alta)
Criar um ambiente que estimule a inovação e o empreendedorismo	4,72
Disponibilizar um lugar para que professores e alunos trabalhem com a indústria	4,27
Servir como uma plataforma de base para o atração industrial (nacional e internacional) para a região	4,21
Ser um local para que as empresas possam crescer e se desenvolver na região	4,10
Estimular a comercialização da propriedade intelectual na universidade	4,09
Construir universidade conectada com o mercado	3,83
Promover o desenvolvimento/requalificação do bairro no entorno da universidade	3,22
Gerar renda para a universidade e a empresa	3,16

Fonte: Luger e Goldstein (2006)

Os resultados demonstram que a criação de um ambiente de estímulo a inovação e empreendedorismo representam a ação de maior interesse por parte dos habitats de inovação, seguido da criação de um espaço de trabalho compartilhado entre universidade e indústria.

Contextualizado a importância dos habitats de inovação para o desenvolvimento territorial e crescimento da indústria e a academia, a problemática desta pesquisa fica resumida na seguinte questão-problema: Como desenvolver uma metodologia de avaliação de habitats de inovação a partir de boas práticas de sustentabilidade?

Sendo assim, este trabalho tem como objetivo geral analisar uma metodologia de avaliação da sustentabilidade para *habitats* de inovação a partir das boas práticas adotadas no

parque científico Cidade Politécnica da Inovação, que está localizada na cidade de Valência, Espanha.

2 REVISÃO TEÓRICA

O referencial teórico da presente pesquisa é composto pelas teorias, a seguir elencadas: Habitats de Inovação; Gestão ambiental; e Sistema de Gestão Ambiental (GAIA e SICOGEA).

2.1 Habitats de Inovação

Habitats de inovação ajudam na promoção da sustentabilidade em seu contexto de atuação (BOFF; ORO; BEUREN, 2008), seja em nível global, por meio do desenvolvimento de pesquisa e tecnologias gerem condições sustentáveis para a sociedade. Esses ambientes ajudam ainda a impulsionar a produtividade e a inovação de empresas, agindo como agentes promotores da transferência de informações e de conhecimentos (STOPPER, 1995; SPOLIDORO, 1999; LAHORGUE, 2006).

O sucesso das primeiras experiências norte-americanas contribuiu decisivamente para a evolução e construção do conceito de habitats de inovação, bem como para o desenvolvimento de experiências de emulação na Europa, com destaque para a implantação dos parques pioneiros franceses (Sophia-Antipolis) e britânicos (Cambridge), no início dos anos 1970 (SCHMITZ; HUMPHREY, 2000).

Zouain e Plonski (2006) apresentam também classificações considerando elementos históricos e geográficos para habitats de inovação, mais precisamente para parques, e nesse sentido, retratam quatro modelos gerais:

- **Modelo Californiano:** correspondem a estruturas criadas por universidades e podem estar ligadas a setores tecnológicos de ponta, emergentes e de altíssimo valor agregado. Aproveitam a capacidade de atração da região, bem como o valor comercial das pesquisas desenvolvidas pelas universidades, na criação de empresas. Concentram-se na criação de novas empresas (tecnológicas), por meio de departamentos e laboratórios das universidades, bem como das empresas instaladas no parque.
- **Modelo Britânico:** representam parques criados por universidades e instalados em seus campi, caracterizados por mínima presença de atividades industriais manufatureiras, centrando-se em atividades de pesquisa de desenvolvimento, laboratórios de empresas, entre outras. As incubadoras são elementos importantes nesse modelo.
- **Modelo Norte-Europeu (Escandinavo):** Modelo desenvolvido em regiões de elevado potencial econômico ou de grande crescimento, com uma cultura empresarial e de livre concorrência bem consolidadas. Possui um grande número de casos de êxito, visto que possui as melhores características de outros modelos existentes. Como características principais estão: áreas de pequena a média extensão; projetos promovidos com participação de universidades, organizações públicas e de iniciativa privada; oferta reduzida de áreas enfatizando-se o oferecimento de edifícios; e equipes de gestão especializadas, muito envolvidas nos aspectos de fomento à transferência de tecnologia e à inserção comercial no mercado internacional de produtos e serviços de seus usuários.
- **Modelo Mediterrâneo:** os parques são geralmente promovidos por entidades públicas (municipalidades e organizações governamentais regionais); são

instrumentos de desenvolvimento regional; e estão relacionados à ocupação de grandes áreas de extensão.

No caso do Brasil, por exemplo, identifica-se uma predominância de parques com características do modelo norte-europeu, considerando, principalmente, o fator espaço físico e participação de universidade, empresas privadas e agentes públicos na estrutura de governança formada.

Destaca-se que para esta pesquisa os agentes presentes em um *habitat* podem ser indivíduos ou empresas capazes de atuar de modo estratégico com diálogo e negociação para o de atender objetivos comuns (FREEMAN, 1984; ACKERMANN; EDEN, 2011). Sendo assim, podem ser exemplificados por agentes públicos, empresas privadas, instituições de ensino ou entidades de classe. Outros exemplos de atores seriam: agências de fomento, bancos públicos e privados, órgãos reguladores ou grandes empresas multinacionais (ZOUAIN, 2003; ZOUAIN; PLONSKI, 2006).

Para Felsenstein (1994), os *habitats* podem ser criados a partir de duas perspectivas: a sementeira (ou de input tecnológico) e a catalisadora. A primeira busca fomentar o desenvolvimento de novas empresas orientadas à inovação e facilitar a transferência do know-how das universidades para as empresas, o que ocorre, por exemplo, nas incubadoras.

A segunda, por sua vez, pode retratar o papel de um catalisador do desenvolvimento ou de revitalização da economia regional para a promoção de um crescimento econômico sustentável e, nessa perspectiva, se encontram os parques científicos e tecnológicos, e os centros de inovação (também conhecidos como distritos de inovação).

Considerando a possibilidade de serem encontrados distintos modelos na gestão dos *habitats* de inovação (CHIOCHETTA, 2010; GIUGLIANI, 2011; ARAÚJO; FERRAZ, 2012; FIATES et al., 2014), observa-se que para todos eles é relevante compreender o planejar e o desenvolver de práticas que vão ao encontro de sustentabilidade financeira, ambiental e social, promovendo-se a partir de uma avaliação customizada das práticas sustentáveis, ações de apoio às empresas no tocante ao desenvolvimento organizacional.

Nos *habitats* de inovação, registra-se em que os *stakeholders* podem promover a sustentabilidade de seus negócios por meio da inovação, o habitat pode ajudar no planejar e na promoção de ações que contribuam para um processo de sinergia e de alcance de objetivos comuns (HUMPHREY; SCHMITZ, 2000; FITTIPALDI; DONAIRE, 2009; LOPES; BALDI, 2009; MUELLER; SCHMIDT; KUERBIS, 2013).

Por fim, a promoção de redes de relacionamentos associado ao comportamento das empresas, assim como das pessoas, pode contribuir para a construção de políticas e normas de boas práticas da sustentabilidade (WILLIAMSON, 1981; DUBINI; ALDRICH, 1991; ANDERSSON; FORSGREN; HOLM, 2002; LECHNER; DOWLING; WELPE, 2006; LEIDER, et al. 2015). A seguir é apresentado os principais preceitos teóricos que sustentam a elaboração da pesquisa.

Em síntese, *habitats* de inovação permitem a geração de conexões entre diferentes atores, as quais podem estimular a transformação de economias isoladas em uma rede interligada, trazendo benefícios para todos (BOLTON, 1997; ZEN, 2005; CHIOCHETTA, 2010).

No Brasil, o movimento de *habitats* de inovação pode ser considerado tardio (CHIOCHETTA, 2010). Algumas experiências pioneiras foram lançadas somente décadas de 1980-90. Essas experiências, na maior parte, sofreram alguns impactos, entre eles, a descontinuidade de ações; falta de uma política específica para apoiar essas iniciativas; e principalmente a resistência de parte dos ambientes acadêmico-universitários, resultando na falta de formalização das estruturas que estavam sendo planejadas, culminando em que

algumas acabaram se tornando apenas incubadoras de empresas (Zouain & Plonski, 2006, Chiochetta, 2010).

Por fim, pode-se salientar que estes habitats podem representar redes de empresas inter-relacionadas de uma determinada região, e que por sofrerem a influência de agentes externos, precisam desenvolver estratégias de atuação e de interação para buscar sustentabilidade e competitividade dos stakeholders. A seguir são apresentados fundamentos e características que norteiam aspectos da sustentabilidade em estruturas organizacionais.

2.2 Gestão Ambiental

O SICOGEA – Sistema Contábil Gerencial Ambiental tem por finalidade fornecer dados ao gestor acerca dos efeitos das suas ações no que diz respeito ao meio ambiente. É um método que busca conciliar a Contabilidade ao meio ambiente por meio de controles, tratando-se de uma ferramenta de gestão ambiental (ROSA *et al.* 2008).

O Sistema Contábil Gerencial (SICOGEA) foi desenvolvido a partir do Sistema GAIA - Gerenciamento de Aspectos e Impactos Ambientais elaborado por Lerípio (2001), sendo resultado da Tese de Doutorado de Pfitscher (2004) denominada “Gestão e sustentabilidade através da contabilidade e controladoria ambiental: Estudo de caso na cadeia produtiva de arroz ecológico”.

Segundo Pfitscher (2014), o Sistema possui três diferentes etapas, sendo elas: Integração da Cadeia; Gestão de Controle Ecológico e; Gestão da Contabilidade e Controladoria Ambiental. Esta última etapa é constituída por três fases: Investigação e Mensuração, Informação e Decisão. A primeira fase, Investigação e Mensuração, é subdividida em três ações: ação 1 - Sustentabilidade e estratégia ambiental; ação 2 – Comprometimento; e ação 3 – Sensibilização das partes interessadas.

De acordo com Freitas (2013), estudos divulgados na literatura científica evidenciam que a utilização do método concentra-se na primeira fase da terceira etapa que tem como objetivo gerar informações que contribuam para o meio ambiente a partir da investigação e mensuração, permitindo assim a geração de um índice de sustentabilidade.

Com o objetivo de aumentar a eficiência na utilização do método, buscando maximizar a acurácia dos índices de sustentabilidade, Nunes (2008) aperfeiçoou o sistema o qual denominou SICOGEA - geração 3. As alterações consistem na modificação das nomenclaturas no fluxo estrutural do SICOGEA com o propósito de universalizar a estrutura, facilitando assim o entendimento e a reprodução das etapas; incluem também alterações na terceira etapa, que baseiam-se na modificação da estrutura da lista de verificação como grupos (chaves e subgrupos); na maneira de calcular os indicadores ambientais, atribuindo escala de pesos para cada critério com a finalidade de conferir graus de relevância a cada um deles e elaboração de uma planilha incluindo um plano de ação (NUNES, 2010).

3 METODOLOGIA

Neste tópico apresenta-se o enquadramento desta pesquisa e a trajetória metodológica, que descreve o Sistema Contábil Gerencial Ambiental.

3.1 Enquadramento Metodológico

A metodologia quanto aos objetivos considera-se descritiva, pois tem como objetivo conhecer e interpretar a realidade sem nela interferir para modificá-la (CHURCHILL, 1987 *apud* Vieira 2002). A pesquisa descritiva segundo Silva e Menezes (2000) visa descrever as características de determinada população, fenômeno ou o estabelecimento de relações entre

variáveis, englobando a utilização de métodos de coleta de dados: questionário e observação, configurando assim de maneira geral, em forma de levantamento.

No que se refere aos procedimentos técnicos, a pesquisa é realizada através de estudo de caso, que de acordo com Latorre *et al.* (2003), insere-se na lógica que norteia as consecutivas fases de coleta, análise e diagnóstico dos dados dos métodos qualitativos, com a peculiaridade de que o objetivo da investigação é o estudo intensivo de um ou poucos casos. Na visão de Yin (2001) o estudo de casos, como outras estratégias de pesquisa, representa uma maneira de se investigar um tópico empírico seguindo-se um conjunto de procedimentos pré-especificados.

Quanto à abordagem do problema estudo qualitativo, a qual, segundo Terence e Escrivão Filho (2006), o pesquisador busca aprofundar-se no entendimento dos fenômenos que pesquisa, elucidando segundo a concepção dos integrantes da situação em questão, sem se preocupar com representatividade numérica, generalizações estatísticas e relações lineares de causa e efeito. Para Dalfovo, Lana e Silveira (2008), a pesquisa qualitativa é aquela que trabalha predominantemente com dados qualitativos, isto é, a informação coletada pelo pesquisador não é expressa em números, ou então os números e as conclusões neles baseadas representam um papel menor na análise.

3.2 Trajetória Metodológica

A trajetória metodológica divide-se em três fases. A primeira fase Revisão teórica. A segunda fase trata-se da análise de resultados, onde primeiramente tem-se um Breve histórico da Instituição pesquisada e após aplicação do SICOGEA (Sistema Contábil Gerencial Ambiental). Na terceira e última fase apresenta-se o Plano Resumido de Gestão Ambiental – 5W2H, o qual tem como principal objetivo possibilitar que todas as atividades a serem executadas sejam planejadas de maneira cautelosa e direta, viabilizando a execução de forma organizada (LIMA Jr.; FREITAS, 2005).

3.2.1 Aplicação do SICOGEA (Sistema Contábil Gerencial Ambiental)

A partir da adaptação da lista de verificação proposta pelo SICOGEA – geração 3, estas embasadas nas premissas de uma edificação sustentável elencadas pelas normas da ABNT - Associação Brasileira de Normas e pelo princípios estudados pelo CBCS – Conselho Brasileiro de Construção Sustentável com apoio do MMA – Ministério do Meio Ambiente, obteve-se um “*check list*” de interrogações com 94 questões ordenadas em 4 Grupos-chave: Prestação do serviço, Recursos humanos, Marketing e, Finanças e Contabilidade e em 8 Subgrupos: Fornecedores, Ecoeficiência do processo, Técnicas construtivas, Atendimento aos acadêmicos, Gestão estratégica, Responsabilidade social, Indicadores gerenciais, Auditoria ambiental a fim de contribuir no tratamento e análise dos dados.

Desta forma, a pesquisa foi realizada através de entrevista semiestruturada e verificação “*in loco*”. As referidas questões foram respondidas por gestores do parque espanhol CPI. As respostas obtidas na aplicação do *check list* receberam diferentes ponderações, atribuindo-se peso as questões apontadas pelo pesquisador como sendo de maior significância em relação aos enfoque da pesquisa e uma escala Likert de 0 (Zero) a 5 (cinco) pontos, podendo variar de 0 a 100%, os quais a partir das descrições sugeridas por Nunes (2010) e Uhlmann (2011) constituem diferentes atribuições de valores as questões.

0 (zero) – para a questão que não demonstra nenhum investimento/controle sobre o item avaliado. Neste caso o percentual da resposta equivale a 0% do total de pontos possíveis na questão;

01 (um) – demonstra algum investimento/controle sobre o item avaliado. Neste caso, o percentual da resposta equivale a 20% do total de pontos possíveis na questão;

02 (dois) – demonstra investimento/controle um pouco maior que no item anterior, sobre o item avaliado. Neste caso, o percentual da resposta equivale a 40% do total de pontos possíveis na questão; 03 (três) – demonstra investimento/controle um pouco maior que no item anterior, sobre o item avaliado. Neste caso, o percentual da resposta equivale a 60% do total de pontos possíveis na questão;
 03 (três): demonstra investimento/controle um pouco maior que o item anterior, sobre o tema avaliado. Neste caso o percentual da resposta equivale a 60% do total de pontos possíveis no item avaliado;
 04 (quatro) – demonstra investimento/controle um pouco maior que no item anterior, sobre o item avaliado. Neste caso, o percentual da resposta equivale a 80% do total de pontos possíveis na questão;
 05 (cinco) – demonstra investimento/controle total sobre o item avaliado. Neste caso, o percentual da resposta equivale a 100% do total de pontos possíveis na questão.

A fim de estimar o nível de sustentabilidade considera-se percentual alcançado em cada questão sobre os pontos possíveis estipulados pelo pesquisador, originando o total de pontos atingidos em cada questão.

Quadro 1: Modelo de planilha de cálculo do SICOGEA – geração 3

Lista de Verificação SICOGEA - Geração 3									
Pergunta	0%	20%	40%	60%	80%	100%	Pontos Possíveis	Escore	Pontos
	0	1	2	3	4	5			
1									
1.1									
1.1.1									
1.1.2									
1.1.3									

Fonte: adaptado de Nunes e Uhlmann

De posse dos resultados obtidos, foi possível correlacionar o desempenho ambiental do Centro de Ensino baseado nos critérios apresentados na Quadro 2.

Quadro 2: Percentuais para análise de resultado

Resultado	Sustentabilidade	Desempenho: Controle, incentivo, estratégia
Inferior a 20%	Péssimo	Pode estar causando grande impacto
Entre 20,1% a 40%	Fraco	Pode estar causando danos, mas surgem poucas iniciativas
Entre 40,1% a 60%	Regular	Atende somente a legislação
Entre 60,1% a 85%	Bom	Além da legislação, busca valoriza o meio ambiente
Superior a 85%	Ótimo	Alta valorização ambiental

Fonte: adaptado de Nunes e Uhlmann

Para obtenção do grau de sustentabilidade do Centro de Ensino estudado realizou-se, a partir das respostas obtidas através da lista de verificação adaptada, o seguinte cálculo:

Tabela 2: Cálculo do índice de sustentabilidade

Índice geral de sustentabilidade da empresa	
Pontos possíveis	X
Pontos alcançados	Y
Escore	(Y/X) * 100 = Z%

Fonte: Adaptado de Nunes et. al (2009, apud Pfitscher, 2014)

Cabe destacar que a última etapa de aplicação do SICOGEA não foi realizada em razão do tempo, e por sua vez, será indicada para estudos futuros.

Por fim, registra-se que foram cinco os critérios utilizados para avaliar a sustentabilidade do *habitat* espanhol CPI: fornecedores/compras; eco-eficiência do processo de prestação de serviços; atendimento ao cliente; responsabilidade social; e gestão financeira.

A seguir são apresentados os principais resultados da pesquisa.

4 ANÁLISE DE RESULTADOS

Este tópico tem por objetivo apresentar um breve histórico da instituição pesquisada, assim como os resultados encontrados com o desenvolvimento do estudo.

4.1 Breve Histórico da Instituição Pesquisada

A pesquisa foi realizada no parque Espanhol Cidade Politécnica da Inovação – CPI, em que se buscou identificar melhores práticas de sustentabilidade realizadas em habitats de inovação de destaque internacional.

Neste sentido, cabe destacar que a escolha deste parque ocorreu em razão de ser uma referência internacional no tocante a habitats de inovação, estando ele associado à APTE – Associação de Parques Científicos e Tecnológicos da Espanha, e também da IASP – International Association of Science Parks, inserindo-o nas principais discussões sobre tendências mundiais de habitats de inovação.

Cabe destacar no parque que as ações de sustentabilidade desenvolvidas por ele, após visita in-loco e de conversa com gestores do parque, retratam iniciativas voltadas à captação de energia solar, aproveitamento de água e do correto descarte de resíduos gerados no habitat, práticas essas também identificadas em toda a universidade.

4.2 Aplicação do SICOGEA

A partir de pesquisa aplicada por dois pesquisadores da UFSC nos períodos de Junho e Agosto de 2016, foi realizada a avaliação da sustentabilidade do parque CPI, sendo que a sustentabilidade global da instituição estudada foi de 90,04%. Segundo o método adotado na pesquisa classifica-se como ótima, atendendo os indicadores avaliados.

A Tabela 2 apresenta os índices de sustentabilidade calculados para o *habitat* investigado.

Tabela 2: Índice de sustentabilidade por grupos-chave e subgrupos

Índice de sustentabilidade por grupos-chave e subgrupos			
Grupos-chave e subgrupos	Pontos possíveis	Pontos alcançados	Sustentabilidade
1 Fornecedores e compras	18	16,6	92,2%
2 Ecoeficiência do processo de prestação de serviço	68	62	91,2%
3 Prestação do serviço - atendimentos ao acadêmico	13	12,4	95,4%
4) Responsabilidade social na instituição	18	16	88,9%
5) Gestão financeira	16	13,2	82,5%
Total	133	120,2	90,04%

Fonte: Elaborado pelos autores

Com relação ao Grupo-chave “Fornecedores e compras”, o grau de sustentabilidade encontrado foi de 92,2%. O comprometimento dos gestores da instituição com o meio ambiente esta representado nesse grupo cuja sustentabilidade demonstrou-se como ótima.

O pior dos grupos analisados foi gestão financeira, 82,5, apresentando resultado bom. De modo geral, todos os critérios avaliados apresentaram resultados ótimo ou bom, o que demonstra o compromisso da instituição com as práticas de sustentabilidade exigidas.

O compromisso do parque CPI com as práticas de sustentabilidade exigidas internacionalmente, conforme constatado nos indicadores avaliados, representa um alto nível do pensamento estratégico por parte dos gestores desse *habitat*, assim como do comprometimento da Universidade Politécnica de Valência, a qual o parque CPI se insere, demonstrando boas práticas de sustentabilidade dos atores residentes no parque.

A análise realizada permite identificar a priori possíveis pontos que poderiam ser melhorados nos próximos anos. Sendo assim, sugere-se que sejam adotadas medidas através da utilização de um plano resumido de gestão ambiental, com vistas à identificação de prioridades de acordo com as questões dos subgrupos que apresentaram menor nota na escala. O método sugerido é o 5W2H (*What? Why? When? Where? Who? How e How much?*), mas que em razão do prazo da pesquisa, não foi possível apresentar as ações que podem ser aplicadas no mesmo, ficando para estudos futuros essa ação.

5 CONCLUSÕES E SUGESTÕES PARA FUTUROS TRABALHOS

O objetivo do artigo é avaliar as práticas sustentáveis em *habitat* de inovação de um parque científico cidade politécnica da inovação em Valência na Espanha. Neste sentido, foram apresentadas etapas de construção de uma ferramenta de avaliação a ser aplicada em *habitats* de inovação. Os resultados indicam que compreender o modelo organizacional do *habitat*, como também avaliar o contexto de atuação e legislações e regimentos aplicados, representam ações importantes para a efetividade do instrumento.

Para a aplicação da metodologia proposta, pode-se destacar o papel do grupo de pesquisa NEMAC, ambiente de pesquisa referência na Universidade Federal de Santa Catarina no desenvolvimento de metodologias e ferramentas de avaliação da sustentabilidade, e sendo assim, a partir da construção do modelo de avaliação da sustentabilidade para *habitats* de inovação, pesquisadores e acadêmicos deste grupo podem contribuir para a aplicação e validação da metodologia, gerando um olhar de conscientização para as práticas sustentáveis na comunidade envolvida.

Dentre as metodologias de avaliação já existentes, Leite, Pfitscher e Nunes (2011), afirmam que o método SICOGEA consiste em um sistema mais estruturado por abranger em seu escopo aspectos contábeis e de controladoria. Sendo assim, adaptar uma metodologia de avaliação para *habitats* de inovação baseada em modelos já consagrados pode contribuir para o sucesso do processo avaliativo, pode gerar inúmeros benefícios não apenas para as empresas dos habitats pelo fornecimento de meios melhores de sustentabilidade e gestão, como também pela abrangência e influencia na comunidade envolvida, resultando numa sociedade de maior consciência sustentável.

Através da análise dos resultados, é possível também identificar ações de melhorias para os indicadores de baixo desempenho com vistas a situação ambiental. Sendo assim, sugere-se para estudos futuros a aplicação de um Plano Resumido de Gestão Ambiental utilizando a ferramenta 5W2H (*What? Why? When? Where? Who? How e How Much?*) com intuito de propor diretrizes retificadoras de gestão.

REFERÊNCIAS

ABNT (Brasil). **Construção Sustentável: da teoria à prática Detalhes**. Disponível em: <<http://www.abnt.org.br/noticias/3033-construcao-sustentavel-da-teoria-a-pratica>>. Acesso em: 29 mar. 2016.

ACKERMANN, F.; EDEN, C. Strategic management of stakeholders: theory and practice. **Long Range Planning**, N. 44, pp. 179-196, 2011.

AGENDA AMBIENTAL NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA - **A3P**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2009. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/a3p/_arquivos/cartilha_a3p_36.pdf>. Acesso em: 29 mar. 2016.

ANDERSSON, U; FORSGREN, M.; HOLM, U. The Strategic Impact of External Networks: Subsidiary Performance and Competence Development in Multinational Corporation, **Strategic Management Journal**, Vol. 23, pp. 979-996, 2002

ARAÚJO, P. M.; FERRAZ, R. D. Governança e inovação: programa dos parques tecnológicos, **Gestão Contemporânea**, Porto Alegre, edição especial, 2012.

BOFF, L. M; ORO, I. M; BEUREN, I. M. Gestão Ambiental em Instituição de Ensino Superior na visão de seus dirigentes. **Revista de Contabilidade da UFBA**, v.2, n.1, 2008.

BOLTON, W. **The university handbook on enterprise development**. Paris: Columbus Handbooks, 1997.

BRASÍLIA. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Cartilha de Construções Sustentáveis**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/publicacoes/responsabilidade-socioambiental/category/90-producao-e-consumo-sustentaveis>>. Acesso em: 28 mar. 2016.

CHIOCHETTA, J. C. **Proposta de um modelo de governança para Parques Tecnológicos**. 2010. 208p. Tese do PPGEP da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Doutorado em Engenharia de Produção, na área de concentração em Sistemas de Produção. Porto Alegre, 2010. Disponível em: <<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/28794/000770257.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 25 de junho/2015.

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. **Nosso futuro comum**. 2. ed. Rio de Janeiro: Fundação Getulio Vargas, 1991. 430 p.

DALFOVO, M. S.; LANA, R. A.; SILVEIRA, A. Métodos quantitativos e qualitativos: um resgate teórico. **Revista Interdisciplinar Científica Aplicada**, Blumenau, v.2, n.4, p.01- 13, 2008.

DUBINI, P.; ALDRICH, H. Personal and Extended Networks are Central to the Entrepreneurial Process, **Journal of Business Venturing**, Vol. 6, pp. 305—313, 1991.

FELSENSTEIN, D. University-related science parks: Seedbeds or enclaves of Innovation? **Technovation**, Vol. 14, N.2, pp. 93-110, 1994.

FIATES, G. G. S.; SIMON, R. R.; BITELLI, D. A.; MARTINS, C. Governança de Parques Científicos e Tecnológicos: Análise Comparativa entre um Parque Brasileiro e um Canadense, **Anais... XXXVIII Econtro Enanpad**, 2014.

FITTIPALDI, M. A.; DONAIRE, D. Governança em redes de negócios: um estudo sob o enfoque da performance competitiva. In: FRANCO, M.J.B.; LEITÃO, J. C. C.; ALMEIDA, F. A. S.; GUIMARÃES, A. T. R. (orgs). **Cooperação entre empresas, clusters, redes de negócios e inovação tecnológica**. Covilhã/Portugal: Universidade da Beira Interior, pp. 201-214, 2009.

FREEMAN, R. E. **Strategic management: a stakeholder approach**. Boston: Pitman, 1984.

FREITAS, C. L. de. **Avaliação de Sustentabilidade em Instituições Públicas** gerenciais de avaliação e evidenciação socioambiental. 2013. 187 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Pós-graduação em Contabilidade, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2013.

GIUGLIANI, E. **Modelo de Governança em Parques Científicos e Tecnológicos no Brasil**. Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação em Engenharia da Produção. Florianópolis: UFSC, 2011. Disponível em: <http://btd.egc.ufsc.br/wp-content/uploads/2011/08/Eduardo_Giugliani.pdf> Acesso em: 13 de ago. 2015.

HUMPHREY, J.; SCHMITZ, H. **Governance and upgrading: linking industrial cluster and global value chain research**. Brighton Institute of Development Studies, 2000. Disponível em: <https://www.ids.ac.uk/files/Wp120.pdf> Acesso em: 16 de jul. 2015.

IASP – International Association of Science Parks. **Conceitos gerais**. Disponível em: <<http://www.iasp.ws>>. Acesso em: 15 de jun. 2015.

LAHORGUE, M. A. Polos tecnológicos no Brasil: espontaneidade ou inovação social? **I Congresso Iberoamericano de La Ciencia, Tecnología, Sociedad y Innovación**, jun., 2006.

LECHNER, C. DOWLING, M.; WELPE, I. Firm networks and firm development: the role of the relational mix. **Journal of Business Venturing**, 2006.

LEIDER, J. P.; CASTRUCCI, B. C.; HEARNE, S.; RUSSO P. Organizational characteristics of large urban health departments. **Journal Public Health Management Practice**, Vol. 21, 2015.

LEITE, P. C.; PFITSCHER, E. D.; NUNES, J. P. O. Análise de sustentabilidade sócio-ambiental da CEASA/SC. **Enfoque: Reflexão Contábil**, v.30, p. 49-62, 2011.

LERÍPIO, A. de Á. **GAIA: um método de gerenciamento de aspectos e impactos ambientais**. Florianópolis, 2001. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) Programa de Pós-Graduação em Engenharia da Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, 2001.

LOPES, F. D.; BALDI, M. Redes como perspectiva de análise e como estrutura de governança: uma análise das diferentes contribuições. **RAP**. Rio de Janeiro, Vol. 43, N. 5, pp.1007-1035, 2009.

LUGER, M. I.; Goldstein, H. A. **Research Parks Redux: The Changing Landscape of the Garden**, Washington, DC: U.S. Economic Development Administration, 2006.

MORÉ, R. P. O. **Capacidades absorptiva e de inovação de empresas na perspectiva da estrutura de governança**: um estudo em habitats de inovação de Santa Catarina. Tese apresentada para o programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade do Vale do Itajaí, Biguaçu, 22 de Fevereiro de 2016.

NUNES, J. P. O. **Um aporte ao sistema contábil gerencial ambiental: elaboração e aplicação parcial do novo sistema em clínica hospitalar**. 2010. 241f. Dissertação (Mestrado em Contabilidade), Programa de Pós-Graduação em Contabilidade, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2010.

PFITSCHER, E. D. **Gestão e Sustentabilidade através da contabilidade e controladoria ambiental**: estudo de caso na cadeia produtiva do arroz ecológico. Florianópolis, 2004, 252 p. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, 2004.

PFITSCHER, E. D. **Avaliação de Sustentabilidade**: evolução de um sistema de gestão ambiental. Curitiba: Appris, 2014.

SCHMITZ, H.; HUMPHREY, J. **Governance and Upgrading**: Linking Industrial Cluster and Global Value Chain Research. In: IDS Working Paper 120. IDS – Institute of Development Studies. UK, 2000.

SILVA, E. L. da; MENEZES, E. M. **Metodologia da pesquisa e elaboração da dissertação**. Florianópolis: UFSC / PPGEP / LED, 2000.

SPOLIDORO, R. Habitats de inovação e empreendedores: agentes de transformação das estruturas sociais. **Techbahia**: Baiana Tenol, 1999.

STOPPER, M. Regional Technology Coalitions an Essential Dimension of National Technology Policy, **Research Policy**, Vol. 24, N. 6, p. 895-911, 1995.

VIEIRA, V. A. **As tipologias, variações e características da pesquisa de marketing**. Revista da FAE, 2002. Disponível em: <http://www.fae.edu/publicacoes/pdf/revista_da_fae/fae_v5_n1>. Acesso em: Março 2016.

ZEN, A. C. A articulação e o desenvolvimento dos parques tecnológicos: O caso do Programa Porto Alegre Tecnópole – Brasil. **Anais...** XI Seminário Latino Iberoamericano de Gestión Tecnológica, Salvador/BA, pp. 1-12, 2005.

ZOUAIN, D. M. Contribuições para o planejamento de parques tecnológicos urbanos. **Revista Gestão & Tecnologia**, Vol. 2, N. 1, pp. 1-13, 2003.

ZOUAIN, M.; PLONSKI, A. **Parques Tecnológicos – Planejamento e Gestão**. ANPROTEC: SEBRAE; Brasília: 2006.

YIN, R. K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

APÊNDICE – Lista de verificação respondida

CRITÉRIO 1 – FORNECEDORES/COMPRAS		Sustentabilidade	
		Resultado	Avaliação
1	Os fornecedores possuem monopólio no mercado?	100,0%	Ótimo
2	Os fornecedores estão comprometidos com o meio ambiente?	60,0%	Regular
3	Os fornecedores apresentam alternativas para o tratamento de resíduos?	60,0%	Regular
4	Os produtos eletro-eletrônicos são comprados pela EFICIÊNCIA energética? (Ar-condicionado, lâmpadas, eletrônicos, etc)	100,0%	Ótimo
5	Os fornecedores dão garantia de qualidade?	100,0%	Ótimo
6	Os fornecedores dão garantias de segurança?	100,0%	Ótimo
7	As compras da instituição incluem produtos/serviços recicláveis?	100,0%	Ótimo
8	Os fornecedores da instituição se obrigam a reciclar os seus produtos usados?	80,0%	Bom
Sub-total		92,2%	

CRITÉRIO 2 – ECOEFICIÊNCIA DO PROCESSO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇO		Sustentabilidade	
		Resultado	Avaliação
9	A prestação de serviço realizada pela instituição gera impactos ambientais significativos?	80,0%	Bom
10	A prestação de serviço demanda um alto consumo de energia?	80,0%	Bom
11	A prestação de serviço demanda um alto consumo de água?	60,0%	Regular
12	A instituição atende as normas relativas a saúde e segurança dos colaboradores internos e externos?	100,0%	Ótimo
13	Existe na instituição, um manual de segurança interna, que acompanha o processo de prestação de serviços?	100,0%	Ótimo
14	Existe geração de resíduos durante a prestação de serviços?	100,0%	Ótimo
15	Os resíduos gerados são reaproveitados na instituição? (móveis, construção civil, elétricos, papel, etc)	80,0%	Bom
16	Os resíduos são vendidos?	40,0%	Fraco
17	Existe tratamento do esgoto da instituição?	100,0%	Ótimo
18	Existe coleta seletiva do lixo da instituição?	100,0%	Ótimo
19	Existe tratamento do lixo da instituição?	100,0%	Ótimo
20	Existe algum aproveitamento do lixo da instituição, no todo ou em parte?	60,0%	Regular
21	É dado destino adequado aos resíduos que não podem ser reaproveitados, reciclados ou simplesmente descartados?	100,0%	Ótimo
22	A instituição avalia o impacto da prestação de serviços sobre o meio ambiente da sua região?	100,0%	Ótimo
23	Existe na instituição órgão próprio para discussão, sugestões ou encaminhamentos relativos ao meio ambiente?	100,0%	Ótimo
24	Os padrões legais referentes à prestação de serviços são integralmente atendidos?	80,0%	Bom
25	Existe algum tipo de reaproveitamento de papel e outros no processo de prestação de serviços?	80,0%	Bom
26	Existe na instituição um plano de prevenção em caso de incidente grave?	100,0%	Ótimo
27	As normas de segurança e meio ambiente são rigorosamente respeitadas pelos funcionários?	100,0%	Ótimo
28	Existe algum reaproveitamento de água na instituição?	100,0%	Ótimo
29	Há ações por parte da instituição para amenizar a poluição sonora?	100,0%	Ótimo

30	Existe políticas para a compra de produtos com maior eficiência energética e menor impacto ambiental?	100,0%	Ótimo
31	O plano diretor ou projetos da instituição tem preocupação com a preservação ambiental? (Ocupação do solo, materias, aproveitamento água das chuvas, etc.)	100,0%	Ótimo
32	Existe Ações para amenizar os impactos ambientais relativos ao acúmulo de pessoas e de veículos em uma região?	100,0%	Ótimo
33	Existe medidas compensatórias aos impactos gerados?	100,0%	Ótimo
Sub-total		91,2%	

CRITÉRIO 3 – PRESTAÇÃO DO SERVIÇO - ATENDIMENTOS AO ACADÊMICO		Sustentabilidade	
		Resultado	Avaliação
34	Há organização e boas condições no local para o atendimento acadêmico.	100,0%	Ótimo
35	Existem condições institucionais de adequação das políticas de acesso, seleção e permanência de estudantes e relação com as políticas públicas e com o contexto social.	100,0%	Ótimo
36	As salas de aula são arejadas e apropriadas a atividade de ensino?	100,0%	Ótimo
37	Os laboratórios de ensino/pesquisa são arejados e apropriados?	100,0%	Ótimo
38	A acessibilidade aos portadores de deficiência física nas instalações são adequadas?	100,0%	Ótimo
39	Existe banheiros apropriados para portadores de deficiências físicas?	100,0%	Ótimo
40	Há instalações gerais para o ensino, para a pesquisa, para a prática de esportes, atividades culturais e de lazer, espaços de convivência, e para laboratórios didáticos e de pesquisa em quantidade e qualidade adequadas?	100,0%	Ótimo
41	Há coerência das políticas de atendimento aos discentes com o estabelecido em documentos oficiais. (coerência com o PDI)	80,0%	Bom
42	Há programas de apoio ao desenvolvimento acadêmico dos discentes referentes à realização de eventos.(científicos, técnicos, esportivo e cultural, divulgação produção científica)?	80,0%	Bom
43	Existe a representatividade nos colegiados, sua independência e autonomia na relação com a mantenedora, e a participação dos segmentos da comunidade universitária nos processos decisórios?	80,0%	Bom
44	O campus apresenta espaços adequado (quantidade e qualidade) de apoio como: cantina, Xerox, agências bancarias, livraria, e outros serviços necessários?	100,0%	Ótimo
45	A condição estética do campus transparece o cuidado com o meio ambiente interno (floreiras, jardinagem, bancos para descansos, areas para relaxamento)?	100,0%	Ótimo
46	Há a manutenção adequada (quantidade e qualidade) dos espaços físicos da instituição?	100,0%	Ótimo
Sub-total		95,4%	

CRITÉRIO 4 – RESPONSABILIDADE SOCIAL NA INSTITUIÇÃO		Sustentabilidade	
		Resultado	Avaliação
47	Observa-se a responsabilidade social da instituição, considerada especialmente no que se refere à sua contribuição em relação à inclusão social, ao desenvolvimento econômico e social, à defesa do meio ambiente, da memória cultural, da produção artística e do patrimônio cultural?	80,0%	Bom
48	Percebe-se coerência das ações de responsabilidade social com as políticas constantes dos documentos oficiais da instituição?	80,0%	Bom
49	Existe intensidade nas relações da IES* com a sociedade; setor público, setor privado e mercado de trabalho?	100,0%	Ótimo
50	Relações da IES* com a sociedade: Existem diretrizes e ações institucionais de inclusão social, adequadamente implantadas e com acompanhamento?	100,0%	Ótimo
51	Relações da IES* com a sociedade: existem ações de defesa do meio ambiente, da memória cultural, da produção artística e do patrimônio cultural, adequadamente implantadas e acompanhadas?	100,0%	Ótimo

52	Existe coerência das ações de comunicação com a sociedade e com as políticas constantes dos documentos oficiais da instituição?	100,0%	Ótimo
53	Os canais de comunicação e sistemas de informação para a interação interna e externa funcionam adequadamente, são acessíveis às comunidades interna e externa e possibilitam a divulgação das ações da IES*?	100,0%	Ótimo
54	A Ouvidoria está implantada, funciona segundo padrões de qualidade claramente estabelecidos, dispõe de pessoal e infra-estrutura adequados, e os seus registros e observações são efetivamente levados em consideração pelas instâncias acadêmicas e administrativas.	80,0%	Bom
55	Existe sustentabilidade financeira, tendo em vista o significado social da continuidade dos compromissos na oferta da educação superior.	80,0%	Bom
56	Há coerência da sustentabilidade financeira apresentada pela IES com o estabelecido em documentos oficiais.	80,0%	Bom
57	Existe adequação entre a proposta de desenvolvimento da IES e o orçamento previsto, com controle das despesas efetivas, despesas correntes, de capital e de investimento?	80,0%	Bom
58	Existem políticas direcionadas à aplicação de recursos para programas de ensino, pesquisa e extensão para a aquisição de equipamentos e de expansão e/ou conservação do espaço fisi?).	80,0%	Bom
Sub-total		88,9%	

CRITÉRIO 5 – GESTÃO FINANCEIRA		Sustentabilidade	
		Resultado	Avaliação
59	A instituição já procurou instituições financeiras para obter recursos financeiros para financiar seus projetos?	100,0%	Ótimo
60	A instituição recebe recursos externos para manter seus projetos de pesquisa?	100,0%	Ótimo
61	A instituição é dependente de recursos externos para financiar seus projetos de pesquisa?	80,0%	Bom
62	Os recursos financeiros repassados pela própria instituição são suficientes para manter os projetos de pesquisa?	40,0%	Fraco
63	A instituição busca recursos através das fundações ou órgãos de fomento para obter recursos financeiros?	100,0%	Ótimo
64	A instituição possui algum órgão responsável por gerenciar o setor financeiros voltado aos projetos de pesquisa, ensino e extensão?	100,0%	Ótimo
65	Já houve necessidade de interromper ou adiar algum projeto de pesquisa por falta de recursos financeiros suficientes?	100,0%	Ótimo
66	A instituição sente dificuldade em obter recursos para seus projetos?	60,0%	Regular
Sub-total		82,5%	