

Área: Inovação | **Tema:** Inovação, Sustentabilidade e Inclusão Social

**AS AÇÕES DE RESPONSABILIDADE SOCIOAMBIENTAL EM PARQUES CIENTÍFICOS E
TECNOLÓGICOS BRASILEIROS**

**SOCIAL ENVIRONMENTAL RESPONSIBILITY ACTIONS IN BRAZILIAN SCIENTIFIC AND
TECHNOLOGICAL PARKS**

Rodrigo Reis Favarin, Gabriela Dubou e Gabriel Colpo Peters

RESUMO

Os parques científicos e tecnológicos surgem como opção de ambiente de interação e disseminação de conhecimento que podem gerar inovações que contribuam com a sociedade e meio ambiente. Neste contexto, o presente estudo buscou caracterizar as ações de responsabilidade socioambiental realizadas pelos Parques Científicos e Tecnológicos Brasileiros, com o intuito de verificar as possibilidades de trabalho conjunto entre os atores que compõem estes empreendimentos em prol do meio ambiente e sociedade. De modo a atingir o objetivo proposto, esta investigação se classifica como qualitativa e exploratória. Foi utilizado um questionário eletrônico que foi enviado para 59 parques científicos e tecnológicos brasileiros, sendo que se obteve o retorno de 14 instituições. Na dimensão econômica, aspectos relacionados ao acesso ao crédito, acesso ao conhecimento, disponibilização de infraestrutura e tecnologia, elaboração de eventos, programas e projetos foram verificados. Em relação à dimensão ambiental, diversas ações foram evidenciadas, como a realização de pesquisas, gestão de resíduos sólidos, geração de energia renovável, eventos que possibilitam a discussão do tema, plantio de mudas e árvores, economia de recursos, entre outros. Na dimensão social, as ações buscam melhorar as comunidades vizinhas aos parques, assim como oferecer oportunidades melhores aos jovens e pessoas em busca de capacitação e oportunidades de trabalho. Desta forma, foi possível averiguar algumas das iniciativas dos parques pesquisados em prol da sociedade e meio ambiente.

Palavras-Chave: Parques científicos e tecnológicos, responsabilidade socioambiental

ABSTRACT

Science and technology parks emerge as an option for interaction and dissemination of knowledge that can generate innovations that contribute to society and the environment. In this context, the present study sought to characterize the social environmental responsibility actions carried out by the Brazilian Science and Technology Parks, in order to verify the possibilities of joint work between the actors that make up these enterprises in favor of the environment and society. In order to achieve the proposed objective, this research is classified as qualitative and exploratory. An electronic questionnaire was used and sent to 59 Brazilian science and technology parks, and 14 institutions returned. In the economic dimension, aspects related to access to credit, access to knowledge, availability of infrastructure and technology, elaboration of events, programs and projects were verified. Regarding the environmental dimension, several actions were highlighted, such as research, solid waste management, renewable energy generation, events that enable the discussion of the theme, planting of seedlings and trees, resource saving, among others. In the social dimension, the actions seek to improve the communities surrounding the parks, as well as offering better opportunities to young people and people seeking training and job opportunities. Thus, it was possible to ascertain some of the initiatives of the parks researched in favor of society and the environment.

Keywords: Science and technology parks, social environmental responsibility

AS AÇÕES DE RESPONSABILIDADE SOCIOAMBIENTAL EM PARQUES CIENTÍFICOS E TECNOLÓGICOS BRASILEIROS

1 INTRODUÇÃO

A inovação requer acesso ao conhecimento e capacidade de aprender, acumular e utilizar. Desta forma os parques tecnológicos, são ambientes de desenvolvimento de inovações, nos quais é fomentada a competitividade, promovida com base na transferência de tecnologia e conhecimento (ALVARENGA NETO, 2008; TIGRE, 2006).

As constantes e rápidas transformações da chamada Era do Conhecimento, na qual observa-se uma dependência das atividades econômicas com relação a esse recurso, apontando as empresas com base tecnológica, capazes de inovar, um papel fundamental na dinâmica econômica e social. Neste sentido, o conhecimento passa a ser o principal insumo em organizações que desenvolvem produtos e serviços (TIGRE, 2006).

Nesse contexto, os parques tecnológicos surgem como locais propícios com condições essenciais para a promoção da inovação por meio de atividades voltadas a pesquisa científica, tecnológica e de inovação entre as empresas e instituições científicas e tecnológicas, públicas e privadas, com apoio dos governos federal, estadual e municipal, comunidade local e setor privado (ANPROTEC, 2017). Para se tornarem protagonistas na economia do conhecimento, os parques tecnológicos devem orientar-se por meio das tendências das novas organizações do conhecimento, difundindo ou aliando seu capital intelectual a outras organizações criadoras de conhecimento, dentre elas, as universidades (HANSSON, 2007).

O desafio do Brasil, como de muitos países, é tornar-se um país voltado a atividades intensivas em conhecimento, como instrumento de alavancagem para o desenvolvimento ambiental, econômico e social sustentáveis. Nesta perspectiva, alguns estados contam com instituições de ciência e tecnologia de excelência atuando como facilitadoras no processo de inovação, entre elas, empresas de tecnologia, incubadoras, institutos, fundações de apoio e educacional. Nesse panorama os parques científicos e tecnológicos surgem como opção de ambiente de interação e disseminação de conhecimento (PRADELLA, 2014).

Segundo Pimentel (2012) o Brasil tem dado espaço a formulação de políticas públicas, a partir da parceria entre governo, empresários e comunidade acadêmica, gerando assim resultados positivos à economia, provindos da ciência, tecnologia e inovação. Diante do exposto evidencia-se a importância de estudos e investimentos em Parques Científicos e Tecnológicos voltados a gestão e o desenvolvimento de ambientes de inovação e conhecimento, levando-se em conta a interação composta pelo Governo, Empresas e Universidade (ETZKOWITZ & LEYDESDORFF 1997).

A pesquisa sobre responsabilidade socioambiental é uma temática crescente no meio acadêmico, sendo pauta de reuniões e discussões voltadas a iniciativas de desenvolvimento sustentável. Neste sentido justifica-se o presente estudo com o objetivo de caracterizar as ações de responsabilidade socioambiental realizadas pelos Parques Científicos e Tecnológicos Brasileiros, com o intuito de verificar as possibilidades de trabalho conjunto entre os atores que compõem estes empreendimentos em prol do meio ambiente e sociedade.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial do presente estudo busca evidenciar a importância da responsabilidade socioambiental nas organizações, assim como caracterizar os Parques Científicos e Tecnológicos.

2.1 Responsabilidade Socioambiental (RSA) e Ações Sustentáveis

O conceito de desenvolvimento sustentável foi lançado pelo relatório “Nosso futuro comum” da ONU (1987), na Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, introduzindo a partir de então o conceito de desenvolvimento na sociedade. Nesse contexto Elkington (1994) criou o Tripé da Sustentabilidade (*Triple Bottom Line*) incorporando uma visão ecológica às empresas baseada em três princípios: *People* (Pessoas), *Planet* (Planeta), *Profit* (Lucro), denominado também como 3Ps da sustentabilidade.

Já no campo acadêmico a RSA ganhou ênfase com a emergência da questão ambiental, a partir da década de 1970, quando a problemática socioambiental ficou mais evidente, mas os programas de RSA surgiram com força maior em 1990, quando muitas empresas aderiram às certificações (RAMOS; SANTOS; ALMEIDA NETO, 2015).

No campo organizacional, as demandas não envolvem apenas a competitividade e a busca por lucros, mas também pressões sociais, governamentais e de consumidores que têm exigido uma postura consciente das organizações. Segundo Freitas *et al* (2011) com o crescimento da discussão sobre os temas de Gestão Ambiental, a temática da Responsabilidade Socioambiental tem ganhado espaço e força, no qual as organizações necessitam atender as exigências da sociedade contemporânea, que se apresenta atenta aos novos formatos de produção e consumo. Ressalta-se, então, no contexto estratégico, que a RSA prioriza o desenvolvimento sustentável por meio da utilização de estratégias como a adoção de certificações socioambientais e elaboração de programas de responsabilidade socioambientais (LOPES; PACAGNAN, 2014).

Alves *et al.* (2009) salientam que diante dos diversos problemas ambientais decorrentes do uso incorreto dos recursos naturais existentes no planeta, há uma grande ansiedade proveniente da sensibilização de diversas partes do mundo sobre o futuro devido a degradação desenfreada do meio ambiente.

Sob essa perspectiva Lopes e Moura (2015) defendem que para que a organização seja considerada como responsável socialmente, além de adotar práticas e ações pontuais, ela também necessita inserir na cultura organizacional a responsabilidade socioambiental em todas as suas atividades com envolvimento de todos seus colaboradores. Além disso, se constata a relevância da conscientização e sustentabilidade socioambiental das empresas perante a sociedade, ao se sentirem estimuladas pelas organizações dando continuidade aos seus projetos ambientais (UHLMANN; PFITSCHER, 2015).

A RSA nas organizações, tem se tornado um desafio na perspectiva de conciliação com o crescimento econômico e a finitude dos recursos naturais. É importante considerar que, em virtude deste desafio, percebe-se a atenção voltada as discussões da academia e das organizações, bem como questionamentos de possíveis diretrizes para seu enfrentamento. O desafio está em conciliar o desenvolvimento e crescimento das organizações a medidas protetivas ao meio ambiente (BARBIERI, 2004). O autor acredita que o sucesso das organizações se dá a uma série de fatores, entre eles, os indicadores financeiros ou do nível de produção, aliados aos impactos econômicos, sociais e ambientais provocados ao seu entorno, sendo que a importância da preservação dos recursos naturais passou a ser preocupação de todos.

Diversos autores relacionam o *Triple Bottom Line* à uma relação saudável com os recursos naturais e sociais, devido à complexidade e urgência do tema, percebe-se um

esforço incansável para atingir tais objetivos apoiados aos três pilares do tripé: social, econômico e ambiental. A empresa global de serviços financeiros Morgan Stanley sediada em Nova York, operando em 42 países com mais de 1.300 escritórios em recente pesquisa pontua que há uma relação positiva entre o investimento das empresas em sustentabilidade e o desempenho das ações da empresa. A pesquisa também evidencia que empresas que buscam melhorias em suas métricas ambientais e sociais tendem a ter custos mais baixos de capital, e argumentam ainda que mais da metade dos jovens empreendedores associam sua riqueza provinda da construção de valores sociais e ambientais.

Segundo D'Humières (2010) as práticas de RSA, fazem parte das principais preocupações dos governos, das populações e também dos gestores de empresas. Observa-se o efeito das práticas de RSA, constituindo assim o melhor modo para os diferentes atores agirem numa sociedade globalizada. Dessa forma podemos citar diversos exemplos explícitos nas mais diversas etapas da cadeia de produção, seja por meio de novas especificações e exigências relacionadas à eficiência, mas também em questões como remoção de materiais tóxicos, ou até relacionado às condições de trabalho. Outros exemplos, destacam-se corporações como a Nike, Natura, General Electric e a farmacêutica GlaxoSmithKline (GSK). Considerando o exposto, pode-se citar o Banco do Brasil que passou a definir suas ações RSA: “ter a ética como compromisso, e o respeito como atitude nas relações com funcionários, colaboradores, fornecedores, parceiros, clientes, credores, acionistas, concorrentes, comunidade, governo e meio ambiente” (2014, p. 33).

Com base nisso, diante da pressão mundial sobre o meio ambiente em todas as camadas sociais, ressalta-se a necessidade, das empresas assumirem essa responsabilidade, uma vez que o lucro deixa de ser seu único objetivo. Sendo assim, o tema da RSA é definido como uma obrigação na qual as organizações passam a responder à todos os seus stakeholders sobre as implicações ou impactos sociais e ambientais que sua atividade tem causado sobre o meio ao qual está inserido (ITANI; TOMELIN, 2008)

Neste sentido, debates e reflexões acerca de modelos de desenvolvimento alternativos, capazes de confrontar os desafios contemporâneos e os problemas econômicos, sociais e ambientais, estão levando à elaboração de novas concepções de desenvolvimento, entre os quais se destaca a proposta do desenvolvimento sustentável. Conforme Luiz et al. (2013), a temática envolvendo RSA vem sendo amplamente discutida, voltada à construção de um desenvolvimento sustentável para as nações.

2.2 Parques Científicos e Tecnológicos

Com a globalização, novas experiências foram sendo desenvolvidas visando ao desenvolvimento econômico, sendo algumas dessas formas de arranjos locais, os distritos industriais, as incubadoras de empresas e os parques tecnológicos (GAINOA; PAMPLONA, 2014).

Há registros que a primeira concepção de parques tecnológicos surgiu nos Estados Unidos após a Segunda Guerra Mundial a partir do incentivo da Universidade de Stanford à estudantes. O Stanford Industrial Park, assim chamado no ano de sua fundação em 1951, é denominado atualmente como Stanford Research Park e se tornou a pedra fundamental do que viria ser conhecido como Vale do Silício (SAXENIAN, 1996). Desta experiência emergiu o modelo californiano que com a tomada de decisões descentralizada, vincula as organizações às universidades e setores de alta tecnologia, voltando-se para comercialização de tecnologia por spin-offs (DAMIÃO; SCHIRRMESTER; ZOUAIN, 2011).

No Brasil, a configuração de parques tecnológicos caracteriza-se por empresas que estão reunidas em um mesmo local, dentro de um campus universitário, ao lado deste ou próximo (ZOUAIN, 2003).

Lyra e Almeida (2017) entendem que os parques tecnológicos são realidades nascidas para ajudar o desenvolvimento econômico e social, agindo sobre as potencialidades desconhecidas ou não utilizadas da ciência, tecnologia e inovação e desempenhando um papel crucial na criação de um ecossistema para promover a inovação. Desta forma, estas organizações possibilitam a criação de novas empresas a nível local, a transferência de tecnologias, e a cooperação com a indústria, o que gera grande impacto no desenvolvimento da economia.

Vedovello, Judice e Maculan (2006) destacam como objetivos dos Parques Tecnológicos o favorecimento da geração de empregos, da criação e do fortalecimento de novas empresas de base tecnológica, a difusão da cultura e da atividade empreendedora; e a facilitação da transferência de informação, conhecimento e tecnologia entre os stakeholders relevantes no processo de inovação, facilitando, assim, as interações entre universidades e empresas localizadas nesses ambientes.

Quadro 1: Parques tecnológicos: *stakeholders*, contribuições e resultados esperados

<i>Stakeholders</i>	Principais contribuições	Resultados esperados
Universidades e institutos de pesquisa	Base científica: capital humano, infraestrutura tecnológica e capital organizacional. Capacidade de atrair empresas e talentos.	Comercializar resultados de pesquisa acadêmica, ampliando as fontes de recursos financeiros. Ampliar a missão institucional. Ampliar o mercado de trabalho para pesquisadores e estudantes.
Empresários e acadêmicos-empresários	Cultura empreendedora, conhecimento técnico e de mercado.	Utilizar resultados das atividades acadêmicas e de pesquisa de forma a potencializar as próprias atividades de P&D empresarial. Potencializar retornos financeiros. Acessar recursos humanos qualificados.
Equipe de gestão do parque tecnológico	Parcerias, eventos, <i>networking</i> , capacitação empresarial.	Crescimento do faturamento das empresas do parque tecnológico. Melhorar na reputação do empreendimento. Atração de grandes empresas e de novos investimentos públicos e privados.
Agentes financeiros e investidores de oportunidade (risco)	Disponibilidade de financiamento e apoio técnico e gerencial para empresas.	Investir em novas empresas de base tecnológica com alto e rápido potencial de crescimento econômico e retornos financeiros.
Governo e agências de desenvolvimento	Suporte político, recursos públicos para estruturação e operação dos parques e financiamentos atrativos para impulsionar as empresas.	Apoiar atividades inovadoras nas empresas. Revitalizar regiões economicamente deprimidas. Gerar empregos.

Fonte: adaptado de Vedovello, Judice e Maculan (2006)

De acordo com o *Atlas of Innovation*, publicado pela WAINOVA (*World Alliance for Innovation*) os Parques Científicos e Tecnológicos contribuíram nos últimos 50 anos para a prosperidade das empresas de alta tecnologia, permitindo que essas companhias se transformassem em atores centrais das economias e sistemas de inovação de seus países. Ainda segundo esse Atlas, aproximadamente 1.200 parques de pesquisa, ciência e tecnologia estão em operação no mundo, e as experiências bem-sucedidas mostram que, para cada US\$1,00 investido na implantação desses parques são gerados US\$3,00 pelas empresas nele instaladas (WAINOVA, 2009)

Os Parques são criados por meio de Leis Federais, Estaduais ou municipais e amparados pela Lei de Inovação (Lei Nº 10.973 de 02/12/2004), que dispõe sobre

incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, flexibilizando a cooperação entre universidades e empresas, além de apoiar a criação de ambientes de inovação, principalmente, os parques tecnológicos (FIGLIOLI; PORTO, 2012).

O sucesso para a implantação e o bom funcionamento dos Parques Tecnológicos depende de alguns fatores, dentre os quais pode-se citar: o comprometimento dos órgãos do governo (municipal, estadual e federal) e a participação efetiva do setor empresarial, das universidades e de instituições de pesquisa (STEINER; CASSIM; ROBAZZI, 2008).

3 MÉTODO

A presente pesquisa tem natureza qualitativa e exploratória. De acordo com Eisenhardt (1989), este tipo de pesquisa viabiliza estudos com dados que são particularmente úteis quando se quer entender o porquê do relacionamento entre variáveis. Tal pesquisa mostra-se capaz de atender aos interesses dos pesquisadores na obtenção de informações relevantes, que resultem do levantamento em profundidade dos dados, possibilitando conhecer melhor determinado fenômeno (MAANEN, 1988; YIN, 2005).

Em pesquisa realizada junto à ANPROTEC (Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores) foram encontradas 59 iniciativas de parques científicos e tecnológicos no Brasil. A partir disso, foram efetuadas buscas dos contatos desses parques e a partir disto, foram realizados contatos telefônicos com todos os parques com o intuito de convidá-los a participar do estudo. Averiguou-se que dos 59 parques pesquisados, 48 estão em funcionamento. Destes, um total de 14 responderam à pesquisa. A coleta de dados foi realizada no período entre junho e julho de 2019.

A pesquisa consistiu um formulário eletrônico constituído de três questões, que visavam identificar as ações promovidas pelas organizações, por meio de exemplos de atuação, nas dimensões econômica, ambiental e social da sustentabilidade. Segundo Gil (1991) e Santos (1999) a coleta de dados nos levantamentos é realizada através das técnicas de interrogação, ou seja, através dos formulários, questionários ou entrevistas. Vale ressaltar que estas técnicas de coleta de dados são frequentemente utilizadas nas pesquisas descritivas e exploratórias.

Para a análise de dados, utilizou-se das três dimensões da Responsabilidade Socioambiental (ambiental, econômica e social) para relacionar com as ações identificadas nos parques científicos e tecnológicos brasileiros. Desta forma, as respostas de cada Parque Científico e Tecnológico foram agrupadas em uma planilha para fins de organização dos dados. Desta forma, foram criadas abas referentes a cada dimensão investigada de maneira a reunir as informações. Desta forma, tornou-se possível agrupar as ações dos parques em tópicos que posteriormente foram transferidos para tabelas e apresentados na seção da análise dos resultados.

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Esta seção busca caracterizar os parques participantes do estudo, para posteriormente, descrever as ações praticadas em prol da responsabilidade socioambiental, nas dimensões econômica, social e ambiental.

4.1 Caracterização da amostra

Conforme exposto na seção que corresponde ao método, 14 Parques Científicos e Tecnológicos integram a amostra deste estudo. De acordo com a localização geográfica, os empreendimentos (Figura 01) estão localizados nos estados: 3 (Rio Grande do Sul); 3 (Santa Catarina); 2 (Paraná); 2 (São Paulo); 1 (Minas Gerais); 1 (Pará); 1 (Rio de Janeiro); e 1 (Rio Grande do Norte).

Figura 01 – Localização dos parques pesquisados



Fonte: Elaborado pelos autores

Com relação ao tempo de atividade de cada parque, o empreendimento mais antigo foi fundado há 28 anos, enquanto o mais novo possui apenas 2 anos de fundação. A média de idade dos parques estudados é de 13 anos. O Quadro 02 apresenta o nome e ano de início das atividades dos parques estudados.

Quadro 02 – Nome e início das atividades dos parques estudados

Nome do parque	Início das atividades
Parque Tecnológico Agroindustrial do Oeste - PTAO	1993
Feevale Techpark	1998
Tecnosinos	2001
Parque Tecnológico de Santos	2002
Parque Tecnológico UFRJ	2003
BH-TEC - Parque Tecnológico de Belo Horizonte	2005
Parque Tecnológico São José dos Campos	2006
Sapiens Parque	2007
Parque Tecnológico Francisco Sciarra	2008

Parque de Ciência e Tecnologia de Guamá	2009
Inovaparq	2010
Santa Maria Tecnoparque	2013
Parque Tecnológico de Pato Branco	2016
Parque Tecnológico MetrÓpole Digital	2017

Fonte: Elaborado pelos autores.

A seção 4.2 apresenta as ações de responsabilidade socioambiental nos parques estudados.

4.2 Ações de responsabilidade socioambiental nos parques estudados.

Conforme exposto no método, as ações identificadas dentre os parques científicos e tecnológicos foram relacionadas com a responsabilidade socioambiental, de acordo com as suas dimensões: econômica, ambiental e social.

4.2.1 Dimensão econômica

Esta seção busca averiguar as ações que estão sendo realizadas pelos parques estudados com relação à dimensão econômica. Esta dimensão se refere principalmente aos benefícios disponibilizados pelos Parques às empresas instaladas nos seus ambientes. O Quadro 03 apresenta as ações realizadas quanto à dimensão econômica.

Quadro 03 – Ações realizadas na dimensão econômica

Acesso ao crédito
Eventos
Programas e projetos
Acesso às tecnologias adequadas e infraestrutura
Acesso ao conhecimento

Fonte: Elaborado pelos autores

Conforme exposto no Quadro 03, os Parques Científicos e Tecnológicos pesquisados dispõem de uma série de benefícios para as empresas instaladas. Em alguns casos há o acesso ao crédito facilitado e o fomento à participação em editais que possibilitam o aporte de recursos aos negócios.

Outro fator que foi mencionado como importante se refere à tecnologia e estrutura disponíveis. Os ambientes dos Parques normalmente oferecem laboratórios, auditórios e salas de reuniões que facilitam a aproximação das empresas com os seus *stakeholders*, de maneira a proporcionar um ambiente propício a concretização de negócios.

Além dos aspectos mencionados, os eventos foram considerados essenciais para o auxílio no crescimento dos parques, assim como das empresas instaladas. Há diferentes objetivos nos eventos, como por exemplo, capacitação, promoção de *networking*, mentorias, *meetups*, entre outros.

Parte dos gestores dos parques pesquisados também relataram que o acesso ao conhecimento é fundamental para o avanço dos negócios. Como exemplos, alguns programas e projetos foram mencionados relativos à divulgação de editais e programas de aceleração de startups, contatos com investidores, fomento de projetos de extensão

universitária, fortalecimento de empreendimentos e o suporte multidimensional fornecido. A seção 4.2.2 apresenta as ações efetuadas na dimensão ambiental.

4.2.2 Dimensão ambiental

Outro ponto abordado pelo presente estudo refere-se às ações realizadas pelos Parques Científicos e Tecnológicos em prol do meio ambiente. O Quadro 04 apresenta as ações realizadas na dimensão ambiental.

Quadro 04 – Ações realizadas na dimensão ambiental

Geração de energia renovável
Pesquisas
Gestão de resíduos sólidos
Educação
Eventos para discussão
Plantio de mudas e árvores
Projetos de água limpa e saneamento
Reutilização de recursos
Programa de controle da qualidade da água dos lagos artificiais
Apoio para unidades de conservação
Economia de recursos

Fonte: Elaborado pelos autores

De acordo com o Quadro 04, foi possível a identificação de diversas ações que são executadas pelos parques brasileiros em busca da conservação do meio ambiente. Com relação à sua estrutura física, existem exemplos de geração de energia renovável, com a utilização de placas de captura solar; reutilização de recursos, com sistemas hidráulicos nos banheiros, captação e utilização da água da chuva e equipamentos economizadores de água; economia de recursos, com a utilização de sensores de presença para redução do consumo de energia, troca de lâmpadas antigas por modelos mais novos, consumo racional da água e recursos como energia elétrica e combustíveis; e gestão de resíduos sólidos, por meio de programas de gestão de resíduos sólidos, adoção de práticas de reciclagem e coleta de resíduos eletrônicos.

Ainda em relação à água, foram mencionados programas de controle da qualidade da água dos lagos artificiais, projetos de água limpa e saneamento, por meio do Centro de Desenvolvimento Tecnológico em Águas e Saneamento Ambiental, e também projetos para inovação em tratamento de esgoto, o que demonstra a preocupação das instituições com o uso dos recursos naturais.

Outro importante ponto a ser destacado diz respeito à elaboração de eventos que possibilitem a discussão de temas relacionados com a sustentabilidade, assim como a disponibilização de programas de educação ambiental em alguns dos parques estudados.

Entre as ações desenvolvidas, o apoio às unidades de conservação e o plantio de mudas e árvores, criação e manutenção de horta urbana comunitária e o replantio da mata nativa, estão diretamente ligadas a conservação da fauna e da flora brasileira. Por fim, pesquisas também são realizadas pelos parques em virtude da relação existente com instituições de ensino, como por exemplos, em temas relacionados à nanotecnologia, materiais, ciências ambientais e energias renováveis. A seção 4.2.3 apresenta as ações no tocante à dimensão social.

4.2.3 Dimensão social

Depois de expostas as ações realizadas nas dimensões econômica e ambiental, o Quadro 05 apresenta os pontos identificados em relação à dimensão social.

Quadro 05 – Ações realizadas na dimensão social

Pesquisas
Programas/práticas sociais
Cursos
Desenvolvimento de projetos
Readequação das jornadas de trabalho

Fonte: Elaborado pelos autores

Conforme exposto no Quadro 05, evidencia-se uma série de ações que buscam melhorar a sociedade como um todo, principalmente as comunidades vizinhas aos parques pesquisados. Um primeiro aspecto verificado diz respeito às pesquisas realizadas em laboratórios que objetivam o diagnóstico de doenças *in vitro*.

Como exemplos de programas/práticas sociais, têm-se o desenvolvimento de programas sociais, em conjunto com as entidades que fazem parte dos ecossistemas regionais; o programa intitulado desenvolvendo talentos, que busca preparar, desenvolver e oportunizar aos adolescentes, condições para o primeiro emprego; o programa de ações educativas/preventivas de saúde voltado para os trabalhadores da construção civil e as comunidades do entorno, assim como práticas de responsabilidade social nas comunidades do entorno de alguns dos parques pesquisados. Em relação à estas práticas, é possível mencionar a realização de aulas para professores municipais sobre pesquisa em sala de aula, oferta cursos de informática, robótica, empreendedorismo, entre outros.

Outro fator mencionado refere-se ao desenvolvimento de projetos, como por exemplo, a criação do Complexo Educacional de Empreendedorismo, Tecnologia e Inovação em parceria com a Secretaria da Educação, num projeto piloto para 1.100 alunos, a existência de uma incubadora de impacto social, a criação de galerias do empreendedor com a proposta de estimular o empreendedorismo em regiões de baixa renda, a gestão de horários do transporte de cargas, de forma a reduzir o impacto do tráfego pesado e lento sobre os horários de pico, e o Projeto + Comunidade, que visa proporcionar o crescimento e desenvolvimento humano da região concebida para o parque em diversas dimensões.

Por fim, foram identificadas ações que se destinam a melhorar a rotina de trabalho dos funcionários dos parques, como a readequação das jornadas de trabalho, com jornadas com horários diferenciados, de forma a reduzir pressão sobre trânsito e o fomento a utilização do sistema de transporte coletivo ao invés do transporte individual.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo buscou analisar as práticas de responsabilidade socioambiental em Parques Científicos e Tecnológicos Brasileiros, de maneira a identificar o que está sendo realizado nas dimensões econômica, social e ambiental.

Na dimensão econômica, aspectos relacionados ao acesso ao crédito, acesso ao conhecimento, disponibilização de infraestrutura e tecnologia, elaboração de eventos, programas e projetos foram verificados. As ações relacionadas à esta dimensão contribuem com a conexão dos atores que fazem parte do ambiente dos parques, assim

como proporcionam condições para que os parques e as suas empresas possam crescer e expandir os seus negócios.

Em relação à dimensão ambiental, diversas ações foram evidenciadas, como a realização de pesquisas, gestão de resíduos sólidos, geração de energia renovável, eventos que possibilitam a discussão do tema, plantio de mudas e árvores, economia de recursos, entre outros. Desta forma, foi possível verificar que os parques pesquisados buscam gerenciar os recursos utilizados em suas estruturas físicas, assim como aperfeiçoar processos.

Na dimensão social, as ações buscam melhorar as comunidades vizinhas aos parques, assim como oferecer oportunidades melhores aos jovens e pessoas em busca de capacitação e oportunidades de trabalho. Ainda, existem programas que visam oportunizar melhores condições de trabalho para os funcionários dos parques.

Como limitações, a pesquisa foi realizada por meio de contatos telefônicos e preenchimento de formulário online. Sugere-se a realização de entrevistas com os gestores ou responsáveis por ações em prol da sustentabilidade, assim como visitas até as estruturas dos parques, com o objetivo de enriquecimento dos relatos.

REFERÊNCIAS

ALVARENGA NETO, R. C. D. **Gestão do conhecimento em organizações: proposta de mapeamento conceitual integrativo**. 400 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação). Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2005.

BARBIERI, J. C. **Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos**. São Paulo: Saraiva, 2004.

Estudos Avançados, São Paulo, v. 26, n. 74, p. 35-50, jan./abr. 2012.

DAMIÃO, D.; SCHIRRMESTER, R. ; ZOUAIN, D. M. . Demandas para Inovação no Parque Tecnológico de São Paulo. **Cadernos de Administração (PUCCAMP)**, v. 5, p. 36-66, 2011.

EISENHARDT, K. M. (1989). Building theories from case study research. **The Academy of Management Review**, 14(4), 532-551.

ETZKOWITZ, Henry; LEYDESDORFF, Loet (Eds.). **Universities in the Global Economy: A Triple Helix of University-Industry-Government Relations**. London: Cassell Academic, 1997.

FERREL, O. C. **Ética empresarial: dilemas, tomadas de decisões e casos**. Rio de Janeiro: Reichmann ; Affonso Editores, 2001.

FIGLIOLI, A.; PORTO, G. S. Financiamento de parques tecnológicos: um estudo comparativo de casos brasileiros, portugueses e espanhóis. **Revista de Administração (São Paulo) [online]**, v.47, n.2, p.290-306, 2012.

FREITAS, C. L.; BORGERT, A.; PFITSCHER, E. D. **Agenda Ambiental na Administração Pública: uma análise da aderência de uma IFES as diretrizes propostas pela A3P**. 2011.

GAINOA, A. A. P.; PAMPLONA, J. B. Abordagem teórica dos condicionantes da formação e consolidação dos parques tecnológicos. **Production [online]**, v.24, n.1, p.177-187, 2014

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1991. 159 p.

HANSSON, Finn. Science Parks as knowledge organizations – the “ba” in action? **European Journal of Innovation**, v. 10, n. 3. p. 348-366, 2007.

ITANI, A.; REI, F.; TOMELIN JÚNIOR, N. **Gestão integrada em saúde do trabalho e meio ambiente**. In: Cadernos de saúde e meio ambiente. Olho d'Água, 2008. 192p

- LOPES, V; PACAGNAN, Mário N Marketing verde e práticas socioambientais nas indústrias do Paraná. **Revista de Administração**, v. 49, n. 1, p. 116-128, 2014.
- LUIZ, L. C.; RAU, K.; FREITAS, C. L. PFITSCHER, E. D. Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P) e práticas de sustentabilidade: estudo aplicado em um Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia. **Administração Pública e Gestão Social**, Viçosa v. 5, n.2, p. 54-62. abr./jun. 2013.
- LYRA, R. M.; ALMEIDA, M. F. L. Measuring the performance of Science and Technology Parks: a proposal of a multidimensional model. In: **Journal of Physics: Conference Series**. IOP Publishing, 2018. p. 012042.
- MAANEN, J. (1988). **Tales of the field: on writing ethnography**. Chicago: University of Chicago Press.
- PIMENTEL, L.O. **Propriedade intelectual e inovação: marco conceitual e regulatório**. In: PIMENTEL, L.O. (Org.). Curso de propriedade intelectual & inovação no agronegócio. Módulo I. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. 3. ed. rev. e atual. Brasília: MAPA; Florianópolis: EaD/UFSC/Fapeu, 2012. p. 43-100.
- SANTOS, A. R. dos. **Metodologia científica: a construção do conhecimento**. 2.ed. Rio de Janeiro: DP&A Editora, 1999. 144p.
- SAXENIAN, A. **Culture and Competition in Silicon Valley and Route 128**. Cambridge, Massachussets, EUA: Harvard University Press, 1996.
- STEINER, J. E; CASSIM, M. B.; ROBAZZI, A. C. Parques tecnológicos: ambientes de inovação. **Revista IEA**, São Paulo, p. 1-40, 2008
- TIGRE, P. B. **Gestão da Inovação: a economia da tecnologia no Brasil**. Rio de Janeiro: Campus, 2006.
- VEDOVELLO, C. A.; JUDICE, V. M. M.; MACULAN, A. D. Revisão crítica às abordagens a parques tecnológicos: alternativas interpretativas às experiências brasileiras recentes. **Revista de Administração e Inovação**, v. 3, n. 2, p. 103-118, 2006.
- ZOUAIN, D. M. **Contribuições para o Planejamento de Parques Tecnológicos Urbanos**. **Revista Gestão e Tecnologia**, v. 2, n. 1, p. 1-13, 2003.