



PLANO DE AÇÃO E INVESTIMENTOS MUNICIPAIS: UMA ANÁLISE A PARTIR DA SUSTENTABILIDADE E DA TEORIA DOS SISTEMAS

Francisco Alves dos Santos Neto

E-mail: francisconeto12@hotmail.com

Universidade Federal de Rondônia

Dr. Haroldo de Sá Medeiros

E-mail: haroldo.medeiros@unir.br

Universidade Federal de Rondônia

Dr. Osmar Siena

E-mail: siena@unir.br

Universidade Federal de Rondônia

Dr. Theophilo Alves de Souza Filho

E-mail: theophilo@unir.br

Universidade Federal de Rondônia

RESUMO

O estatuto da cidade busca oferecer à população e as partes interessadas a participação no desenvolvimento urbano. Suas novas diretrizes e direcionamentos buscam um desenvolvimento voltado para a sustentabilidade e às questões socioeconômicas. Sua implementação é de responsabilidade de cada município e deve ser realizada por meio do plano diretor, considerando as características heterogêneas das cidades brasileiras. O Plano de Ação e Investimentos (PAI) indica projetos e ações estruturantes sendo um importante instrumento para execução das estratégias definidas no plano diretor. Este artigo busca elaborar um modelo conceitual, apoiado na teoria dos sistemas e nos conceitos da sustentabilidade, que seja uma ferramenta de análise para o plano de ação e investimento dos municípios brasileiros. Como metodologia para o desenvolvimento do modelo, a técnica de análise de conteúdo foi aplicada aos principais documentos relacionados ao PAI. Além do modelo conceitual, se obteve um quadro com as principais categorias consideradas na V Conferência das Cidades. Essas ferramentas apoiaram a análise do PAI do município de Porto Velho e demonstram que há um desequilíbrio entre as dimensões econômicas, sociais e ecológicas nos objetivos das ações e investimentos analisados. O modelo se mostrou útil para esta análise e pode ser um importante instrumento para o acompanhamento das principais ações de um município. Porém suas limitações devem ser consideradas, como por exemplo a falta de índices mais consistentes que quantifiquem esse desequilíbrio.

Palavras-chave: planejamento urbano; sustentabilidade; plano diretor.

Eixo Temático 1: Gestão Pública e do Desenvolvimento



1 INTRODUÇÃO

Uma das ferramentas que permite a gestão democrática das cidades é o estatuto da cidade (BRASIL, 2001). Suas diretrizes ampliam a participação cidadã e aproxima o poder público da população no que concerne à construção e desenvolvimento das cidades. Os princípios contidos no estatuto da cidade norteiam o desenvolvimento dos planos diretores municipais (ROLNIK; PINHEIRO, 2004). O plano diretor, por sua vez, é o instrumento que oferece as diretrizes normativas para a política de desenvolvimento do Município. Ele orienta a atuação do poder público e da iniciativa privada na construção dos espaços urbano e rural, embasado na gestão participativa e na oferta dos serviços públicos essenciais, visando assegurar melhores condições de vida para a população (ROLNIK; PINHEIRO, 2004; OLIVEIRA *et al.*, 2018). Oliveira *et al.* (2018) discutem pontos referentes ao direito à participação popular nas políticas públicas urbanísticas, por meio do levantamento e da análise das normas jurídicas, dentre elas o plano diretor, aplicáveis ao planejamento urbano e à participação cidadã. Minaki e Amorim (2012) discutem o reconhecimento da qualidade ambiental urbana na legislação municipal, especificamente no plano diretor, analisando o caso de Araçatuba-SP. De acordo com esses trabalhos ainda há muito que se avançar para chegar a um cenário ideal de gestão democrática e participativa das cidades, em que os planos diretores direcionam o crescimento sustentável em conformidade com as perspectivas dos cidadãos. Além disso, é preciso desenvolver políticas e estratégias adaptativas que possibilitem instituições sociais e industriais para lidar com desafios inesperados, equilibrando sua necessidade de florescer e crescer com preocupações de longo prazo sobre o bem-estar humano e ecológico (YIGITCANLAR; TERIMAN, 2015).

Para guiar as principais ações, na implementação de políticas públicas dentro das diretrizes de gestão dos municípios, utiliza-se o Plano de Ação e Investimentos (PAI). Ele indica as ações estruturantes para implementação das estratégias e diretrizes do plano diretor, de modo a orientar os investimentos do município e fornecer subsídios para alteração e revisão dos instrumentos de planejamento orçamentário.

Este artigo tem como objetivo elaborar um modelo conceitual que permita a análise do plano de ação e investimento dos municípios brasileiros. Para estruturar o modelo utilizou-se como base a teoria dos sistemas e os conceitos de sustentabilidade. A fim de verificar a aplicabilidade do modelo, foi realizado um estudo sobre a cidade de Porto Velho-RO.

No município de Porto Velho, no estado de Rondônia, a Lei Complementar nº 311, de 30 de junho de 2008 dispõe sobre o plano diretor do município e dá as suas providências (PORTO VELHO, 2008). Esse plano deve ser revisado no prazo máximo de 10 anos, de acordo com o estatuto da cidade (BRASIL, 2001), e essa revisão está sendo feita no plano diretor do município de Porto Velho desde o ano de 2019, porém



ainda não foi concluída. Partindo dessa condição, pressupõe-se que as dificuldades encontradas na implantação do plano diretor, reflita nas ações de gestão dos municípios, ocasionando um desequilíbrio no desenvolvimento urbano nas dimensões econômica, social e ecológica.

Considerando os desafios encontrados na busca pelo desenvolvimento sustentável, com uma capacidade de melhorias ambientais e socioeconômicas da qualidade de vida em longo prazo, um modelo de conotação holística, diretamente associado ao desenvolvimento da teoria geral dos sistemas de Bertalanffy (1976), se torna importante para a gestão municipal. O modelo desenvolvido auxilia no entendimento das interações entre os componentes do modelo sustentável e suas complexidades e contribuiu para a análise do PAI (2018). Esta análise contribui, principalmente, com um planejamento mais eficaz e resiliente e uma perspectiva de desenvolvimento urbano sustentável.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

As diretrizes do estatuto das cidades são divididas em áreas temáticas (BRASIL, 2001) e sua sistematização propicia uma análise mais objetiva. Sendo assim a teoria dos sistemas se enquadra na resolução do problema de pesquisa deste artigo, abrangendo as áreas propostas através da sustentabilidade.

2.1 TEORIA DOS SISTEMAS

Descrita por Bertalanffy no ano de 1975, a teoria dos sistemas tem por objetivo a formulação de princípios válidos para sistemas em geral, qualquer que seja a natureza dos elementos que os compõem e as relações ou forças existentes entre eles. Portanto, um sistema será como uma rede de relações entre diferentes partes, elementos ou componentes que interagem entre si e influenciam um ao outro por meio da troca de energia, matéria ou informação (CHRISTOFOLETTI, 1979; OPPLIGER *et al.*, 2020).

Nessas redes de relações existe a necessidade de lidar com complexos chamados 'totalidades' ou 'sistemas'. É necessário estudar não somente partes e processos de forma isolada, mas também percorrer o caminho inverso e encontrar uma forma de resolver os problemas em sua organização e na ordem que os unifica, resultante da interação dinâmica das partes. Portanto, pode-se ter uma percepção diferente quando o tema é estudado isoladamente ou tratado no todo (BERTALANFFY, 1975). Além disso, os sistemas podem apresentar-se na forma de 'sistemas fechados' (física, físico-química, termodinâmica) ou de 'sistemas abertos' (os que abrangem organismos vivos, estabelecendo fluxo contínuo de entrada e saída).



**Engajando ciência,
gestão e sociedade**

09 a 11 de novembro de 2021

XII CODS
COLÓQUIO ORGANIZAÇÕES,
DESENVOLVIMENTO & SUSTENTABILIDADE

PPAD
Programa de Pós-graduação em Administração

UNAMA
UNIVERSIDADE
DA AMAZÔNIA

ser
educacional

Para Rocha (2012), a análise de sistemas é uma das ferramentas mais eficientes da abordagem sistêmica. Considera-se que um sistema pode ser analisado quando são definidos: seus objetivos, razão pela qual o sistema opera; seus insumos, elementos que entram no sistema; seus produtos, elementos que saem do sistema; seus limites, linha abstrata que separa o sistema de seu contexto; seus componentes, elementos internos que transformam insumos em produtos; seus fluxos, movimentos de elementos entre os seus componentes; o estado das variáveis que podem ser usadas para medir o comportamento dinâmico e o desempenho do sistema.

Relacionado ao objeto deste artigo, a análise de cada ação contida no plano de ação e investimentos pode ser por meio da lógica sistêmica. Temos como a entrada desse sistema cada ação proposta pelo município, sendo o objetivo da ação pode ter uma abrangência ecológica, social e econômica. Assim, com os objetivos definidos, na execução da ação tem-se o processamento, gerando um resultado que representa a saída do sistema. Por se tratar de um sistema aberto, considera-se a análise também do resultado da referida ação, retroalimentando o sistema e proporcionando uma melhoria contínua.

Dentre outros trabalhos que utilizam abordagem similar, destaca-se o trabalho de Choi (2021), que utiliza a teoria dos sistemas concentrando-se no propósito de governo (organização) e busca da melhor maneira de cumprir o objetivo, por meio do processo de tradução de entradas em saídas. Esse processo demonstra que os governos locais precisam melhorar a qualidade da capacidade gerencial do governo para aumentar seu desempenho de desenvolvimento sustentável. A teoria dos sistemas implica que uma organização deve continuar a melhorar sua capacidade, monitorar as mudanças ambientais e se adaptar para fazer o melhor uso das mudanças, (CHOI, 2021). Já o trabalho de Gerus *et al.* (2019) faz uma abordagem sistêmica da característica de uma cidade para obter informações que podem apoiar o processo de tomada de decisão na determinação da atratividade de locais residenciais em um espaço da cidade, incluindo uma abordagem socioeconômica, uma abordagem ecológica e uma abordagem organicista (uma cidade considerada como um sistema orgânico).

2.2 SUSTENTABILIDADE

Na perspectiva de sustentabilidade, deve-se considerar os processos de interação entre diferentes atores sociais e institucionais na gestão dos recursos naturais (OPPLIGER *et al.*, 2020). A literatura define o desenvolvimento sustentável como “aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem às suas próprias necessidades” (CMMAD, 1991, p. 46). É importante pensar que para a sobrevivência da sociedade e da própria economia é preciso assumir o compromisso com o futuro, cuidando do conjunto. Neste contexto, Mueller (1998) apresenta uma visão analítica da economia



**Engajando ciência,
gestão e sociedade**

09 a 11 de novembro de 2021

XII CODS
COLÓQUIO ORGANIZAÇÕES,
DESENVOLVIMENTO & SUSTENTABILIDADE

PPAD
Programa de Pós-graduação em Administração

UNAMA
UNIVERSIDADE
DA AMAZÔNIA

ser
educacional

da sobrevivência. Por essa visão, alguns dos materiais fundamentais à manutenção da vida, retirados pelo sistema econômico do ecossistema, existem em quantidade limitada e decrescem com o uso. Essa visão coloca em primeiro plano as dimensões físicas dos processos de produção e de consumo e suas complexas inter-relações com o meio ambiente.

Na compreensão econômica usual, tem-se em vista apenas a geração de benefícios pelas atividades produtivas. Os custos normalmente considerados são os internos a essas atividades, ou seja, os que dizem respeito à sua contabilidade interna, assim, outros custos como os da destruição de uma paisagem bela ou da extinção de uma espécie, constituem externalidades que se excluem do cálculo econômico (CAVALCANTI, 2003). Para Cavalcanti (2003), um olhar para as evidentes interconexões do sistema econômico com o ecológico permite perceber de que modo é possível chegar-se a um mundo sustentável, em que a vida não se veja ameaçada de extinção (nem considerada como uma externalidade). Esta é a tarefa para um modelo de desenvolvimento novo, muitas vezes considerado utópico, chamado de modelo sustentável.

Considerando os desafios encontrados na busca por esse novo desenvolvimento, com uma capacidade de melhorias ambientais e socioeconômicas da qualidade de vida em longo prazo, nenhuma das teorias de gestão tradicionais parece refletir adequadamente a essência desses desafios (STARIK; KANASHIRO, 2013). Sendo assim, nos sistemas ecológicos, tentativas e construções de modelos de conotação holística estão diretamente associados ao desenvolvimento da teoria geral dos sistemas (BERTALANFFY, 1976; DA ROCHA, 2012).

A base da ecologia está na teoria geral dos sistemas, mesmo a ecologia sendo anterior a ela, alguns conceitos de sistemas já vinham sendo usados antes do aparecimento formal da ciência ecológica, ainda na Biologia. Considerando que o Ecossistema (ou sistema ecológico) é um sistema funcional de comunidades com interações complexas entre si (componentes bióticos) e entre componentes não vivos (meio abiótico) e do ambiente (habitat). Diante disso tem-se os seguintes pressupostos para o Sistema Ecológico, de acordo com Ferreti (2002) e *Oppliger et al.* (2020):

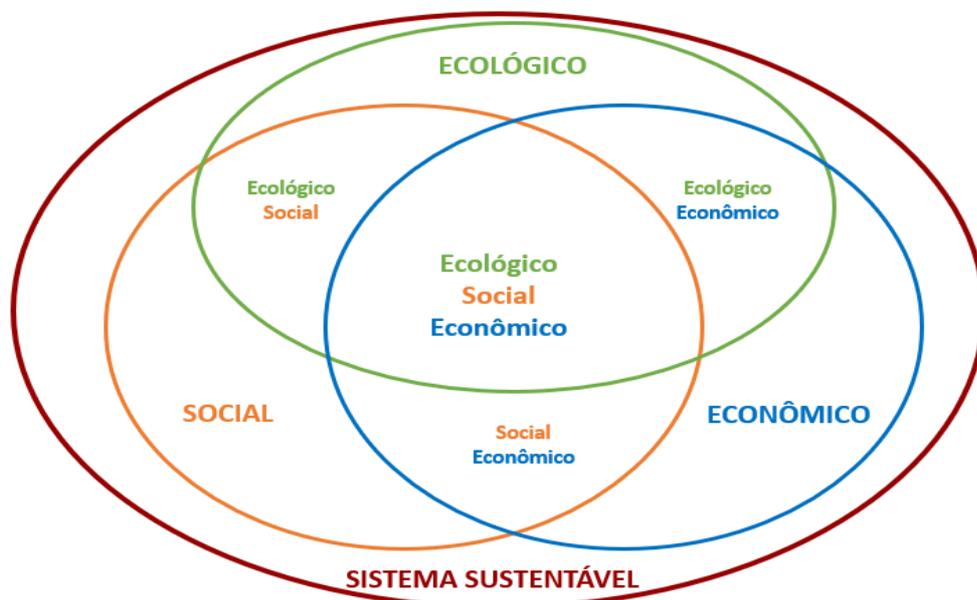
- **Interação:** ação recíproca que poderá modificar o comportamento dos elementos que compõem o sistema podendo ser, principalmente, uma interação de causa-efeito, temporal ou de retroação. Essa interação em um ambiente urbano se dá, principalmente com os elementos dos sistemas social e econômico;
- **Organização:** refere-se à organização tanto estrutural quanto funcional, que se complementam. Essa organização dentro de um sistema sustentável contém os sistemas ecológicos, social e econômico;
- **Totalidade:** um sistema não é, simplesmente, a soma de elementos que o compõem: é o todo com cada uma de suas partes. Esse conceito é intimamente ligado ao conceito de hierarquia;



- Complexidade: o grau de complexidade dependerá do número de elementos que compõem o sistema, o tipo e o número de inter-relações existentes entre eles e sua hierarquização.

A ecologia urbana manifesta como o planejamento da cidade é contrastado com o planejamento espacial em que as principais motivações são o grau de segregação ou agregação de diferentes funções econômicas e sociais, eficiência de transporte e entrega de serviços públicos e preenchimento eficiente de espaços não desenvolvidos (PICKETT *et al.*, 2001). Para Starik e Kanashiro (2013) todas as organizações humanas estão inseridas no ambiente natural, e que, todos aqueles que possuem gestores humanos e outros funcionários, também contêm o ambiente natural dentro de seus respectivos corpos biofísicos. Portanto, para o modelo de análise, é necessário considerar que o sistema sustentável faz parte do sistema ambiental e que, por sua vez, ele também engloba o sistema ecológico, o sistema social e o sistema econômico. Esses sistemas e suas inter-relações podem ser compreendidos conforme apresentado na figura 1.

Figura 1 – Modelo Sustentável e sua composição.



Fonte: Elaborada pelos Autores.

O modelo desenvolvido a partir da teoria dos sistemas busca melhorar o entendimento das interações entre os componentes do modelo sustentável e suas complexidades. Esse entendimento contribuirá para uma análise das interferências das ações de investimentos propostas pela gestão do município de Porto Velho. O modelo considera a representação sistêmica social, econômica e ecológica.

Importante destacar no modelo da figura 2 as inter-relações entre as diferentes dimensões criando alguns sistemas importantes além dos sistemas social, econômico



e ecológico. Esses sistemas são: social-ecológico, social-econômico, econômico-ecológico e o social-econômico-ecológico. Essas diferentes relações entre os sistemas vão contribuir para a análise proposta neste artigo.

2.3 ESTATUTO DA CIDADE

O direito à moradia é também uma construção social, uma vez que é produzido pelos movimentos de direitos coletivos dos usuários e produtores do espaço que ocupam, exigindo igualdade nas disposições de acesso dos serviços públicos. Com a Lei nº 10.257/2001 (estatuto da cidade), o direito à moradia tornou-se ainda mais palpável para famílias que viviam dentro de uma cidade informal (CARDOSO, 2010).

Como ponto de partida para entender a política urbana, em seu contexto nacional, tem-se os planos diretores da década de 1990, que passaram a ser desenvolvidos por meio de instrumentos urbanísticos, presentes no capítulo da política urbana, conforme preceitos estabelecidos na Constituição de 1988. Mesmo com um caráter tecnocrático, houve um grande esforço no sentido de incrementar a participação popular na elaboração dos planos diretores daquele período. Tais esforços foram essenciais para que a reforma urbana se fortalecesse, com a posterior aprovação do estatuto da cidade (OLIVEIRA *et al.*, 2018).

Através do estatuto da cidade os cidadãos têm a oportunidade de construir e reconstruir espaços urbanos humanizados, integrados ao ecossistema onde se implantam, respeitando a identidade e a diversidade cultural nas cidades brasileiras. Isso se deve ao fato de que, nem todas as questões são igualmente relevantes em todos os momentos da história de uma cidade (ROLNIK; PINHEIRO, 2004). Para fortalecer essa nova estratégia e imprimir um novo caráter à elaboração e à implementação dos planos diretores, foi adotada a denominação “Planos Diretores Participativos” pelo Ministério das Cidades, trazendo uma ressignificação aos planos e diferenciando-os, assim, dos Planos Diretores de Desenvolvimento Integrado (PDDIs), associados tipicamente aos planos da década de 1960 (OLIVEIRA *et al.*, 2018).

Para Rolnik e Pinheiro (2004), tratar vários aspectos da cidade na elaboração do plano diretor, pode não ser a melhor abordagem se não tiver capacidade para intervir sobre esses aspectos. Portanto, é importante trabalhar com perspectiva estratégica, selecionando temas e questões cruciais para a cidade.

Além disso, o planejamento urbano deve deixar de ser tecnocrático, para ser um processo político no qual participam vários agentes sociais. Esse planejamento deve considerar a parcela da população que vive em áreas urbanas regulares e as que vivem em áreas jurídica e urbanisticamente irregulares.

Rolnik e Pinheiro (2004), apresentam 12 artigos que abordam temas novos, polêmicos ou complexos. Esses temas foram discutidos e apresentam, de forma sintetizada, a proposta de política urbana construída pelo Ministério das Cidades e já



**Engajando ciência,
gestão e sociedade**

09 a 11 de novembro de 2021

PPAD
Programa de Pós-graduação em Administração

UNAMA
UNIVERSIDADE
DA AMAZÔNIA

ser
educacional

debatida na I Conferência Nacional das Cidades. As conferências são espaços coletivos de amadurecimento político, pela participação de diferentes segmentos e pela explicitação das diversas ideias de construção de uma cidade (BRASIL, 2001).

Todos os temas foram discutidos por um grupo de trabalho, a partir de um documento-base, apresentado por um especialista. Dentre esses documentos estão o “Plano Diretor e Desenvolvimento Econômico”, com o texto base de Sônia Maria Portella Kruppa e Júlia Zaata e “Plano Diretor, Transporte e Mobilidade”, com texto base de Liane Nunes Born. Essas discussões resultaram em um guia para o plano diretor participativo (ROLNIK; PINHEIRO, 2004) que foram base para o desenvolvimento do plano de ações e investimentos (PAI, 2018).

3 METODOLOGIA

Para teste do modelo proposto, realizou-se uma pesquisa de método qualitativo e como estratégia a análise documental. A coleta de dados foi feita em documentos públicos como a Lei Complementar nº 311, de 30 de junho de 2008 dispõe sobre o plano diretor do município de Porto Velho (PORTO VELHO, 2008); o estatuto das cidades (BRASIL, 2001) e o guia para a elaboração do plano diretor, pelos municípios e cidadãos, desenvolvido por Rolnik e Pinheiro (2004).

Os documentos foram analisados por meio da técnica de análise de conteúdo conforme procedimentos de Bardin (2016). Esta técnica foi iniciada por leitura flutuante para uma pré-análise e direcionamento para elaboração das categorias iniciais, essas categorias emergiram através de uma inferência lógica a partir dos documentos analisados. Sendo assim, a partir dos temas discutidos e considerados prioritários, que estão descritos no trabalho de Rolnik e Pinheiro (2004), foram extraídos 12 instrumentos de planejamento, conforme apresentado no quadro 1, que auxiliaram na criação das categorias para análise do Plano de Ação e Investimentos (PAI) do município de Porto Velho.

Quadro 1- Instrumentos de planejamento e objetivos.

Categoria	Objetivos
Plano Diretor e desenvolvimento econômico	Ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e da propriedade urbana.
Instrumentos e Metodologia de Participação no Plano Diretor	Visa a participação da população e de associações representativas dos vários segmentos da comunidade, de modo a garantir o controle direto de suas atividades e o pleno exercício da cidadania.
Plano Diretor e Reabilitação de Áreas Centrais e Sítios Históricos	Recuperar o estoque residencial degradado, conservar o patrimônio cultural e melhorar as condições de vida da população.



**Engajando ciência,
gestão e sociedade**

09 a 11 de novembro de 2021

PPAD
Programa de Pós-graduação em Administração

UNAMA
UNIVERSIDADE
DA AMAZÔNIA

ser
educacional

Plano Diretor e Zonas Rurais	Visa abranger a totalidade do território do município incluindo o planejamento territorial em zonas rurais.
Plano Diretor para Pequenos Municípios	Inicia uma reflexão para construir novos parâmetros que contemplem uma diversidade de situações muito mais abrangente que o simples critério de população.
Plano Diretor e Política Habitacional	Reconhece o direito à moradia como direito social básico e amplia o conceito além da edificação, incorporando o direito a infraestrutura e serviços urbanos.
Plano Diretor e Regularização Fundiária	Processo de intervenção pública em áreas urbanas ocupadas por assentamentos informais.
Plano Diretor, Transporte e Mobilidade	Abordar o conceito de mobilidade urbana sustentável, como importante fator para o desenvolvimento das cidades.
Plano Diretor e Saneamento Ambiental	Assegurar condições de salubridade ao homem e reduzir os impactos ambientais das atividades humanas.
Plano Diretor e Estudo de Impacto de Vizinhança	Instrumento de gestão previsto para avaliar impactos urbanos.
Instrumentos Tributários e de Indução de Desenvolvimento	Estabelece uma perspectiva de uma nova presença do Estado na regulamentação, indução e controle dos processos de produção da cidade.
Plano Diretor e Desenvolvimento Regional	Construção de um desenvolvimento que seja sustentável, tendo a realidade local como contexto, do que planos regionais realizados por instituições centralizadas.

Fonte: elaborado pelos autores com base em Rolnik e Pinheiro (2004).

A partir da análise dos documentos e dos instrumentos de planejamento, é possível inferir as categorias por meio da compreensão dos objetivos, considerando essa função da inferência, como o diferenciador de uma análise qualitativa (BARDIN, 2016). as categorias de análise foram criadas para contemplar o objeto de estudo da pesquisa. A partir das categorias ilustradas uma análise do plano de ação e investimentos (PAI, 2018) foi feita de forma mais detalhada e cada ação classificada de acordo com seus objetivos, obtendo-se os resultados discutidos no próximo tópico.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Por meio da análise exploratória dos documentos disponíveis, algumas categorias foram unidas, por exemplo, a política habitacional e regularização fundiária, por serem temas de responsabilidade de apenas um órgão, a Secretaria Municipal de Regularização Fundiária, Habitação e Urbanismo (SEMUR); uma categoria para o



XII CODS
COLÓQUIO ORGANIZAÇÕES,
DESENVOLVIMENTO & SUSTENTABILIDADE

Engajando ciência, gestão e sociedade

09 a 11 de novembro de 2021




tema “plano diretor” foi criada, pois sua revisão e implementação deve ser analisada de forma contínua. Além disso, o tema voltado para pequenos municípios foi excluído, pois não possui relação com as características do município de Porto Velho.

Como resultado da análise foram criadas as principais categorias pertinentes à análise do PAI (2018) do município de Porto Velho, esquematizadas no quadro 2. Além disso, as categorias foram classificadas de acordo com a abrangência do modelo desenvolvido e representado na figura 1. Essa abrangência foi direcionada através da análise dos objetivos contidos nas ações específicas do plano de ações e investimentos (PAI, 2018) e sua aderência aos dos temas contidos nos 12 artigos que foram discutidos na V Conferência das Cidades, realizada em dezembro de 2003. Como exemplo, a categoria de transporte e mobilidade urbana possui como principais objetivos universalizar o acesso à cidade, controlar a expansão urbana, melhorar qualidade ambiental e prevalecer o interesse público, abrangendo as dimensões sociais e ecológicas e sem nenhum objetivo explícito para a dimensão econômica.

Quadro 2- Categorias de análise e objetivos.

Categoria	Objetivos	Sistema
Plano Diretor	Revisar, implementar e monitorar o plano diretor do município de forma participativa.	Econômico, social e ecológico.
Desenvolvimento econômico e regional	Criar condições para gerar emprego e renda	Econômico e social.
Participação no plano diretor	Instrumento e metodologias que facilitam a participação das partes interessadas	Social
Esvaziamento econômico e populacional do município	Simplificar a legislação, requalificar imóveis desocupados, para micro e pequenas empresas.	Econômico, social.
Instrumentos tributários e indução de desenvolvimento	Evitar benefícios de infra-estrutura urbana a imóveis situados na chamada “cidade formal”. IPTU progressivo e outorga onerosa devem ser aplicados.	Econômico e social.
Reabilitação de áreas centrais e sítios históricos	Conservação do patrimônio histórico e cultural	Social.
Política habitacional e regularização fundiária	Fazer a regularização fundiária das áreas irregulares e delimitar áreas para habitação de interesse social.	Social.
Transporte e mobilidade urbana	Universalizar o acesso à cidade, controlar a expansão urbana, melhorar qualidade ambiental e prevalecer o interesse público.	Social e ecológico.
Saneamento Ambiental	Caracterizar e diagnosticar problemas, conceber e definir programas e definir estratégias para implantação de programas de saneamento.	Social e ecológico.
Estudo de impacto ambiental	Evitar a ineficácia e a morosidade do processo decisório no estudo de impacto ambiental e incentivar a participação popular nesse processo.	Ecológico.



XII CODS
COLÓQUIO ORGANIZAÇÕES,
DESENVOLVIMENTO & SUSTENTABILIDADE

Engajando ciência, gestão e sociedade

09 a 11 de novembro de 2021



Zonas rurais	Análise e investigação de eventuais arranjos e cadeias produtivas e as respectivas condições dos seus trabalhadores.	Econômico, social e ecológico.
--------------	--	--------------------------------

Fonte: Elaborado pelos autores.

A categorização e classificação demonstrada no quadro 1 visou reunir elementos com alguma afinidade, que possuam características comuns.

O Plano de Ação e Investimentos (PAI) indica as ações estruturantes para implementação das estratégias e diretrizes do plano diretor, de modo a orientar os investimentos do município e fornecer subsídios para alteração e revisão dos instrumentos de planejamento orçamentário. Trata-se de instrumento de gestão privilegiado para orientar a integração das políticas públicas no território e para dar materialidade ao plano diretor (PAI, 2018).

O PAI (2018) do município de Porto Velho está disponível no site da prefeitura, disponível em <https://planodiretor.portovelho.ro.gov.br/>, contendo 39 ações relacionadas à implementação do plano diretor. O PAI não pretende esgotar todas e quaisquer ações relacionadas à implementação do plano diretor. Esse instrumento deverá ser atualizado periodicamente, de acordo com avaliações de monitoramento da implementação do plano.

A estrutura do plano de ação e investimentos compreende dois grupos de conteúdo: um que diz respeito à caracterização da ação e outro relativo à organização administrativa para implementação das mesmas (PAI, 2018), essa estrutura é representada pelo quadro 2.

Quadro 3 – Estrutura do PAI (2018).

Caracterização da ação	
Ação	Identificação da ação a ser implementada
Tipo de ação	Instrumentos de planejamentos; Organização de Informações para a Gestão; Programas e Projetos e; Intervenções Urbanas.
Direitos à cidade sustentável	Indicação das estratégias que se vinculam à ação proposta: Cidade com a Floresta e com as Águas; Controle da dispersão urbana; Pertencimento e Identidade; Modernização da Gestão Urbana e; Presença do setor público nos distritos.
Localização	Vincula as ações ao território de Porto Velho, indicando sua ocorrência em zonas, macrozonas e/ou áreas especiais. Em algumas situações, a ação indica um território prioritário de atuação. Em outras, incidem sobre o Município todo.
Meta física	Expressa a medida de alcance do objetivo, podendo ser de natureza qualitativa ou quantitativa.
Prazo	Definição dos prazos em curto (até 2 anos), médio (de 2 a 5 anos) ou longo (mais de 5 anos).



Engajando ciência, gestão e sociedade

09 a 11 de novembro de 2021

PPAD
Programa de Pós-graduação em Administração

UNAMA
UNIVERSIDADE DA AMAZÔNIA

ser
educacional

Organização administrativa	
Possível vinculação com o Plano Plurianual (PPA)	Identificação das funções programáticas de acordo com a numeração do PPA 2018-2021 às quais a ação poderia se vincular.
Responsável	Identificação das principais secretarias envolvidas na elaboração e coordenação da ação.
Fontes de recursos	Identificação de possíveis fontes de financiamento das ações.
Custo	A indicação de custos depende de detalhamento do escopo das ações e deverão ser estimados de acordo com referências práticas pela Prefeitura.
Indicador	Os indicadores apontados são meramente indicativos devendo ser avaliados e confirmados ou revistos em função de práticas já adotadas pela própria Prefeitura para acompanhamento da evolução do cumprimento da ação.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Através dos grupos de ações estruturadas de acordo com o quadro 3, os conteúdos de cada ação foram classificados de acordo com as categorias apresentadas no quadro 2 e inseridas no modelo conceitual apresentado na figura 1.

Algumas informações contidas nesses dois grupos de conteúdo não são consistentes para análise. Portanto, essa pesquisa se limitou à abrangência do PAI (2018) em relação às dimensões do modelo representado pela figura 1, focando principalmente na identificação da ação, no seu tipo e seus objetivos. Assim a classificação pode ser direcionada nas áreas ecológicas, sociais e econômicas, como apresentadas no modelo sustentável.

A partir da análise do PAI do município de Porto Velho foram relacionadas cada ação com as categorias definidas no quadro 2. Assim, é possível observar os direcionamentos dessas ações ao analisar o quadro 4:

Quadro 4 – Relação das ações do PAI (2018) com as categorias de análise.

Categoria	Ações direcionadas a categoria
Plano Diretor	Revisão do Plano Diretor (adicional); Instituir Programa de Educação Urbana nas escolas do Município; Elaborar o Relatório Anual do Plano Diretor
Desenvolvimento econômico e regional	Elaborar estudo para Instalação de Atividades Portuárias; Elaborar Plano de Desenvolvimento Econômico.
Participação no plano diretor	Não consta ação no PAI
Esvaziamento econômico e populacional do município	Estruturar um Programa de Assistência técnica para acompanhamento de construções, reformas ou ampliações por autoconstrução ou mutirão; Monitorar os grandes conjuntos habitacionais e implantar equipamentos públicos necessários; Atualizar a base cartográfica digital; Atualizar o cadastro imobiliário do Município; Elaborar banco de dados de licenciamento urbanístico.
Instrumentos tributários e indução de desenvolvimento	Não consta ação no PAI



Engajando ciência, gestão e sociedade

09 a 11 de novembro de 2021

XII CODS
COLÓQUIO ORGANIZAÇÕES,
DESENVOLVIMENTO & SUSTENTABILIDADE




Reabilitação de áreas centrais e sítios históricos	<p>Implantar o Parque público na Zona Beira Rio;</p> <p>Realizar intervenções na Zona Especial de Interesse Histórico;</p> <p>Implantar Sistema de Rotas Acessíveis no Centro Histórico;</p> <p>Elaborar Guia de orientação técnica aos comerciantes da Zona de Interesse Histórico Cultural;</p> <p>Realizar o inventário dos bens históricos culturais do Município;</p> <p>Identificar e registrar o patrimônio imaterial do Município;</p> <p>Implantação do espaço cultural dos povos indígenas e comunidades tradicionais de Porto Velho.</p>
Política habitacional e regularização fundiária	<p>Revisar o Plano de Habitação de Interesse Social;</p> <p>Instituir ZEIS* de Vila Princesa, com elaboração de plano específico de intervenção;</p> <p>Prosseguir com a regularização fundiária dos Distritos.</p>
Transporte e mobilidade urbana	<p>Concluir o processo de elaboração do Plano de Mobilidade Urbana;</p> <p>Implantar o Arco Norte, no trecho entre a BR-364 e o Porto Organizado e a Ponte Rondon-Roosevelt;</p> <p>Qualificar a Av. Jorge Teixeira;</p> <p>Qualificar a Av. Jatuarana;</p> <p>Qualificar a Av. José Amador dos Reis;</p> <p>Implantar o Sistema Cicloviário entre os bairros periféricos e o centro;</p> <p>Instituir o Programa de Qualificação de calçadas e arborização urbana.</p>
Saneamento Ambiental	<p>Elaborar o Plano Municipal de Saneamento Básico;</p> <p>Elaborar o Plano Municipal de Gestão de Resíduos Sólidos;</p> <p>Elaborar o Plano Diretor de Drenagem Urbana;</p> <p>Elaborar projeto de controle e redução de perdas no sistema de abastecimento de água potável;</p> <p>Atualizar o cadastro técnico das redes de abastecimento de água, esgotamento sanitário e drenagem pluvial.</p>
Estudo de impacto ambiental	<p>Elaborar estudo de viabilidade para implantação de aterro sanitário;</p> <p>Elaborar Planos de Manejo participativos para as Unidades de Conservação municipais;</p> <p>Realizar intervenções na bacia do Igarapé Bate-Estaca;</p> <p>Realizar Intervenções na bacia do Igarapé Tancredo Neves;</p> <p>Requalificar as matas ciliares da bacia do Igarapé Tanques;</p> <p>Mapear as ocupações em áreas de inundações, enchentes e deslizamentos;</p> <p>Mapear as ocupações nos igarapés e respectivas Áreas de Preservação Permanente (APPs).</p>
Zonas rurais	Fortalecer o setor chacareiro.

* Zonas de Especial Interesse Social
Fonte: Elaborado pelos autores.

Por meio do Quadro 4, pode-se observar que, das onze categorias de análise, nove possuem algum tipo de ação. Mas se for considerado que, essas categorias

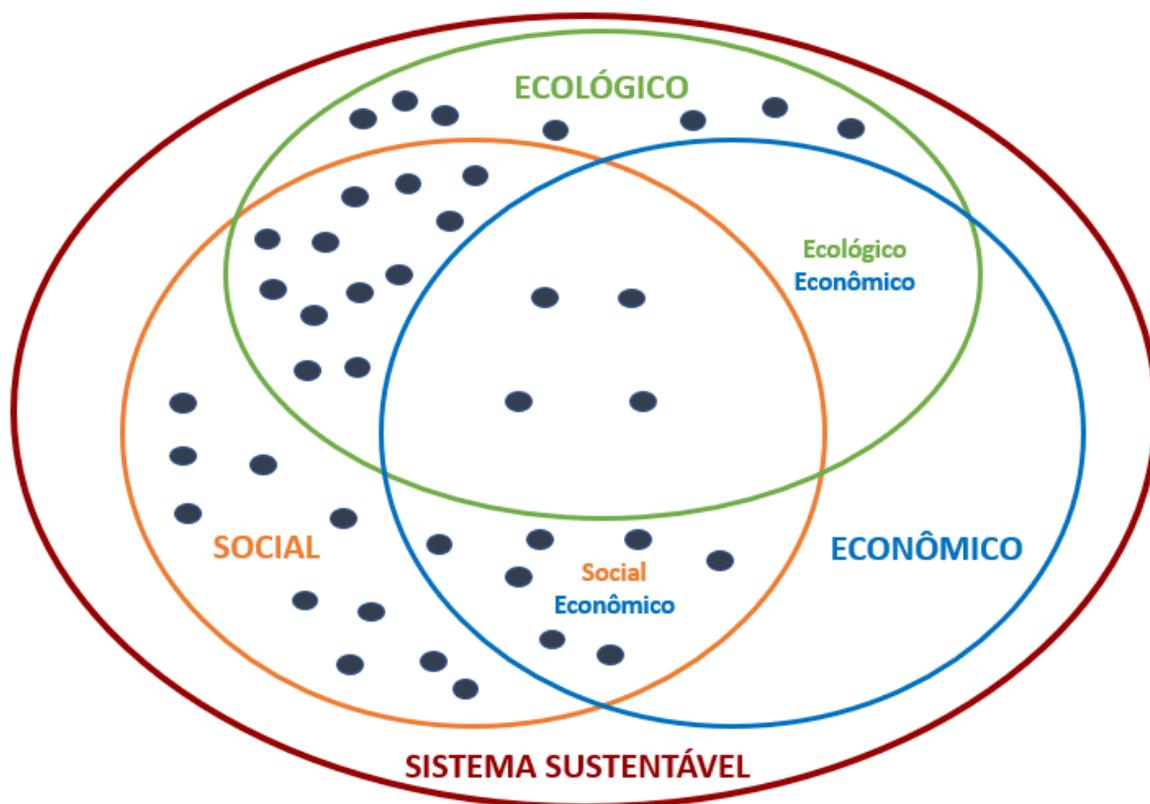


surgiram dos 12 temas discutidos na V Conferência das Cidades, e que essa conferência contou com o envolvimento do Ministério das Cidades e da Comissão de Desenvolvimento Urbano e Interior (CDUI) da Câmara de Deputados, pressupõe-se que sua abordagem deveria ser completa.

O planejamento urbano moderno é fortemente marcado por uma ação direta do Estado, expressa nos zoneamentos e planos diretores municipais, porém essa ação foi cedendo espaço para um planejamento competitivo e flexível, sendo orientado pelo e para o mercado. (VAINER, 2011). Sendo assim, o papel do plano diretor participativo se torna importante para oferecer a todas as partes interessadas um acesso aos benefícios de suas ações. Esses benefícios devem abranger as dimensões sociais, econômicas e ecológicas.

Para melhor visualizar as dimensões abordadas no PAI (2018), as suas 39 ações foram adicionadas ao modelo sustentável desenvolvido, juntamente com o item relacionado à revisão do plano diretor. Cada ponto representa uma ação, totalizando 40. Os resultados podem ser visualizados na figura 2.

Figura 2 – Distribuição das ações do PAI (2018).



Fonte: Elaborada pelos autores.



Engajando ciência, gestão e sociedade

09 a 11 de novembro de 2021

XII CODS
COLÓQUIO ORGANIZAÇÕES:
DESENVOLVIMENTO & SUSTENTABILIDADE



Através do modelo observa-se que 57,5% das ações propostas estão relacionadas às ações ecológicas, sendo 30,4% dessas ações direcionadas exclusivamente para a área ecológica, 52,2% para o social ecológico e 17,4% para o econômico social e ecológico. Nenhuma ação está voltada exclusivamente para a economia ou para a economia ecológica, essa ausência leva a um questionamento de como a economia está sendo direcionada no município. Com relação às ações que envolvem a área social, 72,5% estão relacionadas a essa área, sendo que, muitas ações estão voltadas para a mobilidade urbana e algumas para o programa de habitação.

A uniformidade entre os sistemas significa um alinhamento com as diretrizes do estatuto das cidades. Para Rolnik e Pinheiro (2004) o estatuto da cidade é um meio e uma oportunidade para que os cidadãos construam e reconstruam espaços urbanos humanizados, integrados ao ecossistema onde se implantam, respeitando a identidade e a diversidade cultural nas cidades brasileiras. Apesar de ações como, revisão, elaboração e atualização estarem entre muitas das ações propostas, elas não demonstram, de forma clara, um planejamento participativo das partes interessadas. Isso faz com que as ações se caracterizem como um sistema fechado, dificultando o desenvolvimento de um fluxo contínuo. Esse fluxo contínuo é descrito na teoria dos sistemas como sistema aberto, e visa avaliar a mudança de ambiente e os seus componentes.

No sentido da busca pelo desenvolvimento sustentável deve-se considerar os processos de interação entre diferentes atores sociais e institucionais na gestão dos recursos naturais (OPPLIGER et al., 2020), Melhorar os ecossistemas urbanos e a qualidade de vida dos cidadãos e locais, principalmente devido a tendência de urbanização em países desenvolvidos e em desenvolvimento, se tornou uma questão central no esforço global de alcance a um desenvolvimento urbano sustentável (YIGITCANLAR; TERIMAN, 2015). Com isso, os objetivos do município devem estar em equilíbrio, em relação a abrangência econômica, social e ecológica, e otimizar os elementos do sistema considerado, resultando em produtos que contribuam para esse desenvolvimento. A porcentagem de ações com objetivos relacionados ao sistema ecológico, isolado ou em conjunto com os sistemas sociais e econômicos, não demonstram o equilíbrio desses objetivos. Para lidar com as transformações pelas quais as cidades, sociedades e meio ambiente têm passado nas últimas décadas, é necessário um planejamento mais eficaz e resiliente e uma perspectiva de desenvolvimento (PICKETT et al. 2004; YIGITCANLAR; TERIMAN, 2015).

Por meio do quadro 4, observa-se a categoria referente à participação no plano diretor, que trata do objetivo principal do plano diretor participativo e se encontra sem nenhuma ação. A imposição da participação popular na concepção do plano diretor, assegurada pelo estatuto da cidade, busca não restringir o planejamento da cidade à esfera técnica e, conseqüentemente, tornar acessível às diversas camadas sociais o direito de contribuir e associarem-se na busca por uma sociedade mais consciente



e justa (OLIVEIRA et al., 2018). Além disso, os instrumentos tributários e indução de desenvolvimento também não possuem ações diretamente relacionadas, porém, ao analisar os documentos relacionados à revisão do plano diretor e fase de aprovação, existe a proposta de implementação da outorga onerosa e do IPTU progressivo.

De uma forma mais holística, observando a figura 2, uma concentração visível nas dimensões sociais e sustentáveis mostra o desequilíbrio do PAI (2018). Se for analisado com maior profundidade, observa-se que a quantidade dessas ações não reflete a sua consistência, sendo que, muitas dessas ações se referem a revisão, elaboração e atualização. Uma parte menor busca objetivos mais específicos através de mapeamento, implementação, qualificação e realização.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o objetivo de oferecer uma ferramenta de análise da abrangência do PAI (2018) este artigo conseguiu ilustrar as principais dimensões a serem consideradas nos planos de ação e investimentos de um município. Essa ferramenta pode ser um importante instrumento para avaliação, elaboração e revisão do plano diretor e planejamento estratégico dos municípios brasileiros que tem como base as diretrizes contidas no estatuto da cidade. Além disso, pode ser um importante instrumento para o acompanhamento dessas ações e a busca por outras fontes que demonstrem as ações da gestão pública, pode trazer maior consistência a análise e contribuir para o desenvolvimento do modelo.

Com relação a aplicabilidade do dessa ferramenta, através de uma comparação lúdica, podemos supor que o estatuto da cidade equivale a uma caixa de ferramentas para se trabalhar em prol dos objetivos e fins que se destina, o plano diretor é a chave que abre essa caixa de ferramentas para se utilizar os instrumentos ali dispostos (ROLNIK, 1997). Sendo assim, pode-se considerar que o plano diretor do município de Porto Velho abriu essa “caixa de ferramentas”, porém a ferramenta utilizada, aqui se denomina PAI (2018), não consegue atingir os objetivos e fins de maneira abrangente, que envolva os aspectos econômicos, sociais e ecológicos de forma consistente e voltado para um desenvolvimento sustentável.

Para Proops et al. (1997), a sustentabilidade não é algo a ser atingido, mas um processo contínuo. Portanto, além do papel do gestor público, os pesquisadores também devem buscar a melhoria contínua para os instrumentos existentes e os novos estudos, que garantam um desenvolvimento urbano participativo e sustentável. As limitações da ferramenta desenvolvida neste artigo geram novas oportunidades de pesquisa. A partir disso, instrumentos para avaliação, que vão além da área de abrangência da ação, podem mensurar o impacto dessa ação e sua eficiência. Com isso, surge a necessidade da elaboração de um projeto para desenhar os indicadores necessários à medição das ações, o que abre uma avenida



importante de pesquisa. Esses indicadores podem direcionar para ações socialmente e economicamente desejáveis por longos períodos de tempo, suas práticas associadas podem se tornar auto reforçadas, criando ciclos de feedback positivo, ajudando a avançar a sustentabilidade para níveis cada vez maiores.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Lei nº. 10.257, de 10 de julho de 2001**. Estatuto da Cidade, que “regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece as diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências”. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10257.htm>. Acesso: 22/06/2021.

BARDIN, Laurence. *Análise de Conteúdo*. 3ª Reimpressão da 1. **São Paulo: Edições**, v. 70, 2016.

CARDOSO, Patrícia de Menezes. **Democratização do acesso à propriedade pública no Brasil: função social e Regularização Fundiária**. São Paulo, 2010. 260 f. Dissertação de Mestrado – Faculdade de Direito, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP). Disponível em: <<https://tede.pucsp.br/handle/handle/9122>>. Acesso em: 23/06/2021.

CAVALCANTI, Clóvis. Uma tentativa de caracterização da economia ecológica. **Ambiente & Sociedade**, v. 7, p. 149-156, 2004. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/asoc/a/Sp9JNsvkWtr9yg9KS9ZWvRd/?lang=pt>>. Acesso em: 23/06/2021.

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

CHOI, NakHyeok. *Analyzing Local Government Capacity and Performance: Implications for Sustainable Development*. **Sustainability**, v. 13, n. 7, p. 3862, 2021. Disponível em: <<https://www.mdpi.com/2071-1050/13/7/3862>>. Acesso em: 23/09/2021.

CHRISTOFOLETTI, A. **Análise de Sistemas em Geografia**—São Paulo: Hucitec. 1979.

DA ROCHA, Marivânia Garcia; DE CASTRO, Antônio Maria Gomes. **Fatores limitantes à expansão dos sistemas produtivos de palma na Amazônia**. Área de



Informação da Sede-Texto para Discussão (ALICE), 2012. Disponível em: <<https://www.alice.cnptia.embrapa.br/handle/doc/929557>>. Acesso em: 23/06/2021.

FERRETTI, Eliane Regina. **Turismo e meio ambiente: uma abordagem integrada**. Roca, 2002.

GERUS-GOŚCIEWSKA, M., GOŚCIEWSKI, D., BAJEROWSKI, T., & SZCZEPAŃSKA, A. *Grey System Theory in Research into Preferences Regarding the Location of Place of Residence within a City*. **ISPRS International Journal of Geo-Information**, v. 8, n. 12, p. 563, 2019. Disponível em: <<https://www.mdpi.com/2220-9964/8/12/563>>. Acesso em: 04/10/2021.

JU-LONG, Deng. *Control problems of grey systems*. **Systems & control letters**, v. 1, n. 5, p. 288-294, 1982.

MENDES, Rosana Maria; MISKULIN, Rosana Giaretta Sguerra. A análise de conteúdo como uma metodologia. **Cadernos de Pesquisa**, v. 47, n. 165, p. 1044-1066, 2017. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/cp/a/ttbmyGkhjNF3Rn8XNQ5X3mC/?lang=pt>>. Acesso em: 23/06/2021.

MINAKI, Cíntia; DE COSTA TRINDADE AMORIM, Margarete Cristiane. A qualidade ambiental urbana na legislação municipal: exemplo do plano diretor de Araçatuba-SP. **RA'E GA-O Espaço Geográfico em Análise**, p. 218-251, 2012. Disponível em <<https://repositorio.unesp.br/handle/11449/73497>> Acesso em: 09/11/2021.

MUELLER, Charles C. Economia e meio ambiente na perspectiva do mundo industrializado: uma avaliação da economia ambiental neoclássica. **Estudos Econômicos (São Paulo)**, v. 26, n. 2, p. 261-304, 1996.

OLIVEIRA, Celso Maran de; LOPES, Dulce; SOUSA, Isabel Cristina Nunes de. Direito à participação nas políticas urbanísticas: avanços após 15 anos de estatuto da cidade. urbe. **Revista Brasileira de Gestão Urbana**, v. 10, n. 2, p. 322-334, 2018. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/urbe/a/zNzKs38RRBnRJnspmWmd3VQ/?lang=pt>>. Acesso em: 23/06/2021.

OPPLIGER, E. A., DE SOUZA, I. C. B. P., & DE OLIVEIRA, A. K. M. O modelo estrutural da sustentabilidade: uma discussão acerca dos elementos, hierarquia e representação do sistema ambiental. **Paisagem e Ambiente**, v. 31, n. 45, p. e169058-e169058, 2020. Disponível em <<https://www.revistas.usp.br/paam/article/view/169058>> Acesso em: 19/06/2021.



PICKETT, S. T., CADENASSO, M. L., GROVE, J. M., NILON, C. H., POUYAT, R. V., ZIPPERER, W. C., & COSTANZA, R. *Urban ecological systems: linking terrestrial ecological, physical, and socioeconomic components of metropolitan areas*. **Annual review of ecology and systematics**, v. 32, n. 1, p. 127-157, 2001. Disponível em <<https://www.annualreviews.org/doi/abs/10.1146/annurev.ecolsys.32.081501.114012>> Acesso em: 08/11/2021.

PICKETT, Steward TA; CADENASSO, Mary L.; GROVE, J. Morgan. *Resilient cities: meaning, models, and metaphor for integrating the ecological, socio-economic, and planning realms*. **Landscape and urban planning**, v. 69, n. 4, p. 369-384, 2004. Disponível em <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0169204603002524>> Acesso em: 08/11/2021.

PLANO DE AÇÃO E INVESTIMENTOS, 2018. Disponível em <<https://planodiretor.portovelho.ro.gov.br/uploads/arquivos/2020/07/27807/1595601912volume-7-pai-rev-04out.pdf>> Acesso em: 18/06/2021.

PORTO VELHO. **Lei Complementar nº 311, de 30 de junho de 2008. Dispõe sobre o plano diretor do município de Porto Velho e dá outras providências**. Inciso IV do art. 87 da Lei Orgânica do Município de Porto Velho. Porto Velho, 2008. Disponível em <<https://leismunicipais.com.br/a/ro/p/porto-velho/lei-complementar/2008/31/311/lei-complementar-n-311-2008-dispoe-sobre-o-plano-diretor-do-municipio-de-porto-velho-e-da-outras-providencias>> Acesso em: 18/06/2021.

PROOPS, J., Faber, M., MANSTETTEN, R., & JÖST, F. *Realizando um mundo sustentável e o papel do sistema político na consecução de uma economia sustentável. Meio ambiente, desenvolvimento sustentável e políticas públicas*. São Paulo: Cortez, p. 104-111, 1997.

ROLNIK, Raquel. **A cidade e a lei: legislação, política urbana e territórios na cidade de São Paulo**. Studio Nobel, 1997.

ROLNIK, R., & PINHEIRO, O. M. **Plano Diretor Participativo: guia para elaboração pelos municípios e cidadãos**. 2004. Disponível em <<https://bibliotecadigital.seplan.planejamento.gov.br/handle/iditem/181>> Acesso em: 18/06/2021.

STARIK, Mark; KANASHIRO, Patricia. *Toward a theory of sustainability management: Uncovering and integrating the nearly obvious*. **Organization & Environment**, v. 26, n. 1, p. 7-30, 2013. Disponível em <



<https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1086026612474958>> Acesso em: 18/06/2021.

UHLMANN, Günter Wilhelm. **Teoria Geral dos Sistemas**. São Paulo. Centro Interdisciplinar de Semiótica da Cultura e da Mídia, 2002. Disponível em <http://www.cisc.org.br/portal/biblioteca/teoria_sistemas.pdf> Acesso em: 18/06/2021.

VAINER, Carlos. **Cidade de exceção: reflexões a partir do Rio de Janeiro**. 2011. Disponível em <<http://memoriadasolimpiadas.rb.gov.br/jspui/handle/123456789/193>> Acesso em: 18/06/2021.

VON BERTALANFFY, L., RAPOPORT, A., THOMPSON, J. D., MACKENZIE, W. J. M., & ANOHIN, P. K. Teoria dos sistemas. **Fundação Getúlio Vargas**, 1976.

YIGITCANLAR, Tan; TERIMAN, Suharto. *Rethinking sustainable urban development: towards an integrated planning and development process*. **International Journal of Environmental Science and Technology**, v. 12, n. 1, p. 341-352, 2015. Disponível em <<https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs13762-013-0491-x>> Acesso em: 08/11/2021.