

## CIDADES SUSTENTÁVEIS: UM ESTUDO SOBRE ADOÇÃO DE INOVAÇÕES SUSTENTÁVEIS NO PLANEJAMENTO URBANO DA REGIÃO METROPOLITANA DE SÃO PAULO

**Nome do Autor Principal: Tassiane Boreli Pinato\*, Luiz Alberto de Farias**

\*Universidade Metodista de São Paulo, Docente na Universidade Metodista de São Paulo. Email: tassiane.pinato@metodista.br

### RESUMO

Frente à necessidade de melhor compreender a relação entre estratégias de comunicação sustentabilidade e planejamento urbano. Objetivou-se nesta pesquisa a compreensão das informações do conceito e técnicas de produção mais limpa para o poder público. Na Metodologia este estudo caracterizou-se como pesquisa qualitativa através da técnica comparativa. Assim, podemos concluir que este trabalho demonstrou a grande relevância deste tema para o melhor aprimoramento de tecnologias verdes para o planejamento urbano de São Paulo.

**PALAVRAS-CHAVE:** Comunicação para Sustentabilidade; Desenvolvimento Sustentável; Planejamento Urbano.

### INTRODUÇÃO

O universo da sustentabilidade é extremamente heterogêneo e incluem desde a diversidade cultural, biodiversidades, pequenas e grandes empresas e também fatores econômicos, sociais e ambientais. Este universo pode ser fortalecido através da comunicação, como ferramenta de engajamento e mobilização para fortalecimento de negócios sustentáveis. Neste sentido é imprescindível que a esfera pública e empresas, conheçam seus públicos, não apenas seus padrões de produção, consumo e necessidades, mas fundamentalmente, sua forma de vida, suas dificuldades e seus anseios. Paiva (2003, p.26) acredita que “a proposta comunicação comunitária surge como nova possibilidade de socialização, com o propósito de fazer frente ao modelo econômico em que o número dos excluídos parece cada vez mais ampliado”. Referindo-se aos movimentos pelo direito à cidadania, Baumann (2003, p.71) considera que a “luta pelos direitos individuais e sua alocação resulta numa intensa construção comunitária”.

As grandes empresas públicas e privadas perceberam a necessidade da utilização de ferramentas verdes para diminuição dos impactos por elas gerados, e vem buscando inovações sustentáveis, que possibilitem a utilização da sustentabilidade como oportunidades estratégicas no que diz respeito à produção econômica e uso dos recursos naturais. Oportunizando o aumento da economia e distribuição de renda no fator social.

Na visão de James Austin (2001), uma das maneiras das empresas contribuírem com a sociedade é por meio de parcerias com organizações com e sem fins lucrativos. Com base em estudos realizados com foco em alianças setoriais, publicados ao longo das duas últimas décadas (AUSTIN, 2003; AUSTIN et al., 2005; AUSTIN; HERRERO; REFICCO, 2004). Neste sentido, a comunicação é capaz de contribuir no alinhamento do bem estar social, desenvolvimento econômico e ambiental. Outro fator importante a se considerar, é a reflexão sobre a noção de “cidades sustentáveis”, tendo como fonte de inspiração a região metropolitana de São Paulo, que concentra no Brasil hoje, a maior fonte de poluição e produção de resíduos.

A defesa da cidade sustentável assume toda a legitimidade na atualidade, mas é necessário repensar os argumentos com que é hoje defendida. O mais interessante do debate é a retoma da reflexão sobre as dimensões coletivas do viver em conjunto e a procura de uma maior equidade social e urbana à luz da crítica às formas de crescimento das cidades que foi apanágio do modelo anterior. Segundo Saule (1999), cada época tem as suas necessidades e hoje a cidade sustentável é uma necessidade gerada quer pela inviabilidade das características do excessivo crescimento em "sprawl", quer pelas dificuldades ecológicas da concentração urbana sem precedentes, quer ainda pelas evidentes desigualdades sociais geradas pelo acentuar da segregação social e espacial.

A existência da cidade implicou no abandono progressivo de um modo de vida e organização sociais inteiramente baseados na integração do homem com a natureza por um modelo baseado na integração dos homens entre si, e problemas sociais, ambientais e econômicos acaba surgindo decorrentes dessa situação, o que faz da sustentabilidade um tema de vanguarda, chamando a atenção de governos, organizações privadas e comunidade acadêmica (Malhotra, Melville, & Watson, 2013). Nesse contexto, as tecnologias verdes para urbanização e desenvolvimento urbano, tem sido responsável por uma parte significativa da melhoria dos problemas sociais e ambientais com os quais a sociedade contemporânea se depara. (Murugesan, 2010). Problemas como o elevado consumo de energia (que contribui, também, para a emissão de gases), a quantidade de insumos não renováveis utilizada na produção de computadores e o descarte de equipamentos obsoletos aparecem como os mais visíveis (Ozturk et al., 2011). Não obstante, a responsabilidade socioambiental começa a ser percebida pelo Estado através de parcerias

com empresas privadas, tanto para a sua sobrevivência (Barbieri, 2011) como para a obtenção de vantagem competitiva (Dias, 2006).

De maneira geral, verifica-se a consolidação da metodologia de Produção Mais Limpa como um importante instrumento para aumentar a qualidade do desenvolvimento urbano e social, através de processos mais limpos, a inovação e a responsabilidade socioambiental no setor de planejamento urbano brasileiro. A terminologia “Produção Mais Limpa” é adotada neste estudo como a tradução adequada da terminologia inglesa “cleaner production” ou da terminologia espanhola “producción más limpia”, conforme afirma Lemos, 1998. Sabendo-se disto, se faz necessário um estudo detalhado de como a inovação através da produção mais limpa, pode ser um instrumento eficaz na realização de instrumentos de atividades geradoras de impactos ambientais e como os mesmos podem ser minimizados através de processos de produção limpos no planejamento urbano.

A contribuição deste estudo está na análise comparativa que auxilia entender a iniciativa de novas estruturas de tecnologias verdes para o bem-estar sociais e novos modelos de negócios, sejam eles, econômicos, ambientais ou sociais. Rodhe (2014, p.21) argumenta que a dinâmica da urbanização pela expansão de áreas periféricas produziu um ambiente urbano segregado e altamente degradado, com efeitos muito graves sobre a qualidade de vida de sua população. Tocam na correlação de forças que em cada cidade transforma em poder corporativo, os interesses constituídos em torno da acumulação urbana, composta por circuitos mercantis-imobiliários (renda da terra, lucros da incorporação e ganhos patrimoniais) e mercantis-empregadores (lucros na construção das obras públicas, na exploração de serviços concedidos). (ACSELRAD, 2001)

#### Desenvolvimento Sustentável

Para compreendermos melhor o conceito de desenvolvimento sustentável, e a mudança dos padrões ambientais adotado pelas empresas, é preciso voltar um pouco no tempo. A chegada da revolução industrial na década de 60 aumenta significativamente o uso de tecnologias, e a industrialização segue junto provocando o aumento da população e da exploração dos recursos naturais. O crescimento das indústrias e as mudanças na forma de produção dos bens e serviços trouxeram graves problemas e impactos ambientais, potencializando a exploração dos recursos naturais e também nas questões sociais, e a pressão econômica para (indústria) gerar mais lucro e desempenho.

“Desenvolvimento Sustentável” (Barth et al., 2007, p. 418). A reflexividade é também uma palavra chave na literatura de “aprendizagem social” para a sustentabilidade entre diferentes setores da sociedade, bem como aprendizagem entre e dentro das organizações (Keen et al., 2005; Senge et al., 2008). A noção de “competência reflexiva” reconhece uma agência humana situada e indica a necessidade para a discussão contínua de processos socioambientais, ajustando-se aos desafios imprevisíveis do debate e aprendizado de novos modelos de tecnologias que se alto sustente. Um processo em aberto de experimentos historicamente situados – em vez de aquisição de conhecimento fixo como um produto acabado – vem ocupar um estágio central neste tipo de formulação da competência para a sustentabilidade.

Neste sentido, é necessário cada vez mais, fomentar iniciativas multiplicadoras de boas práticas no que tange as mudanças da cultura da economia puramente capitalista, para pautas voltadas a práticas sociais e a habilidade de buscar novos meios para diminuição do impacto ambiental, bem como o equilíbrio entre o social, econômico e ambiental. O tripé da questão do consumo sustentável está relacionado às questões da lucratividade, à qualidade do ambiente e da justiça social (CRONING et al., 2011).

#### Comunicação e Sustentabilidade

Existe uma mudança significativa no cenário atual das Instituições Públicas e Privadas, onde as bases antes mecanicistas e industriais começaram a serem repensados e fundamentados sob as premissas ambientais, reconhecendo a natureza como fonte de transformação, inspiração e subsistência, não apenas para o meio de produção de bens e consumo.

É necessário formar uma sociedade crítica e preparada para economia sustentável e solidária. “Que o nosso tempo seja lembrado pelo despertar de uma nova reverência face à vida, por um compromisso firme de alcançar a sustentabilidade, pela rápida luta pela justiça e pela paz, e pela alegre celebração da vida” (BOFF, 2001, pág. 59). Nesta perspectiva, através da comunicação, é possível refletir a importância e a relevância de processos e práticas sustentáveis, que envolvam a questão do bem-estar social como fundamental para o desenvolvimento econômico de um país. Essa ação tem caráter mobilizador coletivo na figura dos movimentos e organizações populares, que perpassa e é perpassada por canais próprios de comunicação. Joana Puntel (1994, p.133). Estratégias de comunicação por meio de troca de experiências faz possível levantar as principais demandas para que o poder público para que, as empresas possam se comunicar de forma efetiva e produtiva com seus principais stakeholders – funcionários, mídia, acionistas, fornecedores e prestadores de serviço, além de instituições governamentais e da sociedade civil. A comunicação sustentável gera valor agregado para a empresa, pois passa a ser mais um fator de reconhecimento e valorização desta perante seus públicos de relacionamento. (Baldissera, 2000).

#### Produção Mais Limpa

A produção mais limpa é uma estratégia ambiental, que ajusta estrategicamente as organizações prevenir os danos causados ao meio ambiente, aplicada a processos, produtos e serviços. Produção Mais Limpa (P+L) é a expressão consagrada para designar práticas preventivas. Segundo a Divisão de Tecnologia, Indústria e Economia do Programa

das Nações Unidas para o Meio Ambiente (UNEP em Inglês), P+L é a “aplicação contínua de uma estratégia ambiental integrada e preventiva para processos, produtos e serviços, para aumentar a eficiência global e reduzir os riscos às pessoas e ao meio ambiente” (Barbieri, 2011).

Assim, o papel da Produção mais limpa é influenciar não apenas as organizações privada e públicas, mas também toda a forma de produção, em relação aos valores de produção, e também a importância do fator humano neste ciclo. Possibilitando uma troca de valores entre a empresas e o meio social.

### **Planejamento Urbano**

Apesar de vivermos numa época onde a tecnologia e a informação estão à disposição de todos, mesmo assim, a consciência ambiental ainda é um gargalo a ser resolvido, ou seja, a humanidade mesmo ciente da necessidade da prática da sustentabilidade por causa dos impactos negativos em todo o mundo, a consciência de preservação ainda é baixa e é preciso unir uma série de esforços para reverter essa situação. Não há como negar a estreita relação entre riscos urbanos e a questão do uso e ocupação do solo, que, entre as questões determinantes das condições ambientais da cidade, é aquela onde se delineiam os problemas ambientais de maior dificuldade de enfrentamento, notadamente os recursos hídricos. Além da ausência de saneamento em muitos loteamentos e favelas de São Paulo, a falta de saneamento, agrava a poluição diretamente das águas dos rios e córregos, formalizando sérios problemas de saúde e de baixa qualidade de vida para a população residente nestas áreas, além da perda do valor das águas. Segundo o IBGE (2017) Mais de 50% da população mundial é urbana. Cerca de dois terços da demanda de energia elétrica vêm das cidades, e é também nelas que 75% dos resíduos do mundo são produzidos. Na região metropolitana de São Paulo, vivem cerca de 21,2 milhões de habitantes, contamos com 39 municípios, sendo o maior polo de riqueza nacional. Criada em 1973, foi reorganizada em 2011. Seu Produto Interno Bruto (PIB) corresponde aproximadamente 18% do total brasileiro e a mais da metade do PIB paulista (55%).

### **OBJETIVOS**

Contribuir de forma modesta para ampliar a compreensão das informações no âmbito do conceito de produção mais limpa e a compreensão de como estes conceitos podem se tornar vantagem estratégica para os modelos de planejamento urbano e práticas verdes no poder público,

Analisar e determinar um modelo de produção mais limpa, implementado na cidade de Florianópolis;

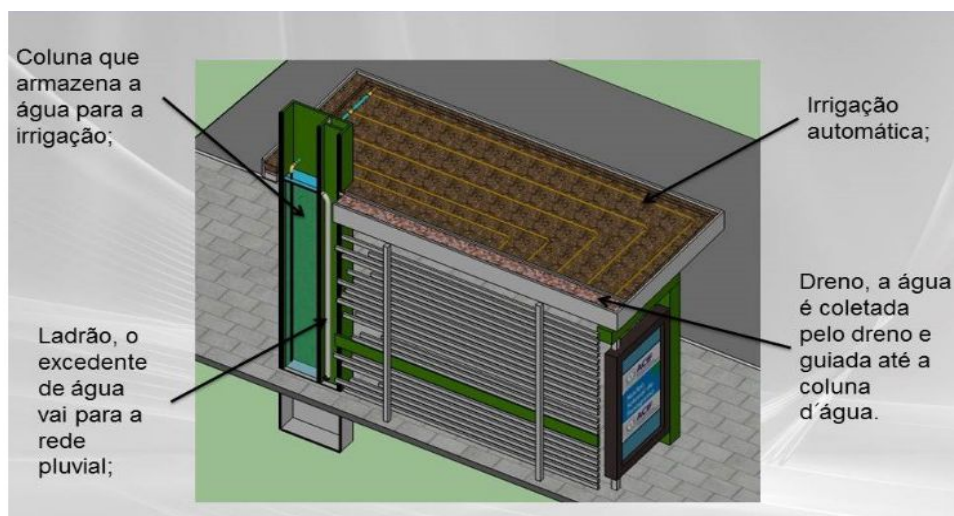
Demonstrar no âmbito institucional, se as inovações adotadas na cidade de Florianópolis apresentam representatividade no que diz respeito às estratégias ambientais, e por fim, descrever Como o desenvolvimento de tecnologias verdes pode ser eficaz no planejamento urbano.

### **MÉTODO**

Na Metodologia este estudo caracterizou-se como pesquisa comparativa, objetivando inicialmente levantar o estudo sobre a iniciativa de uma empresa privada juntamente com o Governo de Florianópolis, em desenvolver uma parada de ônibus sustentável. Inaugurado em 8 de dezembro de 2015 em Florianópolis, o ponto de ônibus sustentável foi inspirado nos modelos já existente em países como Holanda, Alemanha, França e Estados Unidos e desenvolvido e implantado pelo Núcleo Setorial de Paisagismo da Associação Comercial e Industrial de Florianópolis (ACIF), ou seja, os recursos necessários para a prototipação são oriundos da iniciativa privada. Através das técnicas da produção mais limpa, foi possível desenvolver placas fotovoltaicas e telhados com plantas para diminuição do calor no ponto e permitem também a irrigação de água da chuva para reuso. Além de carregadores USB para smartphones e gadgets e lâmpadas de LED para iluminação do local, estes recursos descritos acima são abastecidos com energia providas das placas fotovoltaicas instaladas na parada de ônibus. Os bancos são feitos com chapas feitas de plástico reciclado e estrutura é feita em aço reciclável. A estrutura feita de material reutilizado, que permite manter e conservar o equilíbrio sustentável.

Estima-se através deste recurso autossustentável, a diminuição de 15% por cento da matéria prima bruta utilizada para este tipo de produção, 20% de diminuição de água potável no local, uma vez que a água de reuso pode ser utilizada na limpeza de calçadas e ruas, através da captação de águas da chuva. E também a diminuição e 10% de energia limpa; através da energia fotovoltaica que é facilmente captada pela energia solar, permitindo assim que as pessoas tenham maior acessibilidade aos meios de comunicação, mediante as tomadas instaladas no ponto.

**Figuras 1 – Modelo Proposto**



**Figura 1 – Fonte: Mariano Ávila/G1 (2017)**

**Figuras 2 – Modelo Proposto**



**Figura 2 – Fonte: Mariano Ávila/G1 (2017)**

A realização deste estudo demonstrou a importância de tecnologias verdes nas grandes regiões Metropolitanas, uma vez que neste projeto apresentado em Santa Catarina, o ponto de ônibus, consegue se auto sustentar. Por conseguinte, São Paulo é considerada uma metrópole insustentável, Rodhe (2014, p.21) argumenta que a dinâmica da urbanização pela expansão de áreas periféricas produziu um ambiente urbano segregado e altamente degradado, com efeitos muito graves sobre a qualidade de vida de sua população.

Não há como negar a estreita relação entre riscos urbanos e a questão do uso e ocupação do solo, que, entre as questões determinantes das condições ambientais da cidade, é aquela onde se delineiam os problemas ambientais de maior dificuldade de enfrentamento, notadamente os recursos hídricos. Além da ausência de saneamento em muitos loteamentos e favelas de São Paulo, a falta de saneamento, agrava a poluição diretamente das águas dos rios e córregos, formalizando sérios problemas de saúde e de baixa qualidade de vida para a população residente nestas áreas, além da perda do valor das águas. Segundo o IBGE (2017) Mais de 50% da população mundial é urbana. Cerca de dois terços da demanda de energia elétrica vêm das cidades, e é também nelas que 75% dos resíduos do mundo são produzidos. Na região metropolitana de São Paulo, vivem cerca de 21,2 milhões de habitantes, contamos com 39 municípios, sendo o maior polo de riqueza nacional. Criada em 1973, foi reorganizada em 2011. Seu Produto Interno Bruto (PIB) corresponde aproximadamente 18% do total brasileiro e a mais da metade do PIB paulista (55%).

Outro dado relevante a se considerar nesta pesquisa se concentra no fato de que Osasco e Guarulhos, ainda segundo o IBGE, são grandes centros financeiros, detendo grande parte da bolsa de valores que dinamizam as atividades econômicas do país. Nesta percepção, Leonardo Boff, em um dos seus artigos sobre cidades sustentáveis (janeiro 2017), argumenta a urgência de dinâmicas sustentáveis, a respeito de políticas públicas eficientes que

diminuíam os impactos causados ao meio ambiente, principalmente nas grandes regiões metropolitanas, pelo fato de aglomerar maior número de habitantes por metro quadrado.

Durante o fórum Painel Cidades Sustentáveis realizado pelo Instituto Ethos, que aconteceu no dia 25 de janeiro de 2017, em Porto Alegre. Leonardo Boff argumenta sobre as diversas formas de efetivações de tecnologias verdadeiras e inovações sustentáveis, capazes de neutralizar e amenizar os impactos causados através da produção industrial, estes impactos são causados principalmente pela liberação de  $\text{CO}_2$  na atmosfera e uso de matéria prima bruta. Sendo assim, se faz necessário preservar as diversas formas de vida no planeta, tanto relacionadas às zonas urbanas e naturais, que podem acontecer através de programas de preservação pelas autoridades públicas, mas também através de iniciativas privadas, que valorizam o estabelecimento de metas ambientais, nas quais estejam incluídos hortos urbanos, áreas verdes urbanas, complexos recreativos, zonas esportivas, jardim botânicos. Nesta mesma perspectiva, observa-se a necessidade de São Paulo, incluir em seu planejamento urbano projetos que firmam acordos de empresas privadas e o poder público, iniciativas verdes que visam minimizar os impactos causados pelas grandes indústrias no Estado de São Paulo, e também, na melhoria de qualidade de vida das pessoas que vivem e trabalham nesta região.

Este trabalho propôs em sua metodologia comparativa, um protótipo na região Metropolitana de São Paulo, a partir das informações já apresentadas, e/ou elaboração de projetos como este de SC, com do intuito de formalizar o conceito discutido no mundo e formalizado na Rio +20, do global para o local, adaptando políticas públicas de sucesso, em regiões com características próprias. Este ponto autossustentável na região metropolitana de São Paulo tem como propósito, aumentar cobertura de vegetação na cidade, diminuindo o calor no ponto e captando o  $\text{CO}_2$  da atmosfera. Ajudará também na diminuição de enchentes, uma vez que a cobertura permite a irrigação das águas das chuvas. Segundo (MINKE 2005, p.35), um teto verde com 20 cm de substrato de terra e argila expandida, por exemplo, possui capacidade de armazenar até 90mm de água, ou seja, 90L de água por  $\text{m}^2$ . Cita ainda a norma alemã DIM, Lemos (2012. P. 55) define o coeficiente de deságue de águas pluviais para tetos jardim com um mínimo de 10 cm de espessura, em de 0.3. Neste sentido, na região Metropolitana de São Paulo, significa que somente 30% da chuva que cai, deságua e 70% é retida pelos tetos verdes e/ou são evaporadas, índice que pode sofrer alterações devido a inclinação do teto. Reichardt e Timm, (2004, p. 274) enfatizam que quando a vegetação é utilizada estrategicamente em coberturas, é uma contrapartida natural, considerada como o complexo ecológico aos espaços verdes das selvas de concreto das cidades.

Sendo assim, podemos afirmar que, a produção mais limpa, através de modelos verdes de produção, contribui de maneira significativa para o benefício térmico da construção, podendo alterar o entorno, ajudando assim na manutenção de microclimas e mesoclimas.

Este trabalho verificou de maneira comparativa, a importância e eficiência da adoção de tetos verdes, energias alternativas e reuso da água, que pode acontecer através de pontos de ônibus sustentáveis na região metropolita de São Paulo, conforme apresentado acima. Visando a diminuição do impacto ambiental e também no que diz respeito ao conforto e bem-estar dos seus usuários ao usarem espaços verdes, devidamente planejados.

Este estudo nos permite também, uma reflexão sobre a importância das ações privadas, quando relacionadas a alternativas de inovações e tecnologias verdes no planejamento urbano. Quem através de ações conjuntas como apresentadas no Estado de Santa Catarina, podem diminuir significativamente a liberação e captação de  $\text{CO}_2$  na atmosfera, diminuição do calor e enchentes em áreas urbanas, bem como um efeito de retardo no escoamento superficial. Nota-se ainda, que através da reutilização da água da chuva, ajudará amenizar no que diz respeito à crise hídrica, preservando assim a água potável que será usada somente para o atendimento de necessidades que exigem a sua potabilidade para o consumo humano.

## **RESULTADOS E CONCLUSÕES**

O tema inovações autossustentáveis e a comunicação como objeto de estudo desse artigo, confirmou que a comunicação é uma eficaz ferramenta estratégica para sustentabilidade, sendo capaz de fomentar novas formas de negócios, sejam eles, econômicos, sociais ou ambientais.

Este artigo demonstrou que o ponto sustentável, é capaz de diminuir 15% por cento da matéria prima bruta utilizada para este tipo de produção, 20% de diminuição de água potável no local, uma vez que a água de reuso pode ser utilizada na limpeza de calçadas e ruas, através da captação de águas da chuva. E também a diminuição e 10% de energia limpa; através da energia fotovoltaica que é facilmente captada pela energia solar, permitindo assim que as pessoas tenham maior acessibilidade aos meios de comunicação, mediante as tomadas instaladas no ponto. Contribuindo de maneira significativa para o fator social e melhoria da qualidade de vida e justiça social, valorizando as necessidades humanas. E também a diminuição do impacto ambiental, através de uma estratégia contínua e preventiva do uso dos recursos naturais, que envolvem processos que contribuem para o alcance das metas Objetivo do desenvolvimento sustentável (ODS), projetadas até 2030.

Evidenciou-se que análise desenvolvida neste artigo, é capaz de contribuir também com a melhoria da economia local. Quando valores éticos e sociais estão envolvidos no processo produtivo, tanto no setor privado como no público, trás consigo o conceito da economia circular, que é uma mudança em toda a maneira de consumo e produção, desde o design dos produtos até a relação com as matérias-primas e resíduos. A Economia Circular implica no fim da sociedade do descarte. Significaria a renúncia do padrão “fazer, usar, descartar” como uma forma alternativa de

organizar a produção, e a transição para a abordagem “reúso e reciclagem”. Uma definição breve de Economia Circular é “quando seus outputs tornam-se seus inputs” (Bonciu, 2014). Esse conceito também é chamado de “cradle to cradle” (do berço ao berço), onde não existe a ideia de resíduo, e tudo é continuamente nutriente para um novo ciclo.

Este estudo nos permite também, uma reflexão sobre a importância das ações privadas, quando relacionadas a alternativas de inovações e tecnologias verdes no planejamento urbano. Quem através de ações conjuntas como apresentadas no Estado de Santa Catarina, podem diminuir significativamente a liberação e captação de  $CO_2$  na atmosfera, diminuição do calor e enchentes em áreas urbanas, bem como um efeito de retardo no escoamento superficial. Nota-se ainda, que através da reutilização da água da chuva, ajudará amenizar no que diz respeito à crise hídrica, preservando assim a água potável que será usada somente para o atendimento de necessidades que exigem a sua potabilidade para o consumo humano.

Observou-se que este modelo de pesquisa, contribuirá para pesquisas futuras, uma vez que os resultados desta pesquisa mostraram que existem poucas iniciativas de pontos autossustentáveis no Brasil, e que iniciativas como esta, precisam ser cada vez mais valorizadas e disseminadas no ambiente científico, uma vez que são capazes de despertar o interesse público, por sua eficácia no ambiente social e ambiental, mas principalmente no econômico.

Nessa pesquisa, foi observado também que o conjunto de informações obtidas com a aplicação do modelo qualitativo através da comparação dos modelos de cidades sustentáveis, possibilita conscientizar o poder público a desenvolver novos modelos tanto de negócios como de bem-estar social. Produtos de tecnologias verdes, pensadas em produções mais equilibradas, que devem ser comunicadas a sociedade no sentido de informar os benefícios ambientais, proporcionado no uso de seus produtos, estimulando mudanças nos padrões.

Este estudo corrobora outros resultados de pesquisa, constatando que, este modelo é aplicável ao considerarmos o meio ambiente e a comunicação, como ferramenta estratégica de produção e aplicação de novos modelos sustentáveis. Uma vez que o estudo confirma que o ponto sustentável, apresentado nesta pesquisa na cidade de Florianópolis, melhorou consideravelmente a qualidade de vida do entorno e também o giro da economia local. A comunicação tem papel fundamental no que tange a difusão de novas tecnologias verdes, ao informar o consumidor de serviços públicos autossustentáveis, e a necessidade de mudanças e comportamento dos modelos atuais para modelos que contribuíam com a minimização dos impactos ambientais e sociais. Assim, podemos concluir que esta pesquisa não tem a pretensão de incentivar seu uso, mas sim de demonstrar que parcerias do poder público com empresas privadas, através de um planejamento urbano bem elaborado, podem mitigar os efeitos dos impactos negativos realizados, como também demonstrar que é possível prevenir os impactos ambientais. Principalmente a sustentação das atividades econômicas geradas, incorporando inovações tecnológicas, a manutenção do meio ambiente, redução dos impactos ambientais negativos no curto, médio e longo prazo. E também a valorização da população que vivem nestes meios urbanos, sem direito a liberdade de escolhas no que tange ao bem-estar físicos, sociais e emocionais. Assim, estas políticas de planejamento urbano, centrado em tecnologias verdes, conseguem permear também no bem-estar humano, priorizando os direitos e liberdades universais.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACSELRAD, Henri. A duração das cidades: sustentabilidade e risco nas políticas urbanas. Rio de Janeiro, DP&A, 2001.
- AUSTIN, J. E. Marketing's role in cross-sector collaboration. *Journal of Nonprofit & Public Sector Marketing*, v. 11, n. 1, pp. 23-39; 2003.
- AUSTIN, J. E. et al. Parcerias sociais na América Latina: lições da colaboração entre empresas e organizações da sociedade civil. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.
- AUSTIN, J. E.; HERRERO, G.; REFICCO, E. A nova rota: alianças sociais estratégicas. *Harvard Business Review*, São Paulo, v. 82, n. 12, p. 34-44, dez. 2004.
- BARBIERI, J.C. Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos. 3ª Ed. São Paulo: Atual, 2011.
- BALDISSERA, R. Comunicação organizacional: o treinamento de recursos humanos como rito de passagem. São Leopoldo: UNISINOS, 2000.
- BAUMAN, Zygmunt. Comunidade: a busca por segurança no mundo atual. Rio de Janeiro: Zahar, 2003.
- BONCIUS, F. (2014). The European Economy: From a Linear to a Circular Economy. *Romanian Journal of European Affairs* 14(4), 78-91
- BOFF, L. Saber Cuidar: ética do humano - compaixão pela Terra. Petrópolis: Vozes, 2001.
- CRONIN J.; SMITH, J. S.; GLEIM, M. R.; RAMIREZ, E.; MARTINEZ, J. D. Green marketing strategies: an examination of stakeholders and the opportunities they present. *J. of the Acad. Mark. Sci.*, [S. l.], n. 39, p. 158-174, 2011.
- DIAS, Reinaldo. Gestão Ambiental: Responsabilidade Social e Sustentabilidade. São Paulo: Atlas, 2006.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/>
- KEEN, M., Brown, V.A. e Dyball, R. (Eds) (2005), *Social Learning in Environmental Management: Towards a Sustainable Future* Aprendizagem Social em Gerenciamento Ambiental: em direção ao Futuro Ensino Social Sustentável, Earthscan, London.
- LAAR, M. et al. Estudo de aplicação de plantas em telhados vivos extensivos em cidades de clima tropical. In. Encontro Nacional de Conforto no Ambiente Construído - ENCAC, 6. Anais. São Pedro, São Paulo, 2001.



- LEMOS, A. D. C. A produção mais limpa como geradora de inovação e competitividade: o caso da fazenda Cerro do Tigre. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2012
- Malhotra, A., Melville, N. P., & Watson, R. T. (2013). Spurring impactful research on information systems for environmental sustainability. *MIS Quarterly*, Ed Watson et al. 2013.
- MURUGESAN, S. Harnessing green IT: principles and practices. São Paulo: *Edit 2010ora* FTD S.A.
- OZTURK, A. Green ICT: Information and Communication Technologies. Öğretimi. Ed.Sosyal bilgiler.2011
- PAIVA, Raquel. O espírito comum – comunidade, mídia e globalismo. 2. Ed. Rio de Janeiro: Mauad, 2003. 175 p.
- PUNTEL, Joana T. A Igreja e a democratização da comunicação. São Paulo: Paulinas, 1994.
- REICHARDT, Klaus. TIMM, Luiz Carlos. Solo, Planta E Atmosfera: Conceitos, Processos E Aplicações. Barueri, SP: Manole, 1ª edição. 2004. 478p
- ROHDE, G.M. Sistemas de Monitoramento Ambiental: conceitos básicos e proposta para agronegócio. Porto Alegre: 2014. 21p.
- SAULE JÚNIOR, Nelson (Org.) Direito à cidade: trilhas legais para o direito às cidades sustentáveis. São Paulo: Pólis/Max Limonad. 1999.
- SENGE, P.M., Smith, B., Kruschwitz, N., Laur, J. e Schley, S. (2008), *The Necessary Revolution: How Individuals and Organizations are Working Together to Create a Sustainable World* [A revolução necessária: como pessoas e organizações estão trabalhando juntas para criar um mundo sustentável], Doubleday, New York, NY.
- YIN, R.K. Estudo de Caso: Planejamento e métodos. Porto Alegre: Bookman, 2ed. 2001.