



III *Sustentare* – Seminários de Sustentabilidade da PUC-Campinas
VI WIPIS – Workshop Internacional de Pesquisa em Indicadores de Sustentabilidade
16 a 18 de novembro de 2021

A SUSTENTABILIDADE NAS CIDADES: um estudo em estados brasileiros

Ana Luiza Ferreira, PUC-Campinas, analuiza.ferreira89@gmail.com
Cibele Roberta Sugahara, PUC-Campinas, cibelesu@puc-campinas.edu.br
Fábio Luiz Papaiz Gonçalves, PUC-Campinas, fabiopapaiz@gmail.com
Renata Raissa Gurian Lenço, PUC-Campinas, profrenatalenco@gmail.com

Resumo

O presente artigo aborda a temática das cidades sustentáveis com foco no bem estar social. O tema “cidades sustentáveis” tem sido abordado na literatura tendo em vista a sua importância para uma vida digna. Por isso ações e políticas orientadas para uma cidade sustentável atreladas ao respeito ao limite dos recursos naturais são prementes para uma condição de vida digna para a população. Esse trabalho justifica-se pela importância que as ações orientadas para a sustentabilidade das cidades exercem sobre o desenvolvimento da sociedade. O objetivo deste trabalho é descrever variáveis sociais em dois estados brasileiros, Roraima e São Paulo, para indicar como influenciam o bem estar social. A metodologia utilizada é a descritiva e documental. Os dados foram coletados do IBGE, a partir SIDRA, disponíveis para os anos de 2008 e 2014. A escolha destes estados justifica-se pelo fato de representarem as unidades federativas com maior e menor PIB, respectivamente. Os resultados permitem observar que nos estados de Roraima e São Paulo, nos anos de 2018 e 2014 houve melhoria das condições para uma vida digna. Supõe-se que, isso possa ser justificado pela adoção de ações e propostas de Políticas Públicas dos estados estudados.

Palavras-chave: cidade sustentável; bem estar social; sustentabilidade.

1. Introdução

No mundo de hoje, existem problemas relacionados às áreas econômica, social e ambiental em muitos países. O modo de desenvolvimento humano utilizado nos últimos séculos sempre se preocupou com o crescimento econômico dos países, deixando de lado as demais dimensões do desenvolvimento humano, como a social e a ambiental.

Nas sociedades é um consenso a busca pelo desenvolvimento econômico, no entanto, esse nem sempre é alicerçado por ações baseadas em mecanismos adequados para preservar o capital natural. Por isso ações e políticas orientadas para uma cidade sustentável atreladas ao respeito ao limite dos recursos naturais são necessárias para uma condição de vida digna e bem estar social.

Uma cidade sustentável deve ter objetivos sociais, ambientais e econômicos e utilizar recursos de modo eficiente e eficaz, sem explorar o meio ambiente (Kobayashi et al., 2017). Neste sentido, a adoção de novos modelos de gerenciamento e controle das cidades são fundamentais para mitigar impactos causados a biosfera em busca de uma cidade sustentável (Leite; Awad, 2012).



III *Sustentare* – Seminários de Sustentabilidade da PUC-Campinas
VI WIPIS – Workshop Internacional de Pesquisa em Indicadores de Sustentabilidade
16 a 18 de novembro de 2021

Esse trabalho justifica-se pela importância que as ações orientadas para a sustentabilidade das cidades exercem sobre o bem estar social. Como grande parte da população mundial vive em grandes centros urbanos, a realidade circundante das cidades e a consciência sobre o que resulta em sustentabilidade reflete diretamente no bem estar social.

Assim, considerando o cenário atual das cidades sustentáveis, se apresenta o seguinte problema de estudo: como as variáveis sociais se relacionam com o bem estar social das cidades em relação à sustentabilidade?

O objetivo deste trabalho é apontar como as variáveis sociais nos estados de São Paulo e Roraima influenciam o bem estar social.

2. Fundamentação teórica

2.1 A SUSTENTABILIDADE NAS CIDADES

Nos anos 70, a ONU discutiu a sustentabilidade das cidades e muitos foram os avanços, com governos, empresas e pessoas incorporando a questão ambiental em seus projetos. Hoje, há no mundo, várias regras para ambientes sustentáveis, mas o envolvimento da sociedade, do governo, das empresas e outras instituições é muito importante para que elas se tornem sustentáveis e sigam as regras legais. As cidades devem buscar o bem comum da coletividade, soluções aos obstáculos, como poluição, exclusão, lixo, conflitos sociais, econômicos e ambientais (Souza; Albino, 2018).

Nas últimas décadas, as grandes cidades têm tentado melhorar sua infraestrutura e serviços para a população, pois isso traz maior sustentabilidade social, econômica e ambiental para todos (Lee et al., 2008). Em vários países do mundo, percebe-se a preocupação com criação de estruturas para as cidades que considerem aspectos do desenvolvimento econômico sustentável. Como adverte Georgescu-Roegen (2012) o desenvolvimento da civilização industrial deve considerar a escassez entrópica dos recursos. Para o autor, esse é um aspecto essencial que pode levar à "finitude terrestre da evolução bioeconômica da espécie humana, também é a causa da desigualdade entre as sociedades e do conflito social" (Georgescu-Roegen, 2012, p. 22).

Como ressaltam Fistola e La Rocca (2014) o equilíbrio dos subsistemas das cidades levam a um estado dinâmico sustentável. Neste contexto, quando um ou mais subsistemas modificam suas trajetórias normais de evolução acabam produzindo entropia. É importante ressaltar que a entropia gerada pelas cidades em uma crise urbana precisa ser minimizada pois assim pode-se iniciar processos adequados orientados para a sustentabilidade urbana. O trabalho de Fistola e La Rocca (2014), traz reflexões sobre formas de medir os níveis de entropia gerados no processo de evolução dos sistemas urbanos, objetivando desenvolver políticas urbanas que possam neutralizar antecipadamente os efeitos da entropia.

Neste contexto, pode-se dizer que numa cidade sustentável o equilíbrio de seus subsistemas requer pensar na finitude de recursos do meio ambiente, na promoção da mobilidade e acessibilidade e no respeito à identidade do espaço. A partir, disso pode-se planejar o desenvolvimento
mica
e ambiental.



III *Sustentare* – Seminários de Sustentabilidade da PUC-Campinas
VI WIPIS – Workshop Internacional de Pesquisa em Indicadores de Sustentabilidade
16 a 18 de novembro de 2021

Com a multiplicação das cidades e a exploração dos recursos ambientais, aumentaram os desafios do desenvolvimento urbano. O homem passou a modificar e ocupar os centros urbanos e criar problemas de transporte e competição por espaços (Souza; Albino, 2018).

É preciso repensar os espaços urbanos para aproximá-los de uma real qualidade de vida dos seus habitantes. No Brasil, a cidade sustentável é um direito de todas as pessoas, mas encontra sérios obstáculos. As transformações necessárias só serão feitas com uma visão integrada entre a natureza e o homem e o respeito à sustentabilidade. O Brasil, possui cidades carentes de equipamentos, infraestrutura básica, saneamento básico e dependência da energia fóssil; algumas outras são muito desenvolvidas, com novas tecnologias de informação (Souza; Albino, 2018). A sustentabilidade, juntamente com as tecnologias da informação e comunicação, melhoram a qualidade de vida da população e promovem sua maior participação, resultando em melhorias econômicas, políticas e sociais (Duran; Perez, 2015). O problema é o modelo desordenado de urbanização, com danos à qualidade de vida e desigualdades sociais (Souza; Albino, 2018).

A ideia de cidade sustentável já inicia com percalços em sua própria definição. Diz respeito a um conceito confuso que, no entanto, traz em si boas intenções. (Guerra, 2010). Trata-se de um conceito geral, em que se pode incluir praticamente todas as questões atinentes às cidades, tendo em vista o *triple bottom line*, mas também consensual, devido às inúmeras críticas referentes às mais diversas mazelas das cidades. Por isso, trata-se de um conceito não unânime e sem muita tradução prática (Guerra, 2010). Sendo assim, para que uma cidade seja sustentável é premente a necessidade de ações e políticas públicas deliberadas que possam propiciar condições de colocar em prática a legislação urbanística. Já que se tem definições de cidade sustentável que não são claras. Nesta seara, as ações governamentais devem ser contínuas, ignorando-se as mudanças de governo e os interesses escusos.

Deste modo, é difícil encontrar um conceito universal para a cidade sustentável, uma vez que há uma busca por um modo de ser sustentável. É importante destacar que a busca pelas cidades sustentáveis é progressiva, dependendo da implementação de critérios de sustentabilidade que exigem o reconhecimento de uma série de valores, atitudes e princípios tanto nas esferas públicas como privadas e individuais da vida urbana (Boareto, 2008).

A sustentabilidade muda a exploração de recursos e o desenvolvimento de tecnologias para que tanto a geração atual como as futuras tenham boas condições de vida e bem estar (WCED, 1987). A cidade sustentável trata da relação entre as características econômicas, sociais e ambientais que ela possui e os indicadores desses componentes (Ahvenniemi et al. 2017).

O desenvolvimento urbano sustentável visa o desenvolvimento de áreas urbanas e a não degradação do meio ambiente, com uma melhor distribuição de renda, empregos e serviços básicos para a população. Para Hiremath et al. (2013) o desenvolvimento urbano sustentável é o equilíbrio entre o desenvolvimento das áreas urbanas e a proteção do meio ambiente que atendam à equidade na renda, emprego, abrigo, serviços básicos, infraestrutura social e transporte nas áreas urbanas.



III *Sustentare* – Seminários de Sustentabilidade da PUC-Campinas
VI WIPIS – Workshop Internacional de Pesquisa em Indicadores de Sustentabilidade
16 a 18 de novembro de 2021

Neste contexto, pode-se dizer que o desenvolvimento urbano sustentável deve ser incluyente. Maricato (2003) esclarece que o desenvolvimento urbano incluyente pode ocorrer se houver urbanização e legalização da cidade informal dando-lhe melhor qualidade e condição de cidadania.

Uma cidade sustentável e inteligente tenta ser adaptável, acessível e resiliente, é uma cidade que busca a melhoria da qualidade de vida da população, assegura o crescimento econômico, promove a geração de empregos, melhora o bem estar dos cidadãos, oferece serviços comunitários, é responsável em termos ambientais e oferece infraestrutura e transporte público de alto nível (Dhingra; Chattopadhyay, 2016).

Existem quatro principais características de cidades inteligentes e sustentáveis, que são: sustentabilidade, inteligência, qualidade de vida da população e aspectos urbanos; essas características são analisadas sob quatro diferentes áreas: social, econômica, ambiental e de governança (Carrillo et al. 2014).

As principais características de uma cidade inteligente são: uma ótima administração, eficiência econômica, infraestrutura em rede, desenvolvimento urbano orientado para os negócios, inclusão social de diferentes partes da população e fornecimento de serviços públicos para estas, indústrias de alta tecnologia e sustentabilidade social e ambiental para que a cidade se desenvolva (Caragliu et al., 2011).

Uma cidade inteligente deve ser amiga do meio ambiente, ser sustentável, proporcionar qualidade de vida à população e possuir fatores tecnológicos (Marsal-Llacuna et al. 2015). Esse tipo de cidade deve ter uma boa gestão de tráfego, de consumo de energia, de segurança e de serviços municipais (Harrison et al., 2010). Investimentos em tecnologia e nas instituições criam o desenvolvimento sustentável e oferecem qualidade de vida a todos, com uma gestão correta dos recursos naturais, inovações e melhores serviços para a população (Caragliu et al., 2011).

Em algumas cidades do mundo, há o reconhecimento e ações das autoridades para que as pessoas tenham um ambiente de vida e trabalho dignos, respeitem o meio ambiente usando energia renovável, construam as cidades com baixas emissões de carbono, tenham um crescimento inclusivo, mais igualdade social e eficiência econômica. As cidades devem ter inovação científica e tecnológica, uma sociedade da informação, comunidades que se ajudem e desenvolvimento urbano e rural (Martin et al., 2015). Áreas metropolitanas em todo o mundo estão tentando melhorar sua infraestrutura urbana e seus serviços para fornecer melhores condições econômicas, sociais e ambientais para todos (Caragliu et al., 2011).

O „triple bottom line“ (as três dimensões da sustentabilidade - econômica, social e ambiental) trata de dimensões muito importantes da sustentabilidade que devem ser discutidas no âmbito do planejamento urbanístico. Um melhor uso dos recursos naturais pode trazer crescimento e desenvolvimento no futuro; a população deve melhorar sua eficiência de recursos e energia, criar inovações de produtos e processos, fazer uma gestão de cadeias de suprimento sustentáveis e utilizar tecnologias limpas. Inovações radicais podem reduzir a quantidade de desperdícios e melhorar a qualidade da produção industrial. Os avanços científicos e tecnológicos e as inovações podem resolver os problemas entre o desenvolvimento socioeconômico e



III *Sustentare* – Seminários de Sustentabilidade da PUC-Campinas
VI WIPIS – Workshop Internacional de Pesquisa em Indicadores de Sustentabilidade
16 a 18 de novembro de 2021

o desenvolvimento ambiental. As cidades atuais caminham na mesma direção, buscando tecnologias, bem-estar social, regeneração ecológica e crescimento econômico (Martin et al., 2015).

2.2. CIDADE SUSTENTÁVEL E BEM ESTAR SOCIAL

Os grupos de pessoas, nos contextos inclusivos, têm suas características comuns e in-comuns reconhecidas e valorizadas. Por isto, participam efetivamente do contexto social. Segundo o referido paradigma, identidade, diferença e diversidade representam vantagens sociais que favorecem o surgimento e o estabelecimento de relações de solidariedade e de colaboração.

Nos contextos sociais inclusivos, tais grupos não são passivos, respondendo à sua mudança e agindo sobre ela. Assim, em relação dialética com o objeto sócio-cultural, transformam-no e são transformados por ele. Desconstruindo a ideia de homem padrão (Mace, 1990), o conceito de Desenho Universal emerge na perspectiva inclusiva, de maneira a permitir a construção do design e da arquitetura acessíveis, sem necessidade de adaptações pontuais.

Segundo Fiori (2012), a maioria dos autores utiliza-se de variáveis ou fatores que se encontram inseridos em alguma das seguintes grandes dimensões que estariam presentes em quase todas as explicações sobre a construção e expansão do Estado de bem estar social:

- i. a natureza, forma e ritmo do desenvolvimento econômico;
- ii. o grau, intensidade e organicidade da mobilização da classe operária;
- iii. o grau de avanço do desenvolvimento político-institucional;
- iv. a extensão ou impacto do efeito de difusão das inovações ocorridas nos países paradigmáticos;
- v. a forma peculiar e a intensidade em que se desenvolve a luta política envolvendo os partidos que tradicionalmente representaram o mundo do trabalho.

Sendo assim, percebe-se que há uma diversidade de fatores capazes de propiciar o bem estar social. Não só o desenvolvimento econômico é fator determinante, mas também todo o desenvolvimento institucional. Portanto, o desenvolvimento pessoal dos cidadãos, a diminuição do analfabetismo, a melhora da qualidade de vida, da quantidade de pessoas empregadas, entre outros, é determinante para qualificar o bem estar de toda uma população.

Amartya Sen (1999), esclarece que o bem estar social não está relacionado exclusivamente com fatores como o crescimento do produto interno bruto modernização social ou tecnológica, não são apenas estes fatores que levam à expansão das liberdades. Para Sen (1999) o bem estar ou liberdade dos cidadãos sofre influência o interna dos rendimentos que, por sua vez, pode estar relacionada com o gênero, a idade ou as necessidades.

As cidades devem ser planejadas e geridas com base no bem estar dos cidadãos e am-tica



III *Sustentare* – Seminários de Sustentabilidade da PUC-Campinas
VI WIPIS – Workshop Internacional de Pesquisa em Indicadores de Sustentabilidade
16 a 18 de novembro de 2021

e participativa, está orientada para o regional, considera a morfologia sob a ótica do urbano e sistema equilibrado.

o social.

periferi-

o que possibilitem o reconhecimento da cidade".

Nesse cenário, a sustentabilidade das cidades considera a justa medida do desenvolvimento da cidade sem desconsiderar suas potencialidades, com respeito a equidade e ao equilíbrio dinâmico de seus subsistemas, isso denota a responsabilidade com o compromisso comum.

3. Metodologia

Nesse estudo adota-se a metodologia descritiva e documental. Na pesquisa documental a coleta de dados baseia-se em documentos cujos dados ainda não tiveram um tratamento analítico, obtidos a partir de fontes primárias (Marconi; Lakatos, 2003). O desenvolvimento da pesquisa documental utiliza fontes diversificadas; dentre os documentos que não receberam tratamento analítico são arquivos de órgãos públicos e privados, associações científicas, partidos políticos, diários, gravações, regulamentos; documentos que já foram analisados são relatórios de pesquisa e tabelas (Gil, 2002).

Para essa pesquisa, utilizou-se dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a partir do Sistema de Recuperação Automática (SIDRA), que possibilita obter dados a partir de séries temporais e por níveis territoriais desagregados. Assim, o recorte para a obtenção dos dados seguiu o critério de seleção de variáveis sociais dois estados brasileiros (São Paulo e Roraima). A escolha destes estados justifica-se pelo fato de representarem as unidades federativas com maior e menor PIB (produto interno bruto), respectivamente.

Esta seção é destinada a apresentar e discutir os resultados da pesquisa. Sugere-se a utilização de ilustrações em forma de gráficos, quadros e figuras. Certifique-se de que as ilustrações estejam legíveis.

4. Resultados

Para que seja possível a aplicação da metodologia proposta foram escolhidos dez variáveis a nível de unidades da federação do Brasil, que abrangem as escalas social, econômica e do meio ambiente. Busca-se a partir dessa análise observar a evolução de dois estados brasileiros com realidades econômicas e sociais muito diferentes.

O estado de Roraima localizado na região norte do Brasil possui, segundo o IBGE (2018), uma área aproximada de 224.300,506 km² e 576.568 habitantes e está classificado como sendo o décimo quarto maior estado brasileiro em território e o último em população. Já o estado de São Paulo pertence a região sudeste brasileira e tem sua área aproximada em 248.222,362 km² e uma população de mais de 45 milhões de habitantes, sendo o estado mais populoso do Brasil e o décimo segundo em território.



III *Sustentare* – Seminários de Sustentabilidade da PUC-Campinas
 VI WIPIS – Workshop Internacional de Pesquisa em Indicadores de Sustentabilidade
 16 a 18 de novembro de 2021

Conforme mencionado, a definição dos estados a serem estudados deu-se a partir da análise do PIB, São Paulo e Roraima, que configuram os estados com maior e menor PIB no Brasil, respectivamente. Essa estratégia de escolha visa observar as diferenças da evolução das variáveis durante o período de 2008 a 2014 para que seja possível um comparativo entre as duas regiões geográfica, social, ambiental e economicamente diferentes e analisar como elas reagiram nesse período às mesmas variáveis.

A tabela 1 apresenta alguns aspectos, como o lixo coletado, o percentual de domicílios com acesso a rede de água, a taxa de alfabetização da população e outros dos estados de São Paulo e Roraima e seus valores correspondentes aos anos de 2008 e 2014 para ambos estados estudados.

Tabela I - Variáveis selecionadas dos estados de Roraima e São Paulo a partir do IBGE.

	SÃO PAULO		RORAIMA	
	2008	2014	2008	2014
Percentual de Lixo Coletado Com Descarte Adequado	76	92	0	53
Percentual de Domicílios Com Acesso a Rede Geral de Água	99	98,5	97,2	99,2
Percentual de Esgotamento Sanitário	100	100	99,8	100
Total de Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado	75,5	60	482,1	253,6
Percentual de Municípios Que Possuem Legislação Ambiental	61,4	85,6	26,6	86,7
Índice de Gini	0,47	0,46	0,5	0,5
Média Percentual de Domicílios Adequados Para Moradia	92,97	94,95	77,025	83,025
Taxa de Alfabetização	95,3	96,2	90,5	92,5
Produto Interno Bruto (PIB)	4.841.862	5.778.952.780	1.042.510.168	1.858.196.055
Rendimento Médio Nominal	1.764	2.225	1.452	1.767

Fonte: Elaborada pelos autores com base em IBGE (2018).

Ao analisarmos o aspecto “lixo coletado com descarte adequado” podemos identificar que ambos estados apresentaram uma evolução dentro do período analisado, contudo a evolução apresentada pelo estado de Roraima mostra uma mudança muito drástica da situação do estado, em 2008 não havia descarte adequado de lixo no local, 100% do lixo de Roraima era descartado de forma inadequada e, no ano de 2014 já chegou a 53% de descarte adequado, apesar de não estar dentro do que seria considerado ideal, a mudança dentro de um período de 6 anos mostra que houve uma ação pública voltada a ao descarte do lixo que traz como consequência, benefícios ambientais como, por exemplo, um menor índice de contaminação do solo.



III *Sustentare* – Seminários de Sustentabilidade da PUC-Campinas
VI WIPIS – Workshop Internacional de Pesquisa em Indicadores de Sustentabilidade
16 a 18 de novembro de 2021

Quando analisados os dados referentes ao percentual de domicílios com acesso a água, verifica-se que nos dois estados esse acesso é quase total. A realidade ideal seria ter a água acessível em todos os domicílios, mas ambos estados apresentam um cenário considerado bom para essa variável.

Ao analisar se os estados estudados possuem algum tipo de esgotamento sanitário percebe-se uma realidade parecida com o acesso a água. No entanto, atualmente, mesmo que as duas regiões contem com um esgotamento sanitário completo é relevante considerar que ainda assim existe um problema. Segundo o IBGE (2018), nestes estados, o esgotamento sanitário acontece muitas vezes de forma inadequada. Por exemplo, casos como escoamento diretamente em rios e mares, em fossas rudimentares, etc. Portanto, apesar de existir um escoamento desse resíduo é preciso avaliar de que forma ele acontece, se existe responsabilidade social e ambiental nos métodos em que o esgotamento sanitário é realizado.

As doenças relacionadas ao saneamento inadequado apresentam um cenário muito diferente entre as regiões. Roraima apresenta uma melhora significativa de 428,1 recorrências a cada 100 mil habitantes em 2008 para 253,6 em 2014, contudo a incidência de doenças devido a condições de saneamento permanece em um valor alto, representando um problema grave dessa região. São Paulo, apresenta uma melhora menos expressiva, contudo apresenta um valor baixo comparado ao outro estado.

Quando discute-se cidades sustentáveis é necessário pensar na forma como a legislação ambiental é atendida por meio, por exemplo, das ações sociais da cidade. São Paulo apresentou uma melhora e no ano de 2014 apresentou 85,6% dos seus municípios com legislações ambientais próprias. Roraima, em 2014, apresentou um percentual baixo de apenas 26,6% de municípios com legislações ambientais vigentes, em 2018 apresentou um crescimento de muito expressivo totalizando 86,7% de municípios, superando assim, proporcionalmente, o valor estabelecido por São Paulo.

As regiões apresentaram variáveis constantes relacionados ao índice de Gini. Como esperado, São Paulo sendo uma região mais desenvolvida possui um índice de Gini melhor, mas sua variação foi muito baixa dentro do período estipulado para avaliação. Já o estado de Roraima, nesse período, não houve nenhuma alteração.

Para que a cidade seja de fato sustentável também é relevante atentar para condições de moradia adequadas. Segundo o IBGE (2018), São Paulo apresenta um alto índice de domicílios adequados para moradia, em 2014 apresentou 94,95% de domicílios considerados adequados. Por outro lado, Roraima tem índices menores nessa variável, apesar de um aumento de aproximadamente 6% no período estudado, ainda assim há um total de 83,02% representando que quase 20% dos domicílios do estado não estão em condições adequadas para moradia.

Neste contexto, Maricato (2003, p. 163) ressalta que o olhar sobre a "democratização da produção de novas moradias e do acesso à moradia legal e à cidade com todos seus serviços e infra-estrutura exige a superação de dois grandes obstáculos: terra urbanizada e financiamento". Pode-se dizer que o estado de Roraima ainda não desfruta de condições sociais adequadas no âmbito de uma cidade sustentável.



III *Sustentare* – Seminários de Sustentabilidade da PUC-Campinas
VI WIPIS – Workshop Internacional de Pesquisa em Indicadores de Sustentabilidade
16 a 18 de novembro de 2021

Outro ponto importante dentro da discussão de sustentabilidade aplicada à cidade e a educação, nesse aspecto a divergência entre o desenvolvimento dos dois estados está presente nas variáveis de taxa de alfabetização, enquanto São Paulo, em 2014, apresentou 96,2% da sua população alfabetizada, nesse mesmo ano, Roraima apresenta 83%. Esses dados revelam a premente necessidade de se repensar a educação para a formação ativa, principalmente no estado de Roraima que carece, ainda no século XXI, de um compromisso ético-político de direito para com os cidadãos. A educação para o desenvolvimento sustentável não trata apenas de conhecimentos relacionados com o meio ambiente, a economia e a sociedade. Mais do que isso, envolve a aprendizagem de atitudes, perspectivas e valores que direcionam os cidadãos a viverem suas vidas de forma sustentável (Gadotti, 2008).

Em relação ao fator educação, a alfabetização influencia diretamente no mercado de trabalho, nos números de empregos formais e informais e, por isso, as variáveis referentes ao rendimento médio mensal nominal dos habitantes da região apresentam uma diferença entre as duas regiões. Roraima apresenta no ano de 2014 um rendimento médio de 1.767 reais mensais, São Paulo tem uma diferença de aproximadamente 500 reais a mais na renda média configurando um índice de 2.225 reais no mesmo ano. Esse cenário, influencia, consequentemente, na geração de riquezas, por isso ao se tratar de Produto Interno Bruto (PIB) São Paulo apresenta quase 5,8 bilhões de reais de PIB enquanto Roraima apresenta 1,8 bilhões.

O cenário atual dos estados de Roraima e São Paulo em relação aos aspectos que estão diretamente relacionados com condições para uma vida digna e bem estar social permite observar que independente das características geográficas, sociais, econômicas e ambientais os dados censitários de 2008 e 2014 evidenciam em geral, melhoria das condições dos aspectos estudados. Supõe-se que, em parte, isso se deva às ações e propostas dos estados indicadas como relevantes para a qualidade de vida dos cidadãos. Ratifica-se, desta maneira, uma tentativa, ainda que pouco satisfatória no estado de Roraima, de construção do Estado de bem estar social que parece não atender as dimensões indicadas por Fiori (2012).

Na concepção de Boff (2015), na sociedade existem necessidades essenciais que pertencem à condição humana e que precisam ser satisfeitas. O desenvolvimento da sociedade se mostra sustentável quando alicerçado na equidade do atendimento de tais necessidades para os cidadãos (princípio de inclusão). Este estudo elucida que as variáveis sociais estudadas principalmente no caso de Roraima são exemplos da privação das capacitações das pessoas que impactam o bem estar social.

5. Conclusões

A partir da análise dos dados sobre os estados de São Paulo e Roraima em relação às variáveis sociais da população, conclui-se que no estado de São Paulo, no período de 2008 a 2014, esses índices tiveram melhorias: o lixo com descarte adequado, o número de municípios com legislação ambiental, o número de domicílios adequados para moradia, a taxa de alfabetização e o rendimento médio nominal da população aumentaram. Outro ponto positivo foi que o total de doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado e o índice de Gini, que mostra a desigualdade social em uma região, diminuíram. Em termos de bem estar social,



III *Sustentare* – Seminários de Sustentabilidade da PUC-Campinas
VI WIPIS – Workshop Internacional de Pesquisa em Indicadores de Sustentabilidade
16 a 18 de novembro de 2021

isso significa que, como a desigualdade diminuiu, a população mais pobre pode ter acesso a mais bens e a melhores condições de vida.

O estado de Roraima também apresentou melhorias em relação a esses índices: o estado teve aumento em seu lixo coletado com descarte correto, maior acesso da população à rede geral de água, diminuição das doenças relacionadas a um mau saneamento básico, uma grande evolução na porcentagem de municípios que têm legislação ambiental, aumento de domicílios adequados para moradia, maior taxa de alfabetização e rendimento médio das pessoas. Com todas essas medidas tomadas pelo estado, o bem estar social da população aumentou, pois quando há um aumento na coleta de lixo e no acesso à rede de água limpa, a população fica menos sujeita a doenças; domicílios adequados para moradia também melhoram a vida de todos e trazem condições mais dignas de vida para a população; e uma maior taxa de alfabetização contribui para que essas pessoas tenham mais chances de continuar estudando e de conseguir melhores empregos no futuro.

Quando se compara os dois estados nesse período, conclui-se que o estado de São Paulo é mais sustentável do que o de Roraima nessas variáveis, o que já era esperado, dadas as melhores condições e infra estrutura oferecidas por São Paulo, o tamanho da população residente e economicamente ativa de cada um dos estados. Neste sentido, o estado de São Paulo, ao possuir maior geração de renda e, no geral, melhores resultados das variáveis sociais indicadas neste estudo, deve apresentar índices de sustentabilidade e de bem estar social superiores aos dos demais estados do país, principalmente de um estado não tão desenvolvido, como o de Roraima.

A comparação entre estados com realidades distintas visa a identificação de um cenário previsível em que há um maior incentivo e possibilidade de mudanças para alternativas sustentáveis do que em regiões onde problemas básicos como analfabetismo, falta de coleta de lixo e descarte adequado são presentes. Contudo, o mais importante é ilustrar que, mesmo com condições menos favoráveis, o estado de Roraima apresentou um crescimento muito expressivo dentro das variáveis apresentados, isto é, com incentivo e políticas públicas adequadas é possível transformar cidades, sejam elas mais ou menos desenvolvidas, em cidades sustentáveis.

Sendo assim, as variáveis sociais e de bem estar no período estudado indicam que esses estados trabalharam para serem mais sustentáveis e assim serem capazes de oferecer um maior bem estar às suas populações, que estão vivendo com melhores condições de vida, inclusive ambientais, acarretando em maior desenvolvimento social.

Esse estudo traz reflexões sobre a importância de ações e projetos urbanos que consi-
vel. Estimar condições equitativas
parece ser um caminho para o aten
es vitais de uma cidade e preservação da
integridade e identidade do espaço.

6. Referências bibliográficas

Ahvenniemi, H.; Huovila, A.; Pinto-Seppa, I.; Airaksinen, M. (2017), What are the differences between sustainable and smart cities?, *Cities*, v. 60, p.234–245.



III *Sustentare* – Seminários de Sustentabilidade da PUC-Campinas
VI WIPIS – Workshop Internacional de Pesquisa em Indicadores de Sustentabilidade
16 a 18 de novembro de 2021

Sen, A. (1999), *O desenvolvimento como liberdade*, São Paulo: Companhia das Letras.

Boareto, Renato (2008), *A política de mobilidade urbana e a construção de cidades sustentáveis*, *Revista dos Transportes Públicos*, São Paulo, ano 30/31, p.143-160, Trimestral.

Boff, L. (2015), *Sustentabilidade: o que é: o que não é*, Petrópolis, RJ: Vozes.

Caragliu, A.; Del Bo, C.; Nijkamp, P. (2011), *Smart cities in Europe*, *Journal of Urban Technology*, v.18(2), p. 65–82.

Carrillo, J., Yigitcanlar, T.; Garcia, B.; Lonnqvist, A. (2014), *Knowledge and the city: Concepts, applications and trends of knowledge-based urban development.*, New York: Routledge.

Dhingra, M.; Chattopadhyay, S. (2016), *Advancing smartness of traditional settlements-case analysis of Indian and Arab old cities*, *International Journal of Sustainable Built Environment*, v.5(2), p.549–563.

Duran, J.; Perez, V. (2015), *Smart, innovative and sustainable cities for the future income: Caracas city*, In *Central American and Panama Convention (CONCAPAN XXXV)*, p. 1-6.

Fiori, J. L. (2018). *Estado do Bem-Estar Social: Padrões e Crises*, Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo. Disponível em: <<http://www.iea.usp.br/publicacoes/textos/fioribemestarsocial.pdf>>. Acesso em: 24 nov. 2018.

Fistola, R.; La Rocca, R. A. (2014), *The Sustainable City and the Smart City: measuring urban entropy first*, *WIT Transactions on Ecology and the Environment*, v. 191, p. 537-548.

Gadotti, M. (2008), *Educar para a sustentabilidade*, São Paulo: Editora e livraria Instituto Paulo Freire.

Georgescu-Roegen, R. (2012), *O decrescimento: entropia, ecologia, economia*, São Paulo: Editora Senac.

Gil, A. C. (2002). *Como elaborar projetos de pesquisa*, São Paulo: Atlas, 4ª edição.

Guerra, I. (2010), *A Cidade Sustentável: O conceito permite renovar a concepção e a prática da intervenção ?*, *Cidades, Comunidades e Territórios*, Lisboa, n°. 20/21, p.69-85, Semestral.



III *Sustentare* – Seminários de Sustentabilidade da PUC-Campinas
VI WIPIS – Workshop Internacional de Pesquisa em Indicadores de Sustentabilidade
16 a 18 de novembro de 2021

Harrison, C.; Eckman, B.; Hamilton, R.; Hartswick, P.; Kalagnanam, J., Paraszcak, J.; Williams (2010), P. Foundations for smarter cities, *IBM Journal of Research and Development*, v.54(4), p.1–16.

IBGE (2018). Indicadores de Desenvolvimento Sustentável - IDS. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/ids/tabelas>>. Acesso em 18 de novembro de 2018.

Kobayashi, A.R.K.; Kniess, C.T.; Serra, F.A.R.; Ruiz, M.S.; Ferraz, R.N.N. (2017), Cidades inteligentes e sustentáveis: estudo bibliométrico e de informações patentárias, *International Journal of Innovation (IJI Journal)*, São Paulo, v. 5, n. 1, p. 77-96.

Lee, S. H.; Han, J. H.; Leem, Y. T.; Yigitcanlar, T. (2008), Towards Ubiquitous City: Concept, Planning, and Experiences, *Igi Global*, v.2, p.148–169.

Leite, C.; Awas, J. D. C. M. (2012), Cidades sustentáveis, cidades inteligentes: desenvolvimento sustentável num planeta urbano, Bookman.

Mace, R. et al. (1990), Accessible environments: toward universal design, In: Prieser, W. E.; Vischer, J. C.; White, E. T. (Ed.), *Innovation by design*, New York: Van Nostrand Reinhold, p. 187-219.

Marconi, M. A.; Lakatos, E. M. (2003), *Fundamentos de metodologia científica*, São Paulo: Atlas, 5ª edição.

Maricato, E. (2003), MetrÓpole, legislação e desigualdade, *Estudos Avançados*, v. 17, n.48, p. 151-166.

Marsal-Llacuna, M. L.; Colomer-Llinas, J.; Melendez-Frigola, J. (2015), Lessons in urban monitoring taken from sustainable and livable cities to better address the smart cities initiative, *Technological Forecasting and Social Change*, v.90, p.611–622.

Martin, J.; Simon, J.; Daan, S.; Changjie, Z.; Margot, W. (2015), Sustainable–Smart–Resilient–Low Carbon–Eco–Knowledge Cities; Making sense of a multitude of concepts promoting sustainable urbanization, *Journal of Cleaner Production*.

Silva, G. J. A. da. (2011), Cidades sustentáveis: uma condição urbana, Tese de doutorado. Brasília, DF, Universidade de Brasília, Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo.

Souza, M.C.S.A.; Albino, P.L. (2018), Cidades sustentáveis: limites e possibilidades conceituais e regulatórios. *Revista de Direito e Sustentabilidade*. Salvador, v.4, n.1, p.95-109.



III *Sustentare* – Seminários de Sustentabilidade da PUC-Campinas
VI WIPIS – Workshop Internacional de Pesquisa em Indicadores de Sustentabilidade
16 a 18 de novembro de 2021

WCED (World Commission on Environment and Development). (1987), Report of the world commission on environment and development: Our common future, United Nations, Disponível em: <<http://www.un-documents.net/our-commonfuture.pdf>.> Acesso em: 14 nov 2018.