



CONCEPÇÃO DE UM JOGO DE TABULEIRO PAUTADO NO ESTATUTO DA CIDADE PARA FOMENTAR OS CONCEITOS SOBRE PLANEJAMENTO SOCIOAMBIENTAL

Conception of a board game based on the City Statutes to promote concepts about social and environmental planning

Nadion Florindo Domingos

Instituto Federal do Espírito Santos - Campus Ibatiba - Curso de Pós Graduação Educação Ambiental e Sustentabilidade

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4676-9910>

URL: <http://lattes.cnpq.br/4966915759359765>

E-mail: nadionflorindo@live.com

Aramis Cortes Araujo Junior

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4273-2758>

URL: <http://lattes.cnpq.br/8921763377930836>

E-mail: aramiscortes@gmail.com

Trabalho enviado em 6 de janeiro de 2023 e aceito em 11 de junho de 2023



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.



Rev. Dir. Cid., Rio de Janeiro, Vol. 16, N.02., 2024, p. 343-389.

Nadion Florindo Domingos e Aramis Cortes Araujo Junior

DOI: [10.12957/rdc.2024.72347](https://doi.org/10.12957/rdc.2024.72347) | ISSN 2317-7721

RESUMO

A pesquisa objetiva a formulação de um jogo de tabuleiro, cuja finalidade é atuar como método pedagógico para fomentar a compreensão dos conceitos do Estatuto da Cidade, abordando os aspectos relacionados aos ambientes construído e natural. Sua importância se dá diante da necessidade da construção de instrumentos que viabilizem a participação efetiva da sociedade, frente aos conflitos socioambientais e do desenvolvimento sustentável. Para o desenvolvimento teórico do jogo, foram adotados diferentes tipos de pesquisa, que possibilitaram uma compreensão aprofundada do tema e dos principais aspectos mobilizados no jogo. Para a construção prática, utilizou-se a metodologia sugerida por Jesse Schell (2011), no livro *A Arte de Game Design: o livro original*, através do Roteiro Básico de Concepção do Jogo. Após analisar a base conceitual e associá-la ao roteiro, foi elaborado um protótipo de um jogo de tabuleiro, cujo objetivo é promover ações que contemplem o Estatuto da Cidade em âmbito municipal, utilizando seus instrumentos como direcionadores no desenvolvimento das partidas. Sua estrutura foi organizada para garantir protagonismo aos jogadores e participação ativa dos educadores nos processos, enfatizando elementos contidos no Estatuto da Cidade e o desenvolvimento sustentável. Por fim, aponta-se como necessários os *playtests* para correção e aplicação da proposta.

Palavras-chave: Estatuto da Cidade. Lúdico. Educação ambiental. Gestão participativa. Métodos ativos.

ABSTRACT

The general objective of the research is the design of a Board Game whose purpose is to act as a pedagogical method to promote the concepts of the City Statute, addressing both aspects related to the built and natural environment. Its importance is due to the need to build instruments that enable the effective participation of society in the face of socio-environmental conflicts and sustainable development. For the theoretical development of the game, different types of research were adopted (bibliographic, documentary, qualitative and quantitative), which enabled a deeper understanding of the theme and the main aspects to be used in the game. As for the practical construction, the methodology suggested by Jesse Schell (2011) in the book *The Art of Game Design: the original book* was used, being represented by the Basic Script of Conception of the Game. In summary, after analyzing the entire conceptual base and associating it with the script, it was possible to develop the game. Its structure was organized to guarantee the protagonism of the players and the active participation of the educators as mediators of the processes, emphasizing the elements contained in the Statute of the City and sustainable development. Finally, it is necessary to carry out playtests for the correction and better application of the proposal.

Keywords: City Statute. Ludic. Environmental education. Participative management. Active method.

1. INTRODUÇÃO

Após anos de debates e lutas sociais, em 2001, foi aprovado no Congresso Nacional a Lei nº 10.257, popularmente conhecida como Estatuto da Cidade, que surge como um instrumento de política



pública e social. Seu objetivo principal é estabelecer diretrizes nos municípios, visando sobretudo garantir “o uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança e do bem-estar dos cidadãos, bem como o equilíbrio ambiental” (BRASIL, 2008, p. 15). A Lei, assim, compreende que cada urbe¹ apresenta diferentes especificidades, demandando, logo, o desenvolvimento de estratégias compatíveis com cada estrutura.

A aplicação da legislação dentro da esfera municipal, por sua vez, ocorre através da implementação de diversos instrumentos, destacando-se o Plano Diretor, cuja função principal é garantir que a terra urbana cumpra sua função social, apresentando de modo claro “a configuração espacial das diretrizes e dos instrumentos voltados a regulação do uso e ocupação do solo e dos investimentos públicos” (SANTOS JUNIOR; MONTANDON, 2011, p. 36).

Buscando garantir que a função social se efetive de modo pleno e democrático dentro dos municípios, o Estatuto da Cidade estabelece que, para a elaboração dos Planos Diretores, é indispensável o desenvolvimento de uma gestão participativa. Tendo isto em vista, durante seu processo de formulação, deverão “ocorrer audiências públicas e debates com a população e associações representativas de segmentos da comunidade” (RODRIGUES, 2012, p. 21).

Com quase duas décadas desde a aprovação do Estatuto da Cidade, os reflexos ocasionados pelos Planos Diretores nos municípios tornam-se visíveis, sendo possível estabelecer um panorama sobre os impactos gerados pelos instrumentos nas urbes. Nelas, podemos observar o aumento quantitativo dos planos diretores desenvolvidos na esfera nacional e, sobretudo, destacar o esforço coletivo (sociedade e gestores) em incorporar as diretrizes presentes no Estatuto da Cidade aos documentos (SANTOS JUNIOR; MONTANDON, 2011).

Já nos aspectos qualitativos, nem todos os documentos “são efetivamente resultados de um pacto social para a gestão do território municipal e também não são todos os planos que dialogam com os preceitos sociais do Estatuto da Cidade, especialmente quanto a instituição de instrumentos de gestão do solo urbano” (SANTOS JUNIOR; MONTANDON, 2011, p. 28). Decorrente disso, pode-se dizer que o então “padrão injusto e insustentável de ocupação da terra urbana, que tem sido vigente durante séculos, ainda não mudou” (MARICATO, 2010, p. 22).

Consequentemente, a falta de vertentes que possibilitem a inclusão social dentro da cidade formal² acaba condicionando a sociedade a buscar soluções paralelas para a falta moradias. Assim, populações vão residir em áreas ambientalmente frágeis, mais suscetíveis a “exposição ao risco, vulnerabilidade a doenças, falta de acesso aos serviços básicos de saúde, educação, lazer e transporte e insegurança quanto a posse da terra” (SANTOS JUNIOR; MONTANDON, 2011, p. 49).

Em consonância a esse fenômeno, vale ressaltar que a elaboração dos planos e sua aprovação enquanto instrumentos legais não garantem sua aplicabilidade dentro das cidades. Desta forma, o papel da sociedade deve ser contínuo, não se limitando apenas ao processo de concepção dos documentos, cabendo à população fomentar e fiscalizar as ações contidas nas legislações (MARICATO, 2002). E, por mais que a sociedade não estabeleça um perfil associativo e/ou empático com as temáticas abordadas nos planos diretores, os impactos gerados pela legislação, sendo positivos ou negativos, afetarão a todos, posto que “ser habitante de cidade significa participar de alguma forma da vida pública, mesmo que em muitos casos esta participação seja apenas a submissão a regras e regulamentos” (ROLNIK, 1995, p. 21).

A gestão participativa, ademais, muitas das vezes não consegue ser tão efetiva na prática, devido à falta de conhecimento da população sobre as conceptualizações e características das cidades (MARICATO, 2010), associado à linguagem técnica adotada durante o processo de elaboração dos planos. Isto, conseqüentemente, limita a participação social apenas às etapas iniciais, referentes aos diagnósticos urbanos, devido ao seu caráter familiar e associativo do tema, excluindo a população das etapas propositivas, que efetivamente serão responsáveis por definir as reais estruturas contidas nos instrumentos legislativos (AZEVEDO, 2015).

Para superar tal paradigma, faz-se necessário o investimento na capacitação profunda da sociedade sobre a temática (MARICATO, 2012). Porém, incorporar uma estrutura educacional dentro do processo de elaboração dos planos diretores demandaria tempo, o que prolongaria todo o processo, se tornando “incompatível com o tempo do mercado, do lucro e do desenvolvimentismo” (AZEVEDO, 2015, p. 95). Como alternativa, a solução seria o investimento na base educacional, incorporando como matéria dentro do ensino escolar (MARICATO, 2012).

Contudo, ao considerar o papel da sociedade como peça fundamental para o planejamento e desenvolvimento socioambiental, assim como para a implementação dos planos diretores, a presente pesquisa estabelece como objetivo geral confeccionar um jogo de tabuleiro, cuja finalidade é atuar como método pedagógico para fomentar os conceitos do Estatuto da Cidade, abordando tanto os aspectos relacionados ao ambiente construído, quanto ao ambiente natural.

A escolha pelo estilo de jogo, o de tabuleiro, se dá devido à capacidade de representação visual e teórica da temática abordada, possibilitando a inclusão do cidadão enquanto jogador na construção da prática do saber, ao encarar diferentes situações contidas durante as partidas e nos debates estabelecidos a partir delas.

Para alcançar tal objetivo, o desenvolvimento de alguns objetivos específicos tornam-se fundamentais, destacando-se: analisar a estrutura conceitual e prática relacionada ao Estatuto da Cidade, categorizando os principais instrumentos contidos na legislação; analisar a base conceitual sobre meio

ambiente e educação ambiental, enfatizando as estratégias lúdicas de ensino; e compreender a metodologia adotada para a elaboração de jogos de tabuleiro. Desta forma, nesta primeira seção (Introdução), estão sendo apresentados os objetivos da pesquisa, apontando a relevância da temática, além de uma breve contextualização sobre a mesma.

Já na segunda seção (Referencial Teórico), será apresentado um panorama sobre o Estatuto da Cidade, enfatizando os seus principais instrumentos, o Plano Diretor e o Zoneamento. Além disso, serão abordados os conceitos de Meio Ambiente e Educação Ambiental, destacando o uso da ludicidade. Na terceira seção (Metodologia), serão abordados os processos de construção da pesquisa (de literatura e prática), enfatizando o papel do jogo enquanto metodologia, conforme orientações apresentadas por Jesse Schell (2011), no livro *A Arte de Game Design*. Na quarta seção (Resultados), será abordada a construção efetiva do jogo, apresentando todos os conceitos e componentes que fazem parte da sua estrutura.

Por fim, na última seção (Aspectos Conclusivos), será apresentada uma análise geral sobre a pesquisa e os resultados alcançados.

2. BASE CONCEITUAL PARA O JOGO

Realizada entre os dias 17 a 20 de outubro de 2016, na cidade de Quito, Equador, a Conferência das Nações Unidas para Habitação e Desenvolvimento Urbano Sustentável (Habitat III) reuniu os mais distintos membros da sociedade – políticos, acadêmicos, iniciativa privada, povos originários, dentre outros – de diferentes países, no intuito de fomentar parâmetros que conduzam à construção de cidades mais sustentáveis, superando os limitadores ocasionados pela falta de planejamento e degradação socioambiental, associados ao alto adensamento urbano estimado para os anos seguintes (ONU, 2017).

Em suma, o Habitat III compartilha

[...] uma visão de cidades para todos e todas, aludindo ao uso e ao gozo igualitário de cidades e assentamentos humanos, com vistas a promover a inclusão e a assegurar que todos os habitantes, das gerações presentes e futuras, sem discriminação de qualquer ordem, possam habitar e produzir cidades e assentamentos humanos justos, seguros, saudáveis, acessíveis física e economicamente, resilientes e sustentáveis para fomentar a prosperidade e a qualidade de vida para todos e todas (ONU, 2017, p. 5).

Segundo a ONU (2017), essa visão pode ser compreendida como o “direito à cidade”, sendo possível observar os esforços para sua implementação em diferentes países, incorporando as suas legislações, declarações políticas e/ou estatutos. Dentro do cenário brasileiro, a garantia do bem-estar de seus habitantes, assim como outros aspectos de políticas urbanas, estão presentes na Constituição Federal de 1988, especificamente nos Art. 182 e 183. E, com intuito de tornar efetiva a aplicação da lei



dentro do cenário, foi estabelecido como mecanismo a Lei nº10.257 de 2001, denominada como Estatuto da Cidade. (BRASIL, 1988).

Logo, a discussão exposta a seguir tratará dos aspectos pertinentes ao Estatuto da Cidade, enfatizando sua importância enquanto ferramenta de planejamento e ordenamento urbano e ambiental, com ênfase no Zoneamento e Plano Diretor. Com isso, será destacada a importância da gestão participativa para a aplicação efetiva da legislação. Além de abordar os conceitos relacionados a educação ambiental, será, ainda, enfatizada a relação entre cidade e ambiente natural, apresentando brevemente os aspectos pertinentes à educação lúdica e como esse mecanismo pode ser utilizado como ferramenta de transformação socioambiental.

2.1. SÍNTESE CONCEITUAL SOBRE O ESTATUTO DA CIDADES

Sendo reconhecida internacionalmente, devido à sua excelência técnica e pluralidade ao encarar o cenário urbano, o Estatuto da Cidade surge como um importantíssimo instrumento de transformação socioambiental, justamente por incluir a sociedade civil no processo de transformação urbana. Para Maricato (2010), a legislação incorpora

[...] diretrizes e preceitos sobre planos e planejamento urbano, sobre gestão urbana e regulação estatal, fiscal e jurídica (em especial sobre as propriedades fundiárias e imobiliárias), regularização da propriedade informal, participação social nos planos, orçamentos, leis complementares e gestão urbana, parcerias público-privadas, entre outros temas (MARICATO, 2010, p. 6).

Em síntese, a legislação estabelece normas que regulamentam o uso do solo, visando garantir sobretudo o bem-estar coletivo da sociedade e do meio ambiente, tendo como base primordial a garantia da equidade dentro do espaço urbano (BARROS et al., 2010). Compreende-se, nesse esteio, que “os interesses individuais de proprietários de terras e propriedades têm necessariamente de coexistir com outros interesses sociais, culturais e ambientais de outros grupos socioeconômicos e da cidade como um todo” (FERNANDES, 2010, p. 61).

Objetivando garantir sua aplicabilidade dentro dos municípios, o Estatuto da Cidade estabelece, por conseguinte, uma série de instrumentos que viabilizam as ações dentro do cenário municipal. E, apesar de incorporar as quatro entidades federativas (União, Estado, Distrito Federal e Municípios), fica a cargo da esfera municipal assumir o protagonismo no desenvolvimento e na aplicação das ações inerentes ao Estatuto da Cidade (FERNANDES, 2010).

De acordo com Renato Cymbalista, os instrumentos contidos no Estatuto podem ser organizados em três campos:



[...] um conjunto de novos instrumentos de natureza urbanística voltados para induzir – mais do que normatizar – as formas de uso e ocupação do solo; uma nova estratégia de gestão que incorpora a ideia de participação direta do cidadão em processos decisórios sobre o destino da cidade; e a ampliação das possibilidades de regularização das posses urbanas (CYMBALISTA, 200, p. 1).

Conforme o quarto artigo da Lei nº 10.257, de 10 julho de 2001, o Estatuto da Cidade apresenta os seguintes Instrumentos da Política Pública (BRASIL, 2008, p. 17):

- I. Planos nacionais, regionais e estaduais de ordenação do território e de desenvolvimento econômico e social;
- II. Planejamento das regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões;
- III. Planejamento municipal, em especial – a) plano diretor; b) disciplina do parcelamento, do uso e da ocupação do solo; c) zoneamento ambiental; d) plano plurianual³; e) diretrizes orçamentárias e orçamento anual⁴; f) gestão orçamentária participativa⁵; g) planos, programas e projetos setoriais; h) planos de desenvolvimento econômico e social;
- IV. Institutos tributários e financeiros – a) imposto sobre a propriedade predial e territorial urbana – IPTU; b) contribuição de melhoria; c) incentivos e benefícios fiscais e financeiros;
- V. Institutos jurídicos e políticos – a) desapropriação⁶; b) servidão administrativa; c) limitações administrativas; d) tombamento de imóveis ou de mobiliário urbano; e) instituição de unidades de conservação; f) instituição de zonas especiais de interesse social; g) concessão de direito real de uso⁷; h) concessão de uso especial para fins de moradia; i) parcelamento, edificação ou utilização compulsórios; j) usucapião especial de imóvel urbano; l) direito de superfície⁸; m) direito de preempção⁹; n) outorga onerosa do direito de construir e de alteração de uso¹⁰; o) transferência do direito de construir¹¹; p) operações urbanas consorciadas¹²; q) regularização fundiária; r) assistência técnica e jurídica gratuita para as comunidades e grupos sociais menos favorecidos; s) referendo popular e plebiscito;
- VI. Estudo prévio de impacto ambiental (EIA) e estudo prévio de impacto de vizinhança (EIV).

Em resumo, os incisos I, II e III estabelecem o desenvolvimento dos projetos extensivos através da aplicação de planos de ordenamento territorial, associando as diferentes entidades federativas, principalmente dentro do âmbito dos municípios, de modo que a gestão das cidades incorpore “o planejamento urbano, ambiental, orçamentário, setorial e o planejamento do desenvolvimento econômico e social, especificando também que a gestão orçamentária deve ser feita de forma participativa, aberta a todos os cidadãos” (BARROS et al., 2010, p. 95).

O inciso VI, por sua vez, apresenta, efetivamente, os modelos de aquisição monetária a serem adotados pelos municípios, sendo eles “voltados para viabilizar a indução dos usos e atividades consideradas importantes para a política urbana” (BARROS et al., 2010, p. 95). Já o inciso V apresenta os aspectos jurídicos e políticos, definindo diferentes formas de intervenção sobre o espaço urbano e a propriedade privada, destacando sobretudo a criação das ZEIS – Zonas Especiais de Interesse Social. Com isso, possibilita-se a regularização fundiária de áreas ocupadas sem as devidas normatizações urbanas

(mercado informal), além de se destinar espaços vazios dentro do município para a produção de habitação social (BARROS et al., 2010).

Para Renato Cymbalista (2001), os instrumentos apresentados nos incisos IV e V possibilitam a intervenção no processo de expansão urbana, ao promover “uma ocupação mais intensa nas áreas onde a infraestrutura é mais presente e dessa maneira reduzindo a pressão pela urbanização das áreas periféricas, sem infraestrutura e ambientalmente frágeis” (s./p., online).

Por fim, o inciso VI “definirá os empreendimentos e atividades privadas ou públicas em áreas urbanas que dependerão de elaboração de estudo prévio de impacto de vizinhança (EIV) para obter as licenças ou autorizações de construção, ampliação ou funcionamento” (BRASIL, 2008, p. 26). De modo geral,

O Estudo de Impacto de Vizinhança deverá levar em conta os efeitos positivos e negativos decorrentes dos grandes empreendimentos no que diz respeito à vida dos moradores das áreas próximas ao possível empreendimento, e deverá obrigatoriamente garantir o acesso aos documentos e a consulta pública junto à comunidade afetada (CYMBALISTA, 2001, p. 2).

Logo, estabelecer a articulação entre os instrumentos, combinando-os de modo consciente, possibilita uma maior implementação das ações propostas pelo Estatuto da Cidade dentro do espaço urbano, promovendo “não apenas a regulação normativa dos processos de uso, desenvolvimento e ocupação do solo urbano, mas especialmente induzir ativamente os rumos de tais processos” (FERNADES, 2010, p. 62).

Em síntese, as possibilidades de impacto e transformação socioespacial proporcionadas pelo Estatuto da Cidade são apreciáveis e constituem um avanço. Porém, o documento é apenas o início deste processo de transformações, ficando a cargo das federações aplicá-lo sobre o território nacional, tendo enfoque especial a participação dos municípios, através do desenvolvimento das legislações urbanísticas e ambientais, prioritariamente o Plano Diretor e o Plano de Zoneamento.

2.2. SÍNTESE CONCEITUAL SOBRE O ZONEAMENTO

O Zoneamento assume um papel de extrema importância dentro do Estatuto da Cidade, justamente por “configura-se como um plano urbanístico especial (plano de zoneamento) destinado a realizar na prática as diretrizes de uso estabelecidas no plano urbanístico geral (plano diretor)” (SILVA, 2010, p. 237). Desse modo, “sua implantação garante um controle por parte dos gestores municipais, no que diz respeito as atividades econômicas, sociais, turísticas, de lazer, enfim no desenvolvimento das regiões e na redução das desigualdades sociais e econômicas” (DORNELES, 2017, p. 454).



Nas palavras de Villaça (1995, p. 45), compreende-se por zoneamento

[...] a legislação urbanística que varia no espaço urbano. Em sua forma mais “completa”, toda a área urbana e de expansão urbana é dividida em zonas, sendo que para cada uma a lei define: coeficiente máximo de aproveitamento dos terrenos (relação entre a área total construída e a área do terreno); taxa máxima de ocupação dos terrenos (relação entre a área ocupada por edificações e a área do terreno); e finalmente, os usos (atividades que vão ser desenvolvidas no terreno ou na edificação) permitidos e proibidos na zona.

Segundo Silva (2010), as definições das atividades exercidas em cada zona serão organizadas conforme as categorias de uso, podendo ser compreendidas como a associação entre as zonas de uso e as regras de ocupação do solo (coeficiente de aproveitamento e taxa de ocupação) (Quadro 1).

Quadro 1 – Categoria de uso do zoneamento

Uso	Categoria
Residencial	Unifamiliar; Multifamiliar; Conjunto residencial
Comercial	Comercial varejista de âmbito local; Varejista diversificado; Atacadista
Serviços	Âmbito local; Diversificados; Especiais
Industrial	Não-incômodas; Diversificadas
Institucional	Âmbito local; Diversificadas; Grande concentração; Especiais
Especiais	Usos muito diversificados

Fonte: Adaptado pelo autor (2019) a partir de Silva (2010, p. 243-244).

Em suma, o Zoneamento é um instrumento utilizado para dividir em áreas/zonas dos municípios, sobre as quais serão aplicadas diretrizes específicas para o uso e a ocupação do solo (SABOYA, 2018). Todavia, a implementação efetiva do Zoneamento ocorrerá mediante à sua associação com os demais instrumentos contidos no Estatuto da Cidade – dentre eles, o próprio Plano Diretor.

2.3. CONCEITOS GERAIS SOBRE O PLANO DIRETOR PARTICIPATIVO

Podendo ser considerado como um dos principais instrumentos contido no Estatuto da Cidade, o Plano Diretor Municipal (PDM), de fato, assume um papel fundamental no planejamento e ordenamento



urbano, atuando em conjunto com os demais instrumentos, buscando garantir que a propriedade urbana possa cumprir sua função social de modo linear e imparcial, assegurando o bem-estar coletivo de todos os cidadãos (BRASIL, 2008).

O conceito de Plano Diretor não é algo novo dentro da história nacional, posto que é possível observar sua aplicação por volta de 1950, mas já sendo supracitado ainda na década de 1930, durante a elaboração do Plano Agache no Rio de Janeiro (VILLAÇA, 1999). O Estatuto da Cidade, por sua vez, ao incorporar os conceitos do Plano Diretor às suas diretrizes, o eleva enquanto instrumento jurídico, alterando sua estrutura, “estando agora vinculados a definição da função social da cidade e da propriedade e ao plano de desenvolvimento urbano municipal” (SANTOS JUNIOR; MONTANDON, 2011, p. 27).

Para Bona (2012), as concepções sobre a definição do Plano Diretor são diversas, pois ele

[...] constitui um instrumento de suma importância no planejamento municipal, planejamento este que deve ser contínuo, permanente, que baseie as atuações do poder público municipal. Através de uma atuação coordenada e articulada, o Plano Diretor deve se pautar na ampliação de benefícios sociais, à redução da desigualdade, garantindo a oferta de serviços públicos à população (BONA, 2012, p. 37).

De modo prático, o instrumento é a compilação do diagnóstico urbano, incorporados em sua estrutura os elementos físicos, sociais, econômicos, políticos e administrativos, apresentando ao município “um conjunto de propostas para o futuro desenvolvimento socioeconômico e futura organização espacial dos usos do solo urbano, das redes de infraestrutura e de elementos fundamentais da estrutura urbana” (VILLAÇA, 1999, p. 238).

Dito isso, o Estatuto da Cidade define como obrigatório o desenvolvimento do Plano Diretor para os municípios:

I) com mais de vinte mil 20 mil habitantes; II) integrantes de regiões metropolitanas e aglomerações urbanas; III) onde o Poder Público municipal pretenda utilizar instrumentos previstos no § 4º do art. 182 da Constituição Federal; IV) integrantes de área de especial interesse turístico; V) inseridas na área de influência de empreendimentos ou atividades com significativo impacto ambiental de âmbito regional ou nacional (BRASIL, 2008, p. 27).

Considerando os dados do ano de 2018, dentre os 1762 municípios brasileiros que apresentavam população superior a vinte mil habitantes, 1585 urbes haviam elaborado ou estavam em processo de revisão dos Planos Diretores, correspondendo a 89,78% das cidades (IBGE, 2019) (Tabela 1).



Tabela 1 – Evolução dos municípios com Plano Diretor

Parâmetros	2001	2009	2018
Total de municípios brasileiros	5560	5565	5570
Municípios brasileiros com população acima de 20 mil habitantes	1501	1644	1762
Municípios com população acima de 20 mil habitantes com Plano Diretor	573	1433	1585

Fonte: Adaptado pelo autor a partir de IBGE (2019).

O Estatuto da Cidade também estabelece que o instrumento é parte integrante do processo de planejamento municipal, de modo que as diretrizes orçamentárias, o plano plurianual e o orçamento anual devem incorporar as normatizações apresentadas no Plano Diretor, sendo as regulamentações por ele apresentadas, e devendo passar por revisão pelo menos a cada 10 anos. Ressalta-se, ainda, que o Plano Diretor “deverá englobar o território do Município como um todo” (BRASIL, 2008, p. 27).

Para tornar o Plano Diretor factual em âmbito municipal, o Ministério das Cidades estabelece ações de capacitação e assistência técnica, além de propor uma metodologia de aplicação do instrumento. Pinheiro (2010, p. 89) apresenta de modo sintético essa metodologia, definindo cinco etapas a serem adotadas durante sua aplicação, conforme representado no Quadro 2.

Quadro 2 – Etapas de elaboração do Plano Diretor

Etapa	Descrição
Fase Preparatória	Constituição do Núcleo Gestor (equipe coordenadora); Preparação (do processo técnico e participativo). Lançamento e divulgação. Capacitação (gestores, técnicos e sociedade civil).
Elaboração do Plano	Técnica e Comunitária (a cidade que temos). Formular a estratégia e definir os instrumentos (a cidade que queremos). Construir o Pacto e o Projeto de Lei (caminho para a cidade viável).
Aprovação	Discussão na Câmara Municipal (a cidade que podemos ter).

Implementação	Implementação de projetos e ações (a cidade em transformação).
Gestão do Plano	Monitoramento (por e para uma cidade melhor).

Fonte: Pinheiro (2010, p. 89).

A Fase Preparatória, portanto, consiste no processo inicial de formulação do Plano Diretor, no qual será constituído o núcleo gestor, responsável por organizar as funções e os processos inerentes ao instrumento, além de iniciar o processo de articulação social, apresentando aos cidadãos os conceitos e as etapas a serem desenvolvidas. Há nesta fase, por fim, o processo de capacitação dos gestores, técnicos e membros sociedade que irão participar da elaboração do Plano Diretor (BONA, 2012).

Em sequência, temos a etapa de Elaboração do Plano, que consiste na concepção de um diagnóstico consciente, correlacionando a participação técnica e social em prol do desenvolvimento de mecanismos e diretrizes que possibilitem sua aplicação dentro do cenário prático, conseqüentemente garantindo uma cidade digna a todos (BONA, 2012).

De acordo com as perspectivas teóricas de diversos autores, deve-se iniciar um PDM, portanto, pela *leitura* da cidade, na qual deve-se associar simultaneamente uma visão técnica e comunitária, de modo

[...] que permita compreender a dinâmica do município a partir de diversos olhares e análises da realidade: os seus conflitos e as suas potencialidades, as causas estruturais dos problemas prioritários; a estrutura fundiária e como as diversas forças atuam na produção, na reprodução e no consumo do espaço urbano. Busca também identificar os condicionantes de ordem administrativa, financeira, normativa que possam intervir nesse processo (PINHEIRO, 2010, p. 89).

Para a elaboração deste diagnóstico, compreender o município como um todo é fundamental, de modo que os resultados apresentados sejam incorporados simultaneamente às áreas urbana e rural. Para Bona, a apresentação do panorama urbano é feito

[...] mediante a utilização de mapas que identifiquem a geografia local, hidrografia, vegetação, solos, áreas de preservação e conservação ambiental, além de mapas que identifiquem as áreas de risco para ocupação urbana (áreas propensas a escorregamento, erosão, inundação, contaminação do subsolo, etc.). [...] também deverão ser localizadas no espaço áreas de preservação de patrimônio histórico e cultural, além de se mapear toda a estrutura fundiária local, definindo-se as propriedades regulares e irregulares existentes no território (BONA, 2010, p. 39).

Vale salientar que o plano diretor “não tratará de política agrária ou zoneamento rural, e sim restringirá a expansão do urbano sobre o rural, o impacto sobre o meio ambiente e irá propor estruturas

de apoio ao desenvolvimento das atividades e a prestação de serviços à população rural” (PINHEIRO, 2010, p. 90).

Logo, diante da apresentação dos resultados dos diagnósticos, inicia-se o processo de formulação das estratégias e a definição dos instrumentos, que deverão ser utilizados para garantir que a terra urbana cumpra sua função social. Para Pinheiro, essa etapa é determinante para a implementação efetiva do plano, pois irá definir

[...] a linha básica do Plano Diretor: a cidade que se quer e os meios para alcançá-la. É aqui que se decide como interferir no mercado da terra, quais os investimentos estruturais a serem feitos pelos agentes públicos e privados, a localização das moradias da população de baixa renda ou como aproveitar de forma mais intensa as infraestruturas instaladas, como reabilitar e democratizar o uso das áreas consolidadas, degradadas ou subutilizadas. É recomendável que seja discutida e pactuada com a sociedade cada etapa: temas centrais, objetivos, estratégias e finalmente as propostas (PINHEIRO, 2010, p. 91).

Portanto, a construção do projeto de lei deve surgir da sábia escolha dos instrumentos contidos no Estatuto da Cidade, para que possa refletir efetivamente os anseios e as necessidades referentes a cada município, evitando, com isso, estabelecer propostas e diretrizes de desenvolvimento socioeconômico que fujam da sua capacidade de resolução. O projeto de lei, dessa maneira, será muito “mais do que um documento técnico, normalmente hermético ou genérico, distante dos conflitos reais que caracterizam a cidade, o Plano é um espaço de debate dos cidadãos e de definição de opções, conscientes e negociadas, por uma estratégia de intervenção no território” (ROLNIK, 2001, p.7).

De acordo com Santos Junior e Montandon,

Para que seja de fato uma ferramenta útil, [o Plano Diretor] deve dialogar com a cidade real, com os problemas urbanos e com a efetiva capacidade de gestão do município. De nada adianta uma ferramenta sofisticada se a prefeitura não souber operá-la. Nessa perspectiva, o Plano Diretor feito e decidido unicamente por técnicos e por determinados grupos da sociedade não é eficaz para o enfrentamento dos problemas urbanos, pois, além de ter baixa legitimidade, não expressa um pacto para o desenvolvimento urbano do município, correndo-se o risco de ser um plano de uma gestão e não um plano da cidade e da sociedade. Assim, é fundamental que haja o controle social e os processos participativos associados ao Plano Diretor, tanto no seu processo de elaboração quanto na sua implementação (SANTOS JUNIOR; MONTANDON, 2011, p. 48).

Diante da sua aprovação, a legislação deverá “estabelecer a estrutura e o processo participativo de planejamento para propiciar sua implementação, seu monitoramento, seus ajustes e sua futura revisão” (PINHEIRO, 2010, p. 92), além de estabelecer “mecanismos que possibilitem sua aplicação de modo imediato, [...] nos quais deve estar definido como cada segmento deve se comportar para atingir os objetivos e as metas traçadas” (PINHEIRO, 2010, p. 92).



Para Campos (2015), a gestão participativa é fundamental para o desenvolvimento do Plano Diretor e seus debates,

[...] não só porque a comunidade possa ter voz para seus anseios, mas também porque com envolvimento de todos os segmentos sociais e econômicos, a implementação das diretrizes do Plano ocorrerá de forma natural. Isso porque a população irá conhecer o conteúdo da lei, sabendo o que é permitido, quais as ferramentas de planejamento urbano estão inseridas na legislação. Dessa forma, o controle e a fiscalização se darão de maneira natural, tendo a população como aliada (CAMPOS, 2015, p. 87).

Em síntese, o mecanismo proposto busca direcionar os municípios no processo de elaboração dos planos diretores, apresentando seus conceitos e diretrizes básicos. Entretanto, cabe às urbes o poder de decisão sobre quais os métodos e os instrumentos a serem adotados na concepção dos documentos, de modo a compatibilizá-los com a realidade local, enfatizando sobretudo a necessidade de uma gestão participativa contundente e contínua (PINHEIRO, 2010).

2.4. EDUCAÇÃO E MEIO AMBIENTE

Sendo considerada como peça central no planejamento e desenvolvimento socioambiental, a gestão participativa acaba sendo limitada devido à falta de conhecimento dos cidadãos sobre os conceitos relacionados à cidade, e sua relação intrínseca com o ambiente natural (natureza). Conseqüentemente, desenvolveu-se um caráter dissociativo por parte da população com a temática abordada, mesmo ela estando inserida ao seu cotidiano.

A própria definição de meio ambiente ainda é encarada de modo dúbio pela sociedade, sendo sua compreensão muitas das vezes limitada apenas a uma representação literal de natureza, contrapondo-se a toda sua base conceitual. O meio ambiente, em si, pode ser compreendido “como o lugar determinado ou percebido onde os elementos naturais e sociais estão em relações dinâmicas e em interação. Essas relações implicam processos de criação cultural e tecnológica e processos históricos e sociais de transformação do meio natural e construído” (REIGOTA, 1991, p. 37).

Melazo (2005, p. 47), nesse esteio, salienta que é necessária “uma mudança de postura do homem frente às questões ambientais”, fazendo com que ele assuma de fato o seu papel enquanto transformador socioambiental. Para Maricato (2012), por sua feita, tal postura arraigada tem raízes na base cultural da sociedade, e, para superá-la, seria demandado o desenvolvimento de estratégias pedagógicas em diferentes núcleos sociais, sobretudo no processo educacional ainda no ensino escolar.

Nas palavras de Jacobi (2004, p. 30):



Refletir sobre a complexidade ambiental abre um estimulante espaço para compreender a gestação de novos atores sociais que se mobilizam para a apropriação da natureza, para um processo educativo articulado e comprometido com a sustentabilidade e a participação, apoiado numa lógica que privilegia o diálogo e a interdependência de diferentes áreas de saber. Mas também questiona valores e premissas que norteiam as práticas sociais prevalentes, isto implicando numa mudança na forma de pensar, uma transformação no conhecimento e das práticas educativas.

Morán (2015), salienta que o próprio processo de educação formal vivencia um impasse devido às diversas mudanças ocorridas na sociedade, o que acaba demandando uma reorganização tanto na base curricular, nas metodologias, nos tempos e nos espaços utilizados. Dessa maneira, “a realidade atual exige uma reflexão centrada na inter-relação entre saberes e práticas coletivas que criam identidades e valores comuns e ações solidárias face à reapropriação da natureza, numa perspectiva que privilegia o diálogo entre saberes” (JACOBI, 2004, p. 30).

Ainda, ao considerar que o modelo padronizado de escola é baseado no ensino e na avaliação de forma igualitária, exigindo resultados previsíveis, acabamos ignorando, conseqüentemente, “que a sociedade do conhecimento é baseada em competências cognitivas, pessoais e sociais, que não se adquirem da forma convencional e que exigem proatividade, colaboração, personalização e visão empreendedora” (MORÁN, 2015, p. 16). Logo,

As metodologias precisam acompanhar os objetivos pretendidos. Se queremos que os alunos sejam proativos, precisamos adotar metodologias em que os alunos se envolvam em atividades cada vez mais complexas, em que tenham que tomar decisões e avaliar os resultados, com apoio de materiais relevantes. Se queremos que sejam criativos, eles precisam experimentar inúmeras novas possibilidades de mostrar sua iniciativa (MORÁN, 2015, p. 17).

Seguindo, dentro das diversas estratégias de ensino, podemos salienta as potencialidades da Educação Ambiental, que, por sua vez, pode ser compreendida como “o resultado de uma reorientação e articulação de diversas disciplinas e experiências educativas que facilitam a percepção integrada do meio ambiente, tornando possível uma ação mais racional e capaz de responder às necessidades sociais” (UNESCO, 1977, p. 1).

Por conseguinte, o objetivo principal da Educação Ambiental é

[...] lograr que os indivíduos e a coletividade compreendam a natureza complexa do meio ambiente natural e do meio ambiente criado pelo homem, resultante da integração de seus aspectos biológicos, físicos, sociais, econômicos e culturais, e adquiram os conhecimentos, os valores, os comportamentos e as habilidades práticas para participar responsável e eficazmente da prevenção e solução dos problemas ambientais, e da gestão da questão da qualidade do meio ambiente (UNESCO, 1977, p. 1).

Para Baía e Nakayama (2013), dentre as pedagogias alternativas de ensino de Educação Ambiental, destaca-se o uso da ludicidade. Seu conceito gira em torno da incorporação do lúdico no processo de ensino, visando garantir uma estrutura mais atrativa e prazerosa para o educando. O termo lúdico, por sua vez, surge como representação literal de jogo e divertimento, mas sua aplicação enquanto método de ensino vai muito além, propiciando o “desenvolvimento integral e dinâmico nas áreas cognitiva, afetiva, linguística, social, moral e motora, além de contribuir para a construção da autonomia, criticidade, criatividade, responsabilidade e cooperação das crianças e adolescentes (MORATORI, 2003, p. 9).

Nesse esteio, para Rau (2013, p. 30), “a ludicidade se define pelas ações do brincar que são organizadas em três eixos: o jogo, o brinquedo e a brincadeira. Ensinar por meio da ludicidade é considerar que a brincadeira faz parte da vida do ser humano e que, por isso, traz referenciais da própria vida do sujeito”. Além disso, Serpa (1995, p. 179) enfatiza que

Brincando, a criança ocupa-se de um pedaço do mundo real e pode se desenvolver física e espiritualmente. Experimentando e testando sua força física, bem como suas aptidões naturais durante o ato de brincar, a criança vai adquirindo independência e confiança em si mesma. Também para o “digerir” de sentimentos como medo e insegurança, o jogo funciona como um universo lúdico alternativo, um despertar gradual da criança para o mundo a sua volta.

Vale ressaltar, ainda, que a utilização dos jogos como ferramenta educativa pode ser observada em diferentes culturas no decorrer da história. Seja na região da Mesopotâmia, na Grécia antiga ou até mesmo pelos povos originários brasileiros, a metodologia sempre foi empregada com o intuito de conduzir o educando no desenvolvimento do saber.

Sant’Anna e Nascimento (2011, p. 24) compreendem, por exemplo, que os povos originários brasileiros

[...] sempre se fizeram valer de seus costumes para ensinar seus filhos a caçar, pescar, brincar, dançar; uma maneira lúdica do aprendizado e que representa a cultura, a educação e a tradição de seus povos. Seus filhos constroem seus próprios brinquedos com materiais extraídos da natureza; caçam e pescam com o olhar diferente dos adultos e seus objetivos são sempre o de brincar e se divertir sem que de fato o façam para sua real necessidade de sobrevivência.

Mas, é importante ressaltar, o jogo enquanto atividade lúdica não deve ser encarado como produto didático autônomo, sendo fundamental a participação constante do educador no decorrer do processo de aplicação da metodologia, compreendendo que cada aluno se relacionará de uma determinada forma com as atividades, necessitando de condições especiais para seu aprendizado. Desta

forma, o educador deverá escolher sabiamente qual o melhor instrumento a ser adotado para cada atividade, identificando os elementos fundamentais para a construção do saber.

De acordo com Morán (2015, p. 18),

Alguns componentes são fundamentais para o sucesso da aprendizagem: a criação de desafios, atividades, jogos que realmente trazem as competências necessárias para cada etapa, que solicitam informações pertinentes, que oferecem recompensas estimulantes, que combinam percursos pessoais com participação significativa em grupos, que se inserem em plataformas adaptativas, que reconhecem cada aluno e ao mesmo tempo aprendem com a interação, tudo isso utilizando as tecnologias adequadas.

Por fim, ao incorporar uma estrutura interdisciplinar e que visa à participação social, o educador, enquanto mediador deste processo, deve priorizar a utilização de metodologias alternativas e criativas, que atuem de modo pontual, dialogando efetivamente como a realidade de cada comunidade, possibilitando, assim, uma maior assimilação dos conceitos abordados para os cidadãos.

3. METODOLOGIA

Compreendendo que o objetivo principal da pesquisa é a elaboração de um jogo de tabuleiro sobre o Estatuto da Cidade para ser utilizado como método pedagógico na educação ambiental, a estrutura metodológica foi organizada seguindo duas vertentes: análise conceitual e teórica sobre a temática abordada e conceptualização do protótipo do jogo. Por extensão, a metodologia acabou incorporando diferentes formas de pesquisa nesse processo, sendo elas: bibliográfica, documental, qualitativa, quantitativa e aplicada.

Na primeira, o objetivo principal era obter resultados qualitativos e descritivos sobre a temática abordada (Estatuto da Cidade, Meio Ambiente e Educação Ambiental). Logo, fazendo o uso da pesquisa bibliográfica, foi possível analisar diversos autores relevantes para o tema. A análise ocorreu através da utilização de artigos científicos, revistas, dissertações, livros, legislações, dentre outros. Com o intuito de obter resultados quantitativos, foi realizada uma pesquisa documental, analisando relatórios e diagnósticos referentes ao Estatuto da Cidade.

Devido ao fato de o jogo de tabuleiro ser pautado no Estatuto da Cidade, a temática obteve um aprofundamento maior em sua análise durante a pesquisa bibliográfica. Tal escolha possibilitou tornar a criação do jogo mais fluida, uma vez que, tendo os principais conceitos previamente abordados, sua aplicação pôde se dar de modo linear, tornando automática a compreensão e importância de cada tema dentro do protótipo.



A segunda vertente é compreendida pela conceptualização do protótipo do jogo. Nesse processo, foi desenvolvida uma pesquisa aplicada, na qual realizou-se a compilação dos resultados apresentados nas pesquisas anteriores, sintetizando os principais aspectos, no intuito de utilizá-los como base conceitual para o jogo. Para o desenvolvimento da base estrutural do instrumento pedagógico, foi utilizada a metodologia sugerida por Jesse Schell (2011), no livro *A Arte de Game Design: o livro original*.

3.1. MÉTODO DE JESSE SCHELL

O livro *A Arte de Game Design*, por Jesse Schell (2011), traz uma compilação de conceitos, etapas e elementos necessários para o desenvolvimento e a avaliação de um jogo. Podemos destacar dois conceitos principais: as qualidades-chaves –dez elementos necessários para a criação e avaliação de um jogo – e a Tétrade Elementar – estrutura principal de um jogo.

A classificação e a descrição das dez qualidades-chaves podem ser observadas no Quadro 3:

Quadro 3 – Descrição das Qualidades-chaves

Nº	Os jogos	Descrição
1	São jogados voluntariamente	A participação do jogador deve ser espontânea, possibilitando prazer ao realizar atividade, desta forma a iniciativa de jogar deve ser voluntária.
2	Têm objetivos	Os jogos surgem da necessidade de superar problemas/propósitos, desta forma, todos os jogos possuem objetivos a serem cumpridos.
3	Têm conflitos	No processo de alcançar os objetivos apresentados pelos jogos, conseqüentemente somos apresentados a uma dinâmica de embate, de conflito.
4	Têm regras	As regras podem ser consideradas como uma das bases essenciais dos jogos, pois é responsável por organizar sua estrutura. As regras são o que torna os jogos diferentes das brincadeiras.
5	Podem levar à derrota ou à vitória	Os jogos tendem a apresentar a condição de desequilíbrio, de modo que ao iniciar uma partida, o jogo encontra-se no estado de equilíbrio, mas para alcançar os objetivos estabelecidos essa condição é alterada, logo alguém irá ganhar ou perder.
6	São interativos	Existe uma relação de interatividade entre jogador e jogo, essa interação é o que possibilita o desenvolvimento das partidas. Sem um não existe o outro.

7	Contêm desafios	Compreende-se por desafios as dificuldades impostas ao jogador na busca de um determinado objetivo.
8	Podem criar valores internos próprios	Os elementos físicos criados pelos jogos devem ser compreendidos apenas dentro da sua estrutura, não sendo incorporados ao mundo real.
9	Envolvem os jogadores	É a capacidade de imersão transmitida pelo jogo ao jogador. Quanto maior a imersão, maior será a sensação de prazer proporcionada pelo jogo.
10	São sistemas fechados, formais	A capacidade de imersão do jogo deve ser contida a ele, não se estendendo ao mundo real.

Fonte: Adaptado pelo autor de Schell (2011, p. 41-44).

A Tétrade Elementar pode ser considerada como fundamental em um jogo, de modo que, independentemente de sua estrutura (futebol, videogame, dança, jogo de tabuleiro), todos irão seguir esse conceito. Sua estrutura é formada por mecânica, narrativa, estética e tecnologia. Mas vale ressaltar que, nesta metodologia, não existe elemento com maior importância, e somente através da compilação efetiva dos quatro pilares será possível o desenvolvimento de um jogo eficiente (Quadro 4).

Quadro 4 – Elementos que compõem a Tétrade Elementar

Conceito	Descrição
Mecânica	Compreende-se pelos processos e regras que incorporam o jogo. A mecânica que irá determinar os objetivos e os meios para alcançá-los, e quais as consequências que ocorreram durante esse processo. Efetivamente é o que permite a jogabilidade dentro de um jogo.
Narrativa	Compreende-se pela história do jogo. Sua função é determinar a sequência de eventos que ocorrerão no jogo. Através deste elemento, será possível ambientar e contextualizar dentro do jogo, dando suporte diretamente para a mecânica.
Estética	Compreende-se por proporcionar a condição de experiência ao jogador. Nesse aspecto estão inseridos os aspectos visuais, auditivos, olfativos, palatáveis e sensitivos.
Tecnologia	Compreende-se pelo meio físico no qual será desenvolvido o jogo. Papel, plástico, peças de plásticos, madeira, independente no material tudo pode ser considerado como tecnologia. É através da tecnologia que os demais elementos serão colocados em prática.

Fonte: Adaptado pelo autor a partir de Schell (2011).

Os elementos relacionados a narrativa, estética e tecnologia são, nesse sentido, abordados de modo mais livre, ficando a cargo do *game designer* estabelecer qual a melhor proposta a ser adotada. Já em relação à mecânica, existe um maior aprofundamento no tema por parte do autor, demandando novos elementos que são essenciais para sua estruturação, destacando: espaço; objetos, atributos e estados; ações; regras; habilidade; e probabilidade (Quadro 5).

Quadro 5 – Elementos que compõem a Tétrade Elementar

Aspectos	Descrição	Exemplo
Espaço	Compreende-se pela delimitação do local onde será jogado o jogo. É dentro desta estrutura que os eventos e as regras serão desenvolvidos.	Jogo de tabuleiro, um campo de futebol, uma mesa de sinuca, tela de videogame, dentre outras.
Probabilidade	A probabilidade propiciará ao jogo a condição de incerteza, e a incerteza significa surpresa ¹³ .	Qual a chance de uma jogada tirar dois dados com o número 5?
Objetos, atributos e estados	Os objetos são elementos que junto do espaço irão compor o jogo. Serão personagens, acessórios, fichas, placares, ou seja, qualquer elemento que possa ser utilizado para o desenvolvimento do jogo. Os atributos são as características que um determinado objeto irá possuir, podendo ser fixos ou mutáveis. Já o estado é a condição atual de um atributo, tendo como base sua capacidade de transformação no jogo.	Em um jogo de corrida, os carros seriam os objetos, a velocidade máxima (300 km/h) e nula (0 km/h) seriam os atributos, e o estado seria o valor da velocidade em determinado momento do jogo tendo como parâmetro os valores apresentados pelos atributos.
Ações	Nesse aspecto, será determinado o que o jogador pode fazer em jogo, sendo possível estabelecer duas condições: ações operacionais e ações resultantes. Nas ações operacionais, serão determinadas as condições básicas de jogabilidade. Já as ações resultantes são como, utilizando os movimentos básicos, o jogador pode impactar no jogo.	Em um jogo de xadrez, o movimento do cavalo em “L” é ação operacional. Utilizar a movimentação do cavalo para bloquear uma jogada ou sacrificando-se no intuito de evitar um ataque do adversário é uma ação resultante.

Regras	As regras podem ser consideradas como estrutura fundamental da mecânica, pois é através deste aspecto que os demais se tornarão executáveis. Além disso, incorpora uma condição de extrema importância ao objetivo do jogo.	Quantas ações o jogador terá por rodada; quem deve começar o jogo; quais as penalizações; quem vence?
Habilidade	A condição de habilidades está diretamente relacionada ao jogador e se o mesmo possuirá capacidade de participar efetivamente do jogo. O nível de complexidade apresentado pelo jogo deve ser compatível com as habilidades dos jogadores, para que eles possam demonstrar interesse em jogá-lo.	Habilidades físicas, sociais, mentais, dentre outras, como faixa etária e conhecimento prévio.

Fonte: Adaptado pelo autor, a partir de Schell (2011).

Assim, após analisar os conceitos apresentados por Schell, foi possível estabelecer um roteiro básico para a concepção do protótipo do jogo. Sua estrutura terá como base os fundamentos da Tétrade Elementar e as qualidades-chaves. Os resultados serão apresentados seguindo os aspectos descritos no roteiro e, paralelamente, fazendo uma análise do jogo e de sua relação com Estatuto das Cidades e com os demais conceitos abordados (Quadro 6).

Quadro 6 – Roteiro Básico de Concepção do Jogo

Etap a	Elementos Básicos	Componentes
1°	Narrativa	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Qual a história que será contada e sua relação com os jogadores? ▪ A história apresenta início, meio e fim?
2°	Mecânica	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Habilidade: quem pode jogar; o jogo exige conhecimento prévio ou faixa etária mínima? ▪ Espaço: qual será o espaço necessário para o desenvolvimento do jogo? ▪ Ações: quais as ações básicas que o jogador poderá realizar no decorrer do jogo?
2°	Mecânica	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Regras: quais são as regras do jogo?

		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Probabilidade: o jogo terá elementos relacionados a sorte; se sim, como se organizam?
3°	Estética	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Design gráfico (paleta de cores, tipografia, ilustrações).
4°	Tecnologia	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Como será confeccionado o jogo (rascunho, recurso gráfico, artesanalmente)?

Fonte: Adaptado pelo autor a partir de Schell (2011).

4. RESULTADOS

Diante dos conteúdos e conceitos abordados, e utilizando a metodologia proposta por Schell (2011), chegamos efetivamente à criação de um protótipo de jogo, denominado Quintal. Em seu significado literal, quintal pode ser compreendido com uma extensão da casa, localizado na área externa, recorrentemente utilizada para plantio de árvores, hortas, jardins, dentre outras atribuições. Mas sua utilização enquanto fundamento conceitual para o jogo buscou abordar a relação de apropriação do espaço pelos seus usuários, na construção de ambientes que mesclam tanto a natureza quanto o meio urbano.

4.1. NARRATIVA

O jogo terá uma narrativa principal que gira em torno dos dilemas relacionados ao desenvolvimento socioambiental, sendo apresentada da seguinte forma aos jogadores: compreendendo a necessidade de uma gestão participativa para o desenvolvimento socioambiental, um grupo de diferentes membros da sociedade¹⁴ decide se reunir e formar a Equipe-16¹⁵. Utilizando as experiências e vivências de cada membro, o grupo encontra forças para enfrentar os diferentes desafios apresentados na construção do cenário desejado. Nessa tarefa, eles poderão contar com o apoio de diversos instrumentos fornecidos pelo Estatuto da Cidade.

A narrativa acima acompanhará o desenvolvimento das ações da Equipe-16 na construção de uma cidade sustentável¹⁶. Para isso, a Equipe-16 deverá superar diversos desafios, sendo eles individuais e coletivos¹⁷, no intuito de alcançar o seu objetivo principal.

A dinâmica apresentada pelo jogo, assim, começará mais livre, com o intuito de introduzir os jogadores naquele universo. No decorrer das rodadas, novos conceitos e elementos serão incorporados ao jogo, tornando-o mais desafiador. Para vencer o jogo, a Equipe-16 deve alcançar os objetivos previamente estabelecidos.



4.2. MECÂNICA

I. Habilidades

O jogo apresenta inicialmente uma estrutura simples, mas que, no decorrer do processo, vai incorporando novos elementos, exigindo certa expertise dos jogadores. Vale considerar também o tempo gasto na execução das tarefas.

- Faixa etária: enquanto método didático, é aconselhado a utilização do jogo para educandos acima de 13-14 anos, ou o equivalente ao oitavo ano do Ensino Fundamental¹⁸.
- Tempo de jogo: estima-se um tempo médio de 120 minutos para todo o processo do jogo: apresentação do jogo, processo da partida (início, meio e fim), e debate entre educandos e educador sobre as situações ocorridas no jogo.

Vale ressaltar que a faixa etária proposta é de caráter sugestivo, ficando a cargo do educador avaliar a capacidade de assimilação e interação com o jogo, adaptando-o para melhor aproveitamento em sala de aula.

II. Espaço

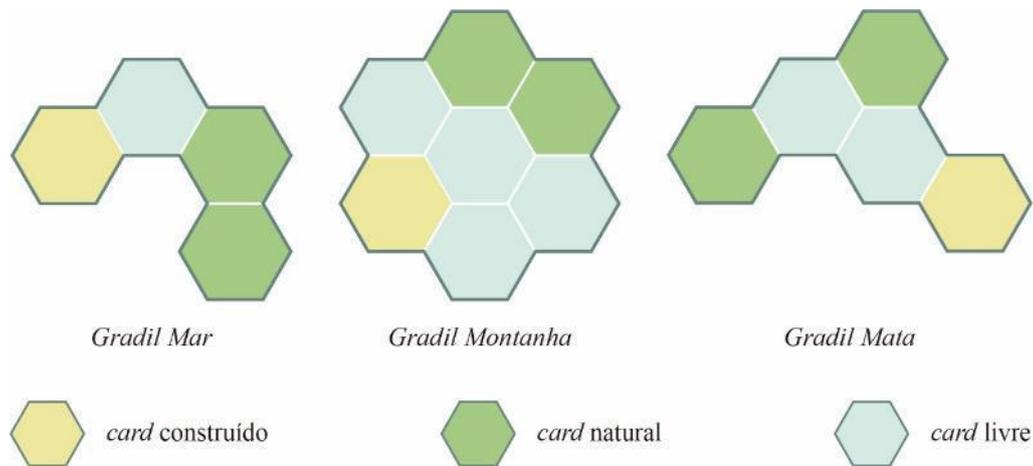
Compreender as urbes como organismos únicos, dotadas por características e dilemas próprios, é fundamental para um planejamento eficiente e para a construção de uma cidade sustentável. Logo, a construção espacial do jogo procurou incorporar esse princípio à sua estrutura, sendo representado efetivamente através de um tabuleiro modular.

Em síntese, o tabuleiro modular é uma estrutura formada por diversas peças (*cards*), que, no decorrer da partida, são agrupadas, formando um tabuleiro único. Devido às diversas possibilidades de combinações, o tabuleiro modular permite a construção de espaços distintos, apresentando aos jogadores diferentes conflitos e estratégias.

O tabuleiro será composto por dois elementos: *Gradil* e *deck* de *cards*.

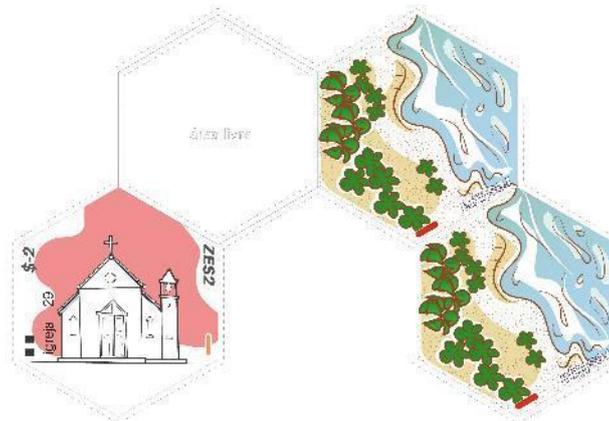
- *Gradil*: elemento responsável por marcar o ponto inicial da partida. Divide-se em três categorias, no qual representa distintos aspectos geográficos: mar, montanha e floresta. Sua estrutura é composta por três ou mais *cards* agrupados, formando um único elemento. Dentre eles, sempre estarão presentes um *card* associado ao ambiente natural e um associado ao ambiente construído¹⁹ (figuras 1 e 2).

Figura 1 – Elementos tabuleiro – gradil



Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

Figura 2 – Exemplo Gradil Mar



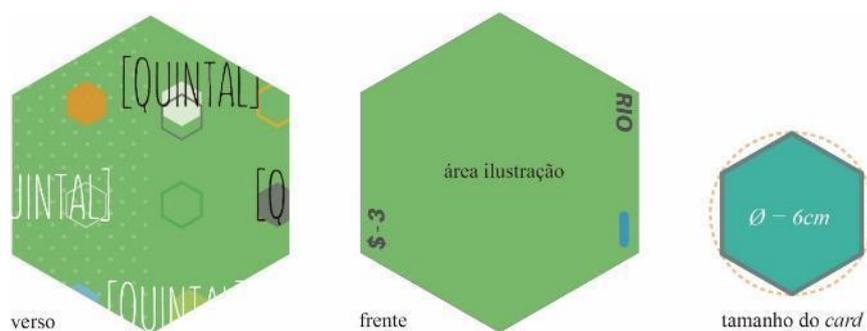
Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

- **Deck de cards:** Elemento responsável por construir o cenário do jogo. Apresenta o total de setenta *cards*, dividido em três grupos: trinta *cards* da categoria ambiente natural, trinta da de ambiente construído e dez *cards* especiais de infraestrutura. Cada *card* apresentará atributos específicos, gerando condições especiais para sua aplicação.
- Os *cards* apresentam o formato de um hexágono equilátero, com diâmetro de 6 cm. Na face frontal, encontram-se as funções do *card*; já no verso, é possível observar o logotipo com o nome do jogo. A escolha pelo formato hexágono equilátero se deu pela possibilidade de maior número de conexões entre os *cards* – que podem chegar a seis. A diagramação dos *cards* de ambiente natural é mais

livre/orgânica. Já a diagramação dos *cards* de ambiente construído e infraestrutura tem sua área de representação mais rígida, com maior número de informações.

a. *Cards* Ambiente Natural: são compostos por nome do *card*, área para ilustração e atributo de conexão²⁰. O valor de conexão deverá ser pago apenas ao realizar uma ligação entre os *cards* do *deck* de ambiental natural com os de ambiente construído e de infraestrutura (Figura 3).

Figura 3 – Elementos tabuleiro – *cards* ambiente natural



Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

A configuração do *deck* de *cards* ambiente natural está apresentada no Quadro 7. Nele, podemos observar: o número de identificação dos *cards*; a quantidade absoluta de cada *card*; o nome dos *cards*; e seus atributos de conexão (Figura 4).

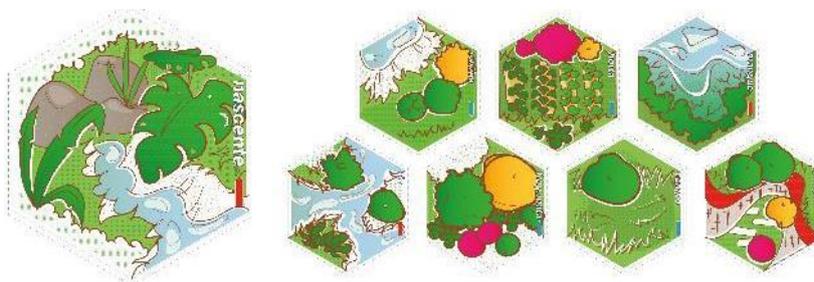
Quadro 7 – Configuração do *deck* ambiente natural – contínua

Nº do Card	Nº de Cards	Nome	Atributos de conexão
1	1	Nascente	Somente com elementos naturais
2	6	Rio	Somente com elementos naturais
3	1	Lagoa	Livre
4	3	Várzea	Livre
5	7	Fragmento de Mata	Livre

6	3	Campo/área livre	Livre
7	2	Agricultura	Livre
8	1	Horta	Livre
9	1	Rochas	Somente com elementos naturais
10	2	Parques	Livre
11	1	Restinga	Somente com elementos naturais
12	1	Duna	Somente com elementos naturais
13	1	Mangue	Somente com elementos naturais

Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

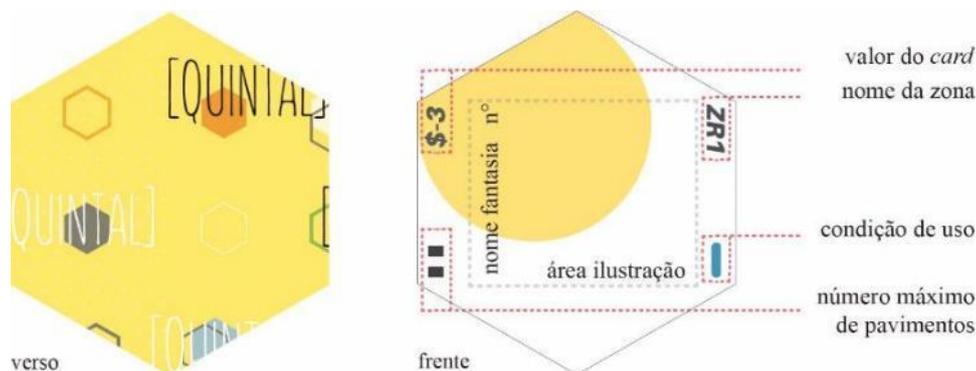
Figura 4 – Exemplos de *cards* ambiente natural



Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

b. **Cards Ambiente Construído:** são compostos por nome do *card*, nome da zona, área para ilustração, atributo de conexão²¹, valor por piso e número máximo de pavimentos²². Cada zona apresenta uma cor de borda²³ (Figura 5).

Figura 5 – Elementos tabuleiro – *cards* ambiente construído



Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

Já a configuração do *deck* dos *cards* ambiente construído é descrita no Quadro 8, apresentando: o número de identificação dos *cards*; o código de identificação da zona de uso; o tipo de zona de uso; a cor de identificação do *card*; os atributos de conexão; a capacidade construtiva em cada *card* (n° de pavimentos); e o valor das ações comerciais nos *cards* (Figura 6).

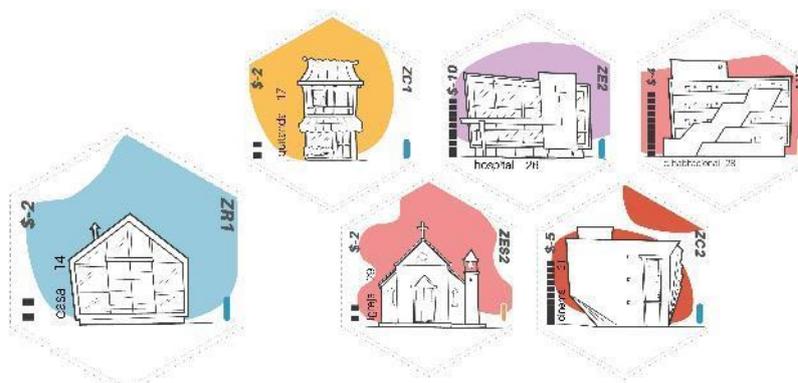
Quadro 8 – Configuração do deck ambiente construído

N° do <i>Card</i>	N° de <i>Cards</i>	Código	Tipo de uso	Cor do <i>card</i>	Atributo de conexão	N° de pavim.	Valor do <i>card</i>
14	6	ZR1	Resid. Unifamiliar	Azul	Livre	1 – 2	2 sementes
15	3	ZR2	Resid. Multifamiliar	Azul	Livre	1 – 6	5 sementes
16	1	ZR3	Conjunto Residencial	Azul	Restrito	1 – 10	2 sementes
17	2	ZC1	Comercio Local	Amarelo	Livre	1 – 2	2 sementes
18	2	ZC2	Comercio Varejista	Amarelo	Livre	1 – 8	5 sementes
19	1	ZC3	Comercio Atacadista	Amarelo	Análise	1 – 2	10 sementes

20	1	ZS1	Serviço Local	Vermelho	Livre	1 – 2	2 sementes
21	2	ZS2	Serviço Diversificado	Vermelho	Livre	1 – 10	5 sementes
22	1	ZS3	Serviço Especial	Vermelho	Análise	1	10 sementes
23	2	ZI1	Industrial Compatível	Cinza	Livre	1 – 2	5 sementes
24	1	ZI2	Indust. Incompatível	Cinza	Restrito	1 – 2	20 sementes
25	2	ZE1	Institucional Local	Roxo	Livre	1 – 2	5 sementes
26	2	ZE2	Instit. Diversificado	Roxo	Livre	1 – 10	10 sementes
27	1	ZE3	Institucional Especial	Roxo	Análise	1 – 2	20 sementes
28	1	ZES1	ZEIS	Marrom	Análise	1 – 10	4 sementes
29	2	ZES2	Uso especial	Marrom	Análise	2 – 10	2 sementes

Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

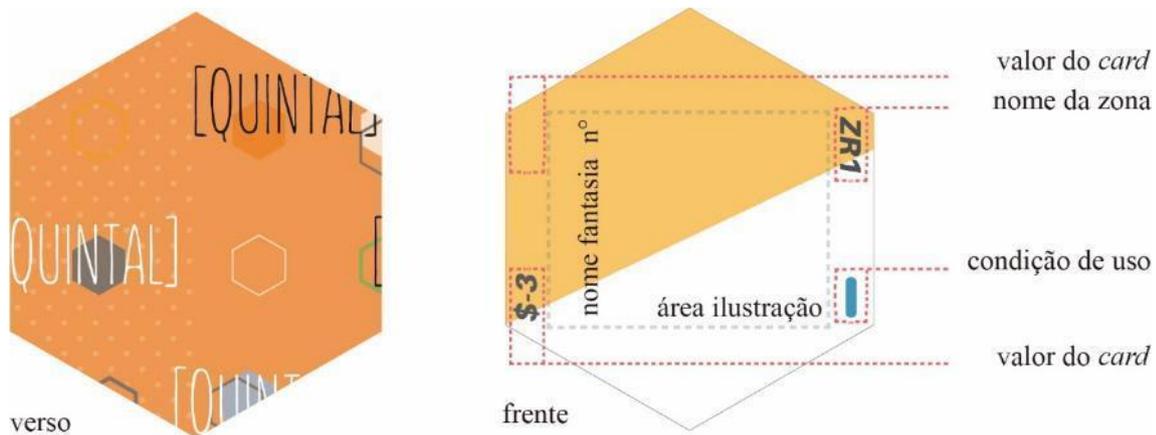
Figura 6 – Exemplo de cards ambiente construído



Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

c. *Cards* de infraestrutura: são compostos por nome do *card*, área para ilustração, atributo de conexão e valor do *card*²⁴ (Figura 7).

Figura 7 – Elemento tabuleiro – *cards* especial infraestrutura



Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

Por sua vez, no Quadro 9, observamos a configuração do *deck* de *cards* de infraestrutura, contendo os seguintes elementos: o número de identificação dos *cards*; o tipo de infraestrutura; a cor de identificação do *card*; os atributos de conexão; e o valor das ações comerciais nos *cards*.

Quadro 9 – Configuração do deck de infraestrutura

N° do Card	N° de Cards	Tipo de infraestrutura	Cor do card	Atributo de conexão	Valor por construção
30	1	Estação de abastecimento de água	Laranja	Análise	30 sementes
31	1	Estação de tratamento de esgoto	Laranja	Análise	30 sementes
32	1	Estação de geração de energia	Laranja	Análise	50 sementes

33	1	Aterro Controlado	Laranja	Análise	30 sementes
34	6	Mobilidade urbana	Laranja	Análise	10 sementes

Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

III. Objetivos

O objetivo principal do jogo é o desenvolvimento de uma cidade sustentável. Desta forma, a equipe deverá concluir três tarefas principais: a coletiva – a tarefa deverá ser realizada em grupo –; a individual – cada jogador deverá concluir uma tarefa própria –; e a de construir/edificar em todos os *cards* especiais de infraestrutura.

- **Objetivos coletivos:** os objetivos coletivos serão pautados nos conceitos de desenvolvimento sustentável²⁵. Desta forma, o grupo deverá realizar três tarefas, de ordem: natural, social e econômica. Diante da probabilidade existente, o jogo poderá ter até 27 objetivos únicos.

Os Quadros 10, 11 e 12 representam, respectivamente, os objetivos coletivos relacionadas aos aspectos naturais, sociais e econômicos. Suas estruturas são compostas pelos números das tarefas, seus nomes, uma breve descrição dos objetivos a serem executadas, e os componentes necessários para sua execução.

Quadro 10 – Quadro de objetivos coletivos – naturais

Nº	Nome	Descrição	Cards necessários
1	Rio Real	Criar uma macrozona de preservação permanente, seguindo o fluxo do rio.	1 <i>card</i> nascente; 2 <i>cards</i> rio; 2 <i>card</i> mata; 1 <i>card</i> várzea
2	Horta do Agrião	Criar uma macrozona de produção agrícola orgânica.	1 <i>card</i> agrícola; 1 <i>card</i> horta; 1 <i>card</i> mata; 1 várzea – 1 <i>card</i> rio
3	Parque do Tucano	Criar uma macrozona de preservação de encostas e cursos de água.	1 <i>card</i> nascente; 1 <i>card</i> rio; 1 <i>card</i> rocha; 1 <i>card</i> parque; 1 <i>card</i> mata

Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

Quadro 11 – Quadro de objetivos coletivos – sociais

Nº	Nome	Descrição	Cards necessários
1	Vizinhança	Criar uma macrozona de uso diversos.	2 cards ZR; 2 cards ZC; 1 card ZE; 1 card ZS; 1 cards ambiente natural
2	Dobradinha	Criar duas macrozonas de uso diversos.	1 cards ZR; 1 cards ZC; 1 card ZE; 2 cards ambiente natural
3	Corredor comercial	Criar uma macrozona linear de uso diversos.	1 card ZR; 1 card ZC; 1 card ZE; 1 card ZI; card ZS; 1 card mata

Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

Quadro 12 – Quadro de objetivos coletivos – econômicas

Nº	Nome	Descrição	Atributos
1	Hospital	Construir um Hospital.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Usar os card ZE ou os cards ZS. ▪ Cinco ou mais pavimentos.
2	Complexo educacional	Construir um Complexo Educacional.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Usar os card ZE ou os cards ZS. ▪ Dois pavimentos em dois cards.
3	Conjunto Habitacional	Construir um Conjunto Habitacional.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Usar os card ZR3 ou os cards ZEIS. ▪ Quatro pavimentos.

Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

- Objetivo individual: cada jogador terá que cumprir um objetivo.

No Quadro 13, observamos os objetivos individuais. Suas estruturas são compostas pelos nomes dos personagens vividos pelos jogadores; por uma breve descrição dos objetivos a serem executadas; e pelos componentes necessários para sua execução.

Quadro 13 – Quadro de objetivos individuais

Jogador	Tarefa	Descrição
Dona Giovana	Construir duas residências	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Usar os card ZR1. ▪ Um pavimento cada.



Lucas	Construir um prédio residencial	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Usar os <i>card</i> ZR2. ▪ Dois pavimentos.
Seu Vicente	Construir uma quitanda e uma bicicletaria	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Usar os <i>card</i> ZC1 e ZC2, respectivamente. ▪ Um pavimento em cada <i>cards</i>.
Alice	Construir uma chavearia e um cinema	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Usar os <i>card</i> ZS1 e ZS2, respectivamente. ▪ Um pavimento em cada <i>cards</i>.
Amora	Construir um asilo e uma delegacia de polícia	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Usar os <i>card</i> ZE1 e ZE2, respectivamente. ▪ Um pavimento em cada <i>cards</i>.
Benjamin	Construir uma fábrica de brinquedos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Usar os <i>card</i> ZI1. ▪ Dois pavimentos.

Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

IV. Objetos, atributos e estado

Além do tabuleiro modular, compõem o jogo os seguintes elementos: fichas de personagens, Empório das Semente, *cards* especiais, contador de rodadas, pinos de demarcação, blocos de construção, moedas para negociação, dados e manual do jogo.

a. Fichas de personagens: atribuições específicas relacionadas a cada personagem. Assim, no Quadro 14, observamos: o nome dos personagens; a zona de uso que ele representa; sua cor específica; e característica básicas de personalidade e social (Figura 8).

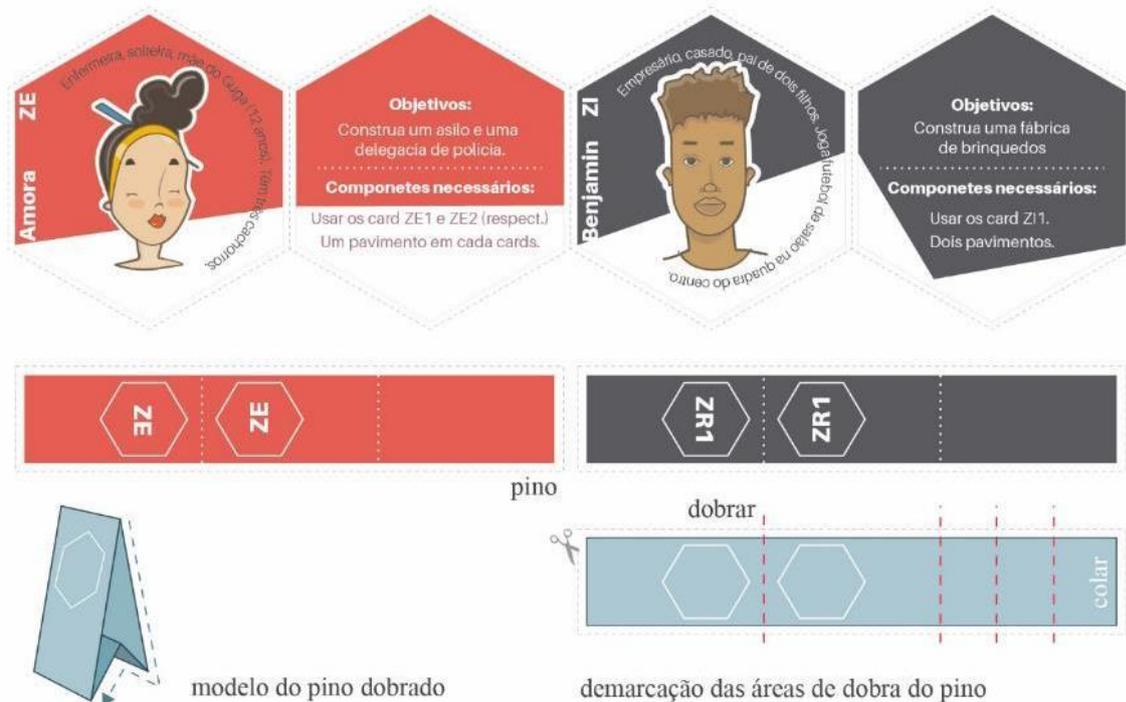
Quadro 14 – Quadro de descrição dos personagens

Jogador	Zona de referência	Cor	Caraterísticas Gerais
Dona Giovana	ZR1	Laranja	Dona de casa, viúva, avó dos gêmeos Pedro e Malu (6 anos). Gosta de dançar forró aos sábados.
Lucas	ZR2	Azul	Autônomo (faz bolos e doces), casado, pai da Olivia. Gosta de tomar pescar aos finais de semana.
Seu Vicente	ZC	Amarelo	Professor aposentado, casado com dona Ana. Gosta de caminhar todos os dias pela manhã.

Alice	ZS	Verde	Arquiteta, adora viagens aventureiras.
Amora	ZE	Vermelho	Enfermeira, solteira, mãe de Guga, um menino de 12 anos. Têm três cachorros.
Benjamin	ZI	Cinza	Empresário, casado, pai de dois filhos. Joga futebol de salão na quadra do centro.

Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

Figura 8 – Exemplos de fichas e pinos dos personagens



Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

b. Empório das Sementes: pode ser considerado como o sétimo jogador. Quando um jogador constrói ou paga uma taxa, esse valor é direcionado ao Empório das Sementes. Os recursos adquiridos pelos pagamentos das taxas serão direcionados para a produção das obras nas Zonas Institucionais (ZE) e as de infraestrutura. O Empório das Sementes deverá ser administrado pelo grupo. Assim como os demais jogadores, o Empório das Sementes iniciara a partida com uma reserva de setenta sementes²⁶.

c. *Cards* especiais: elementos utilizados para incorporar regras específicas no decorrer da partida. Sua organização está apresentada no Quadro 15, contendo os seguintes elementos: números de identificação dos *cards*, nomes fantasia dos *cards* (associação a uma linguagem mais popular), nomes dos instrumentos de referências, e atributos gerais dos *cards*²⁷.

Quadro 15 – Configuração dos decks de *cards* de instrumentos

N° do Card	Nome Fantasia	Nome (instrumento)	Atributos
1	“P ou P” – Produz ou paga	IPTU progressivo no tempo	<ul style="list-style-type: none"> O jogador deverá marcar um <i>cards</i> dentre os distribuídos. O administrador do <i>card</i> marcado terá uma rodada para tomar uma ação, podendo escolher entre: edificá-lo ou vendê-lo; ou pagar tarifa extra (IPTU). A tarifa será 50% do valor do <i>card</i>, sendo paga no início de cada turno. Caso o administrador se recuse a pagar a tarifa, poderá perde a posse do <i>card</i>, mediante cobrança.
2	Cobrando a dívida	Desapropriação	<ul style="list-style-type: none"> O jogador poderá executar a ordem de desapropriação de <i>cards</i>, atingindo os administradores que não estejam pagando a dívida do IPTU. O <i>card</i> passa para posse da administração da cidade.
4	Casa minha, terra sua	Concessão de uso especial para construir	<ul style="list-style-type: none"> O jogador poderá usar <i>cards</i> de campo/área livre para a produção de moradia (unifamiliar). O jogador deverá apresentar o interesse, a fim de construir no local. O grupo deverá aprovar. Os espaços continuam pertencendo ao dono original.
5	Já que não está usando	Direito de superfície	<ul style="list-style-type: none"> O jogador poderá usar <i>cards</i> de campo/área livre para a produção de uso diversos. O jogador deverá apresentar o interesse, a fim de construir no local. O grupo deverá aprovar. Os espaços continuam pertencendo ao dono original.
6	Primeiro da fila	Preempção	<ul style="list-style-type: none"> O jogador deverá marcar até cinco <i>card</i>.

			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Em caso de possível comercialização, a prefeitura terá preferência na compra.
7	Mudando as regras	Outorga onerosa	<ul style="list-style-type: none"> ▪ O jogador poderá alterar o uso de um determinado <i>card</i>. ▪ O jogador poderá construir acima do limite estabelecido no <i>card</i>.
8	Passando a vez	Transferência do direito de construir	<ul style="list-style-type: none"> ▪ O jogador poderá construir acima do limite estabelecido no <i>card</i>, mediante a compra do direito de outro <i>card</i>. ▪ O jogador que optar por vender não poderá construir no seu <i>card</i>.
9	(Re)organizando	Operação urbana consorciada	<ul style="list-style-type: none"> ▪ O jogador poderão reorganizar <i>cards</i> do tabuleiro. ▪ Os jogadores poderão reorganizar até cinco <i>cards</i> que estejam interligados. ▪ Caso os jogadores tenham interesses em reutilizar os <i>cards</i>, é só posicioná-los com a face para cima; caso contrário, com a face para baixo. ▪ A organização dos <i>cards</i> ocorrerá no mesmo local em que os anteriores se encontravam.
5	Já que não está usando	Direito de superfície	<ul style="list-style-type: none"> ▪ O jogador poderá usar <i>cards</i> de campo/área livre para a produção de uso diversos. ▪ O jogador deverá apresentar o interesse, a fim de construir no local. ▪ O grupo deverá aprovar. ▪ Os espaços continuam pertencendo ao dono original.
6	Primeiro da fila	Preempção	<ul style="list-style-type: none"> ▪ O jogador deverá marcar até cinco <i>cards</i>. ▪ Em caso de possível comercialização, a prefeitura terá preferência na compra.
7	Mudando as regras	Outorga onerosa	<ul style="list-style-type: none"> ▪ O jogador poderá alterar o uso de um determinado <i>card</i>; ▪ O jogador poderá construir acima do limite estabelecido no <i>card</i>.

8	Passando a vez	Transferência do direito de construir	<ul style="list-style-type: none"> ▪ O jogador poderá construir acima do limite estabelecido no <i>card</i>, mediante a compra do direito de outro <i>card</i>. ▪ O jogador que optar por vender não poderá construir no seu <i>card</i>.
9	(Re)organizar do	Operação urbana consorciada	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Os jogadores poderão reorganizar <i>cards</i> do tabuleiro. ▪ Os jogadores poderão reorganizar até cinco <i>cards</i>, que estejam interligados. ▪ Caso os jogadores tenham interesses em reutilizar os <i>cards</i>, é só posicioná-los com a face para cima, caso contrário com a face para baixo. ▪ A organização dos <i>cards</i>, ocorrerá no mesmo local onde os anteriores se encontravam.

Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

d. Contador de rodadas: instrumento utilizado para contar o número de rodadas jogadas durante uma partida. Deverá ser marcado ao final de cada turno;

e. Pinos de demarcação: elemento utilizado para demarcar a posse dos jogadores no tabuleiro. Cada pino apresenta uma determinada cor, representando um respectivo jogador;

f. Blocos de construção: são elementos utilizados para representar a construção de uma edificação num *card*, com cada bloco simbolizando um pavimento. Deve-se observar o número máximo de pavimentos por *card*;

g. Moedas: o mecanismo monetário adotado no jogo é a Semente. Cada unidade de Semente equivale a mil reais. As ações monetárias terão respaldo pelo Empório da Semente. Aconselha-se a utilização de cinco tipos de semente, representando respectivamente as quantias de dois, cinco, dez, vinte e cinquenta mil.

h. Dados: dois dados comuns (seis faces);

i. Manual do jogo: manual básico de apresentação do jogo. Nele, encontra-se presente: narrativa do jogo, descrição dos *cards*, regras gerais e específicas, dentre outras curiosidades (Figura 9);

Figura 9 – Manual Parte 1



Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

V. Ações/Regras

As ações dos jogadores seguirão uma sequência básica de eventos, sendo organizada nas seguintes etapas: apresentação do jogo, partida e análise dos eventos.

1. Etapa: Apresentação do jogo²⁸

Apresentação dos conceitos básicos do jogo. Nessa etapa, serão introduzidos as regras gerais, a definição dos personagens, do gradil e os objetivos a serem alcançados na partida:

- Definição dos personagens: o jogo foi estruturado para atender de quatro a seis jogadores, correspondendo respectivamente aos seguintes personagens: Dona Giovana (ZR1), Lucas (ZR2), Seu Vicente (ZC), Alice (ZS), Amora (ZE) e Benjamin (ZI). Os personagens serão definidos em sorteio, a critério dos jogadores.

- Definição do gradil: o gradil é a primeira peça do tabuleiro a entrar em jogo. Sua definição será feita mediante escolha dos jogadores. Para isso, deve-se levar em consideração o tipo de cidade que os jogadores pretendem construir, dentre os três modelos básicos existentes – praia, montanha e floresta.

- O objetivo coletivo será definido por sorteio. Joga-se um dado, o número sorteado corresponde ao objetivo. Valor um e dois corresponde ao primeiro objetivo; três e quatro ao segundo objetivo; e cinco e seis para o terceiro objetivo. Essa ação deverá ser repetida para as três tarefas: natural, social e econômico.

- O objetivo individual será definido pelo jogador, podendo o mesmo ser alterado no decorrer da partida.

- Os jogadores e o Empório das Sementes começaram o jogo com uma quantia básica de sementes para a comercialização – setenta mil sementes cada.

- Hierarquia dos cards: os cards de ambiente natural são soberanos, em seguida vem os cards de infraestrutura e, por fim, os cards de ambiente construído.

- Para realizar uma conexão entre os *cards* de infraestrutura e ambiente natural, o jogador deverá realizar o pagamento de uma taxa especial. Essa taxa será o valor do *card* de infraestrutura dividido por “x”. O valor de “x” será definido jogando um dado.

- Para realizar uma conexão entre os *cards* de ambiente construído e ambiente natural, o jogador deverá realizar o pagamento de uma taxa especial. Essa taxa será o valor do *card* de infraestrutura multiplicado por “x”. O valor de “x” será definido jogando um dado.

- Compra e venda: ato de compra ou vender um *card*, estando ele construído ou não. O valor de venda será definido pelo valor monetário do *card*. Caso o *card* já se encontre construído, o valor da edificação poderá ser atribuído ao valor final da venda. O comprador e o vendedor poderão negociar novos valores, mas o valor não poderá exceder o somatório do limite máximo de pavimentos permitido.

- Construção: ato de construir em determinado *card*. O jogador deverá analisar o limite máximo de pavimentos permitidos nos *cards* e seu respectivo valor monetário. Cada pavimento equivale ao valor apresentado no *card*. Ao construir, o jogador deverá pagar o equivalente ao valor monetário por pavimento. O jogador não é obrigado a construir todos os pavimentos disponíveis²⁹.

- Ao construir, os jogadores deverão pagar ao Empório das Sementes o valor correspondente à edificação. Salvo as obras realizadas nas ZE e nas de Infraestrutura, que deverão ser custeadas pelo próprio Empório das Sementes. Nesse caso, o valor pago deverá ser descartado, não podendo ser utilizado novamente no jogo.

- Ao colocar uma *card* no tabuleiro, o jogador deverá demarcá-lo utilizando os pinos apropriados.

- Ao final de cada turno, os jogadores poderão realizar ações de compra e venda das zonas/*cards* e/ou construção na respectiva zona.

- Os *cards* da ZE e de Infraestrutura serão colocados em jogo pelos jogadores, mas a demarcação de posse será do Empório das Sementes.

- Os *cards* de ambiente natural correspondentes a “campo/área livre” serão de responsabilidade administrativa do jogador que os colocar em jogo.

2. Etapa: A partida

Após a apresentação dos conceitos básicos do jogo, inicia-se efetivamente a partida.

- Iniciam-se as jogadas.
- As jogadas serão organizadas na seguinte ordem: ZR1 – ZC – ZS – ZR2 – ZE – ZI (ciclo).
- O jogador deve pegar um *card* no *deck* e conectá-lo com o gradil.
- A primeira rodada será denominada como “café com leite”, na qual as regras de conexão ainda não estão em vigor; desta forma, os jogadores poderão conectar os *cards* livremente³⁰.



- A partir da segunda rodada, as regras de conexão tornam-se vigentes³¹.
- A partir da segunda rodada, será utilizado o *deck de cards* de instrumentos, incorporando regras específicas, contidas em cada *card*.
 - O *deck de cards* instrumentos será utilizado no início de cada turno. Os *cards* apresentados poderão ser utilizados novamente no decorrer do jogo³².
 - Ao tirar um *card* instrumentos, o grupo deverá analisar se este é viável dentro da estrutura urbana que está sendo construída no jogo.
 - Após a distribuição dos setenta *cards*, os jogadores terão mais cinco rodadas para concluir o jogo. Nessa etapa, as ações dos jogares serão restritas à compra, venda e construção.
 - Vence-se o jogo se o grupo conseguir atingir seus objetivos coletivos e individuais.

3º Análise dos eventos

A análise dos eventos consiste no processo de avaliação das ações desenvolvidas na partida. É nessa etapa que se inicia o processo de discussão entre educador e educando, apontando os principais pontos positivos e negativos que foram construídos no decorrer do jogo.

Vale ressaltar que, muitas das vezes, o grupo não conseguirá alcançar os objetivos estabelecidos pelo jogo. No entanto, isso não significa que os resultados alcançados não sejam frutos de uma cidade sustentável. Logo, cabe ao educador definir se o grupo merece a vitória pelo mérito do trabalho construído durante a partida ou não.

4.3. ESTÉTICA

Em termos estéticos, o jogo busca transmitir aos jogadores a sensação de identificação com uma cidade, incorporando diferentes elementos essenciais para esse processo, sendo eles relacionados a sociedade, ambiente natural e ambiente construído.

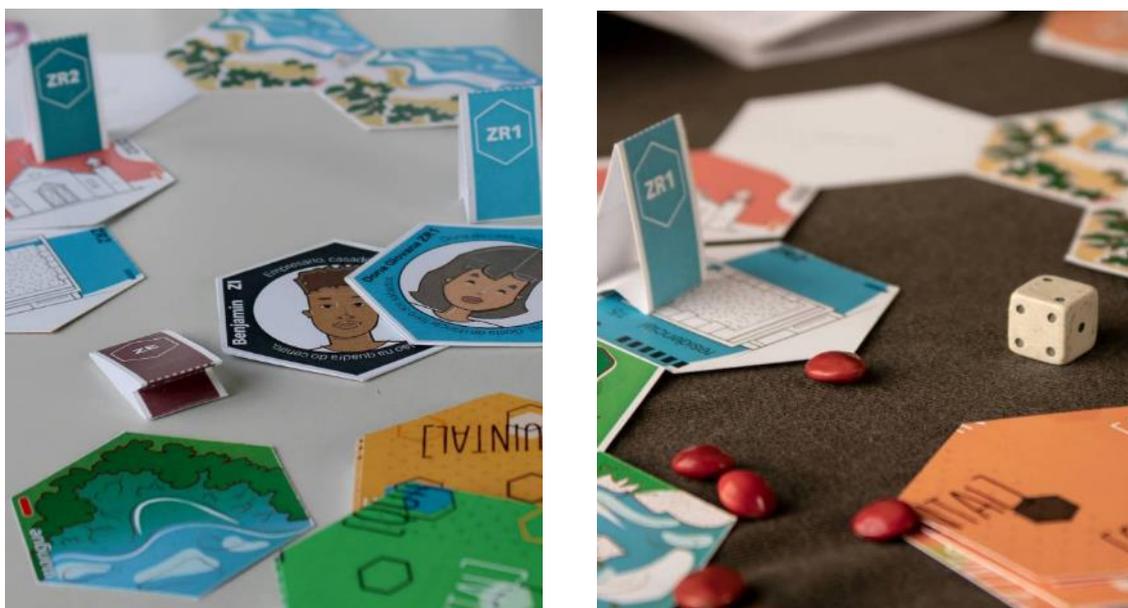
- a. Design gráfico: o estilo geral é a mescla entre croquis (desenhos mais orgânicos) e estruturas geométricas (rígidos).
- b. Paleta de cores: as cores utilizadas remetem aos elementos naturais tropicais, contrastando entre tons quente e frios.
- c. Tipografia: o título do jogo utiliza a fonte *Sunn*, o restante do texto do jogo será na *Aileron*.

4.4. TECNOLOGIA



Para a reprodução autônoma, aconselha-se a confecção do jogo de modo impresso, adotando o seguinte padrão: Papel Couché 300g (gramatura mínima), laminação fosca e padrão de cores CMYK³³ (Figura 10).

Figura 10 – Exemplo do jogo impresso em *playtest*³⁴



Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

- **Acessibilidade:** o jogo deverá apresentar padrões mínimos de acessibilidade. Para isso, os *cards* deverão ser impressos com código de identificação em braile. Os significados dos códigos deverão estar presentes no “manual do jogo acessível”, que corresponde a uma versão com padrões mínimos de acessibilidade. Além do texto em braile, aconselha-se a utilização de áudio descrição, adotando o sistema de direcionamento por *QR code* para a reprodução do conteúdo.

5. ASPECTOS CONCLUSIVOS

Seja na construção dos Planos Diretores ou nos processos de Educação Ambiental, fica evidente a importância da gestão participativa para a produção efetiva destes conceitos/instrumentos, conduzindo-os na elaboração de estruturas reais, atendendo verdadeiramente aos anseios econômicos, sociais e culturais de toda uma sociedade. E, independentemente de quão complexa a temática possa se apresentar, deve-se buscar estruturas pedagógicas que viabilizem a participação integral da sociedade,

não sendo restrita apenas às etapas superficiais, ficando a cargo dos educadores atuarem como mediadores deste processo.

O jogo de tabuleiro enquanto estrutura pedagógica foi construído no intuito de fomentar os conceitos sobre Estatuto da Cidade na construção de uma urbe sustentável, mas sua exposição não acontecerá de modo literal, simulando audiências públicas ou debatendo a lei. Por outro lado, pretende-se apresentar os reflexos que a legislação pode causar no meio construído e ambiental, e como a dinâmica entre essas duas estruturas se comportam diante da imposição da regulamentação.

O jogo transfere a construção da cidade integralmente para as mãos dos jogadores, colocando-os como protagonistas desse processo. A dinâmica da pedagogia estabelece um conflito interno involuntário, pois se, por um lado, os jogadores devem trabalhar em conjunto para alcançar os objetivos coletivos impostos pelo jogo, por outro, cada jogador apresenta livre poder de decisão através de suas ações, além de possuírem objetivos próprios. Logo, a divergência de interesses pode impedir o sucesso do grupo.

Contudo, não existe resultado conclusivo no jogo. A condição de vitória e derrota devem ser entendidas como ganho de conhecimento/experiência, e não a glória através da conquista. É nesse momento que o papel do educador é novamente acentuado, guiando os educandos enquanto jogadores a analisarem os principais aspectos qualitativos que foram retratados no jogo, e como tais situações poderiam ser refletidas no cotidiano de cada um.

Por fim, deve-se considerar a proposta pedagógica como uma estrutura inicial, sendo fundamental sua aplicação nos meios de ensino, para que possam ser realizado os *playtests* oficiais, traçando um quadro evolutivo na aquisição de conhecimento e promovendo a percepção dos educandos sobre os conceitos pertinentes diante da aplicação do jogo. Assim, poder-se-á analisar e corrigir possíveis falhas que a metodologia apresente.

NOTAS

1 Entende-se por urbe o “meio geográfico e social caracterizado por uma forte concentração populacional que cria uma rede orgânica de troca de serviços (administrativos, comerciais, profissionais, educacionais e culturais); cidade” (URBE, 2020).

2 Segundo Grostein (2001), a cidade formal é o espaço urbano onde se concentram os investimentos públicos, já seu contraponto, a cidade informal, é reflexo do processo de crescimento espontâneo, sem se submeter a legislações e sem ter acesso às infraestruturas, caracterizando-se pelas patologias socioambientais.



3 Plano Plurianual da União (PPA) é o principal instrumento de planejamento governamental de médio prazo, definindo diretrizes, objetivos e metas, com o propósito de viabilizar a implementação de seus Programas, conforme previsto no artigo 165 da Constituição Federal (BRASIL, 2023).

4 Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) estabelece quais serão as metas e as prioridades para o ano seguinte. Para isso, ela fixa o montante de recursos que o governo pretende economizar; traça regras, vedações e limites para as despesas dos Poderes; autoriza o aumento das despesas com pessoal; regulamenta as transferências a entes públicos e privados; disciplina o equilíbrio entre as receitas e as despesas; indica prioridades para os financiamentos pelos bancos públicos (BRASIL, 2023).

5 Gestão orçamentaria participativa, no âmbito municipal, trata da inclusão de debates, audiências e consultas públicas sobre as propostas do Plano Plurianual da lei de diretrizes orçamentárias e do orçamento anual, como condição obrigatória para sua aprovação pela Câmara Municipal (BRASIL, 2023).

6 Desapropriação: após decorridos cinco anos de cobrança do IPTU progressivo sem que o proprietário tenha cumprido a obrigação de parcelamento, edificação ou utilização, o Município poderá proceder a desapropriação do imóvel, com pagamento em títulos da dívida pública (BRASIL, 2008).

7 “Concessão de direito real de uso é um instituto criado pelo Decreto-lei nº 271, de 28 de fevereiro de 1967, no seu art. 7º, podendo ser utilizado na transmissão da posse direta de bens públicos ou privados, de forma gratuita ou remunerada, visando dar cumprimento à função social do bem na cidade onde se localiza” (LIMA; DA SILVA, 2002, p. 2).

8 O proprietário urbano poderá conceder a outrem o direito de superfície do seu terreno, por tempo determinado ou indeterminado, mediante escritura pública registrada no cartório de registro de imóveis (BRASIL, 2008).

9 O direito de preempção confere ao poder público municipal preferência para aquisição de imóvel urbano objeto de alienação onerosa entre particulares (BRASIL, 2008).

10 O Plano Diretor poderá fixar áreas nas quais o direito de construir poderá ser exercido acima do coeficiente de aproveitamento básico adotado, mediante contrapartida a ser prestada pelo beneficiário (BRASIL, 2008).

11 Lei municipal, baseada no Plano Diretor, que poderá autorizar o proprietário de imóvel urbano, privado ou público, a em outro local, ou alienar, mediante escritura. Logo, o Estatuto da Cidade promulga o direito de construir previsto no Plano Diretor ou em legislação urbanística dele decorrente, quando o referido imóvel for considerado necessário para fins de: “I – implantação de equipamentos urbanos e comunitários; II – preservação, quando o imóvel for considerado de interesse histórico, ambiental, paisagístico, social ou cultural; III – servir a programas de regularização fundiária, urbanização de áreas ocupadas por população de baixa renda e habitação de interesse social” (BRASIL, 2008, p. 25).



12 Considera-se operação urbana consorciada o conjunto de intervenções e medidas coordenadas pelo Poder Público municipal, com a participação dos proprietários, moradores, usuários permanentes e investidores privados, com o objetivo de alcançar em uma área transformações urbanísticas estruturais, melhorias sociais e a valorização ambiental (BRASIL, 2008).

13 Segundo Schell (2011, p. 27), “surpresa é a parte crucial de qualquer entretenimento – é a raiz do humor, da estratégia e da solução de problemas. Nosso cérebro é construído para desfrutar surpresas”.

14 Referência à gestão participativa multidisciplinar.

15 Referência ao Habitat III, em 2016, no Equador – Conferência das Nações Unidas para Habitação e Desenvolvimento Urbano Sustentável.

16 O termo *cidade sustentável* faz referência aos conceitos apresentados no Habitat III, incorporando diversos elementos fundamentais para alcançar tal objetivo, e enfatizando os seguintes elementos: social, econômico e natureza.

17 Referência aos diferentes anseios e necessidades de cada cidadão/sociedade.

18 A definição da faixa etária seguiu como base os argumentos apresentados por Maricato (2012), diante da necessidade de a alfabetização urbana iniciar-se ainda no Ensino Fundamental.

19 Referência à estrutura do meio ambiente (meio natural e construído).

20 O atributo de conexão é a regra que define se um *card* pode ou não se conectar a outro, ela será dívida entre: livre, análise e restrito.

21 Referência ao Estudo de Impacto de Vizinhança.

22 Referência à taxa de ocupação.

23 Referência às zonas de uso e ocupação – Zoneamento.

24 Referência às infraestruturas urbanas básicas.

25 O conceito de desenvolvimentos sustentáveis tem sua base fundamentada no Relatório de Brundtland (Nosso Futuro Comum), de 1987, cuja ideia principal é procurar “atender às necessidades e aspirações do presente sem comprometer a possibilidade de atendê-las no futuro” (BRUNDTLAND, 1987, p. 44). Para isso, o conceito consiste na construção de estratégias que viabilizem o desenvolvimento econômico, equidade social e proteção ambiental (BRUNDTLAND, 1987).

26 Referência à gestão orçamentaria participativa (Estatuto das Cidades).

27 Referência aos Instrumentos da Política Pública (Estatuto das Cidades).

28 Referência ao processo de elaboração dos Planos Diretores, iniciando com capacitação dos participantes e análise do espaço urbano.

29 Referência à utilização do espaço urbano para o desenvolvimento da função social.

30 Referência às cidades antes da implementação de legislações de ordenamento urbano, como o Plano Diretor.

31 Referência às cidades após a implementação de legislações de ordenamento urbano, como o Plano Diretor.

32 Referência à implementação dos instrumentos contidos no Estatuto das Cidades.

33 Abreviação do sistema de cores utilizado para impressões gráficas: C – Cyan, M – Magenta, Y – Yellow e K – Black.

34 Processo cíclico adotado para testar os jogos, identificando e corrigindo possíveis erros.

REFERÊNCIAS

AZEVEDO, Karla Fabrícia Moroso dos Santos de. A importância da participação popular no planejamento urbano. In: VASQUES, André Cardoso et al. **Urbanismo, planejamento urbano e direito urbanístico: caminhos legais para cidades sustentáveis**. Uberaba: CNEC Edigraf, 2015. p. 89-98.

BAÍÁ, Maria da Conceição Ferreria; NAKAYAMA, Luiza. A educação ambiental por meio da ludicidade: uma experiência em escolas do entorno do Parque Estadual do Utinga. **Revista Margens Interdisciplinar**, v. 7, n. 9, 2016. p. 89-112. Disponível em: <https://periodicos.ufpa.br/index.php/revistamargens/article/view/2772>. Acesso em: 8 fev. 2020.

BARROS, Ana Maria Furbino Bretas; CARVALHO, Celso Santos; MONTANDON, Daniel Todtmann. O estatuto da cidade comentado (Lei nº 10.257 de julho de 2001). In: CARVALHO, Celso Santos, ROSSBACH, Anaclaudia. **O estatuto da cidade comentado**. Brasília: Ministério das Cidades; São Paulo: Aliança das Cidades, 2010. p. 91-118.

BONA, Juliano Rebonato. **O estatuto da cidade, plano diretor e a redução do déficit habitacional**. 2012. 74 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Telêmaco Borba, 2012. Disponível em: <http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/1496>. Acesso em: 26 maio 2020.

BRASIL. **Estatuto da cidade**. 3. ed. Brasília: Senado Federal, 2008.

_____. Ministério das Cidades. **Portal Brasileiro de Dados Abertos**. 2020. Disponível em: <http://www.dados.gov.br/organization/about/ministerio-das-cidades-mcidades>. Acesso 26 maio 2020.

BRUNDTLAND, Gro Harlem. **Nosso futuro comum**. São Paulo: Editora Fundação Getúlio Vargas, 1987.

CAMPOS, Francieli. O paradigma da participação popular no planejamento urbano. In: VASQUES, André Cardoso et al. **Urbanismo, planejamento urbano e direito urbanístico: caminhos legais para cidades sustentáveis**. Uberaba: CNEC Edigraf, 2015. p. 79-88.

CYMBALISTA, Renato. Estatuto da Cidade. In: ROLNIK, Raquel, SAULE JÚNIOR, Nelson. **Dicas**. Instituto Pólis, 2001. Disponível em: <https://polis.org.br/publicacoes/estatuto-da-cidade/>. Acesso em: 01 dez. 2019. p. 1-2.

DORNELES, Ana Claudia Bertoglio. O zoneamento e sua importância como um instrumento de planejamento urbano. In: GLITZ, Frederico Eduardo Zenedin. **Cadernos da Escola de Direito e Relações Internacionais**, Curitiba, v. 2, n. 3, p. 452-467, jun. 2017. Disponível em: <https://portaldeperiodicos.unibrasil.com.br/index.php/cadernosdireito/article/view/2701>. Acesso em: 26 maio 2020.



FERNANDES, Edesio. O Estatuto da Cidade e a ordem jurídico-urbanística. CARVALHO, Celso Santos, In: ROSSBACH, Anaclaudia. **O Estatuto da Cidade Comentado**. São Paulo: Ministério das Cidades: Aliança das Cidades, 2010. p. 55-70.

GROSTEIN, Marta Dora. **Metrópole e Expansão Urbana**: A persistência de processos “insustentáveis”. São Paulo: Perspectiva, 2001. p. 13-19. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/spp/v15n1/8585.pdf>. Acesso em: 08 fev. 2020.

JACOBI, Pedro Roberto. Educação e meio ambiente: transformando as práticas. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, Brasília, p. 28-35, 2004. Disponível em: <https://repositorio.usp.br/single.php?id=001410062>. Acesso em: 08 fev. 2020.

LIMA, Márcia Rosa de; SILVA, Jacqueline Severo da. Concessão do Direito Real de Uso, Concessão Especial para fins de Moradia e a Concessão de Direito Real de Uso de Porto Alegre. In: Congresso de Direito Urbanístico, Avaliando o Estatuto da Cidade, II ed., 14 a 16 jul. 2002, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre: 2002.

MARICATO, Erminia. **Habitação e cidade**. São Paulo: Atual, 1997.

_____. **Dimensões da tragédia urbana**. São Paulo: SBPC; Labjor, 2002. Disponível em: http://fau.usp.br/deprojeto/labhab/biblioteca/textos/maricato_tragediaurbana.pdf. Acesso em: 29 nov. 2019.

_____. O Estatuto da cidade periférica. In: CARVALHO, Celso Santos, ROSSBACH, Anaclaudia. **O Estatuto da Cidade Comentado**. São Paulo: Ministério das Cidades; Aliança das Cidades, 2010. p. 5-22.

_____. **O impasse da política urbana no Brasil**. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2012.

_____. O Ministério Das Cidades e a Política Nacional De Desenvolvimento Urbano. **Políticas Sociais: acompanhamento e análise**, IPEA, Brasília, n. 12, p. 201-220, fev. 2006. Disponível em: http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/4508/1/bps_n.12_ensaio2_ministerio12.pdf. Acesso em: 15 fev. 2020.

MARTINS. George R. R. **A dança dos dragões**. São Paulo: Leya, 2012.

MELLAZO, Guilherme Coelho. A percepção ambiental e educação ambiental: uma reflexão sobre as relações interpessoais e ambientais no espaço urbano. In: DIAS Eliana, OLIVEIRA, Lazuíta Goretti, PINTO, Marta Pontes. **Olhares & Trilhas**. 6. ed. Uberlândia: Universidade Federal de Uberlândia, 2005. p. 45-51. Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/olhases trilhas/article/view/3477>. Acesso em: 08 fev. 2020.

MORÁN, José. Mudando a educação com metodologias ativas. In: SOUZA, Carlos Alberto, MORALES, Ofelia Elisa Torres. **Coleção mídias contemporâneas – Convergências midiáticas, educação e cidadania**: aproximações jovens. 2. ed. Ponta Grossa: Universidade Estadual de Ponta Grossa, 2015. p. 15-33. Disponível em: http://www2.eca.usp.br/moran/wpcontent/uploads/2013/12/mudando_moran.pdf. Acesso em: 26 maio 2020.

MORATORI, Patrick Barbosa. **Por que utilizar jogos educativos no processo de ensino aprendizagem?** Trabalho de conclusão da Disciplina (Disciplina Introdução a informática na educação) – , Mestrado de Informática aplicada à Educação, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2003. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4675248/mod_resource/content/1/Por%20que%20utilizar%20Jogos%20Educativos%20no%20processo%20de%20ensino%20aprendizagem%20.pdf. Acesso em: 08 fev. 2020.



ONU, Organização das Nações Unidas. **Nova Agenda Urbana**. Habitat III. 2017. Disponível em: <http://habitat3.org/wp-content/uploads/NUA-Portuguese.pdf>. Acesso em: 08 fev. 2020.

PINHEIRO, Otilie Macedo. **Plano diretor e gestão urbana**. 3. ed. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina. 2014. Disponível em: <https://educapes.capes.gov.br/handle/capes/145415>. Acesso em: 26 maio 2020.

RAU, Maria Cristina Trois Dorneles. **A ludicidade na educação: uma atitude pedagógica**. Curitiba: InterSaberes, 2013.

REIGOTA, Marcos. **Fundamentos teóricos para a realização da Educação Ambiental popular**. 10. ed. n. 49. Brasília: Em Aberto. 1991. Disponível em: <http://rbepold.inep.gov.br/index.php/emaberto/article/viewFile/1800/1771>. Acesso em: 08 fev. 2020.

RODRIGUES, Arlete Moysés. Políticas Públicas: FGTS e Planos Diretores – Conteúdos e Significados. In: PINTAUDI, Silvana Maria. **Cidades: Revista científica**. 9. ed. n. 16. Presidente Prudente: Grupo de Estudos Urbanos, 2012. p. 10-30. Disponível em: <https://revista.fct.unesp.br/index.php/revistacidades/article/view/2371>. Acesso em: 26 maio 2020.

ROLNIK, Raquel. **O que é a cidade**. São Paulo: Brasiliense, 1995.

_____. Estatuto da Cidade: instrumento para as cidades que sonham crescer com justiça e beleza. In: SAULE JÚNIOR, Nelson, ROLNIK, Raquel. **Estatuto da cidade: novos horizontes para a reforma urbana**. São Paulo: Pólis, 2001. p. 5-9. Disponível em: <https://polis.org.br/publicacoes/estatuto-da-cidade-instrumento-para-as-cidades-que-sonham-crescer-com-justica-e-beleza/>. Acesso em: 01 dez. 2019.

SABOYA, Renato. Zoneamento e planos diretores v.2.0 – parte 1. **Urbanidades**, 2018. Disponível em: <https://urbanidades.arg.br/2018/01/17/zoneamento-e-planos-diretores-v-2-0-parte-1/>. Acesso em: 08 fev. 2020

SANT'ANNA, Alexandre; NASCIMENTO, Paulo Roberto. A história do lúdico na educação. **Revista Eletrônica de Educação Matemática**, 6. ed. Florianópolis, p. 19-36, 2012. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/revemat/article/view/19400>. Acesso em: 08 fev. 2020.

SANTOS JUNIOR, Orlando Alves dos; MONTANDON, Daniel Todtmann. Síntese, Desafios e Recomendações. In: _____. **Os planos diretores municipais pós-estatuto da cidade: balanço crítico e perspectivas**. Rio de Janeiro: Letra Capital; Observatório das Cidades: IPPUR/UFRJ, 2011. p. 27-56.

SHELL, Jesse. **A arte do game design: o livro original**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

SERPA, Angelo. Apropriação do espaço urbano pela criança: a importância do jogo lúdico. In: MACEDO, Silvio Soares. **Paisagem e Ambiente**. 8. ed. São Paulo: FAU, 1995 p. 177-210. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/paam/article/view/133830/129697>. Acesso em: 08 fev. 2020.

SILVA, José Afonso. **Direito urbanístico do Brasil**. 6. ed. São Paulo: Malheiros Editores, 2010.

TBILISI, RECOMENDAÇÕES. **I Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental**. 14. ed. Geórgia [ex-URSS], 1977.

URBE. In: **Dicionário Infopédia da Língua Portuguesa**. Porto: Porto Editora, 2003. Disponível: <<https://www.infopedia.pt/dicionarios/lingua-portuguesa/urbe>>. Acesso 14 abr. 2020.



VILLAÇA, Flávio José Magalhaes. A crise do planejamento urbano. **São Paulo em Perspectiva**. 9. ed. São Paulo: Fundação Seade. 1995, p. 45-51. Disponível: http://produtos.seade.gov.br/produtos/spp/v09n02/v09n02_07.pdf. Acesso em: 08 fev. 2020.

_____. Dilemas do plano diretor. In: **O município no século XXI**: cenários e perspectivas. Ed. especial. São Paulo: Fundação Prefeito Faria Lima; CEPAM, 1999.

Sobre os autores:

Nadion Florindo Domingos

Graduado em Arquitetura e Urbanismo pela Faculdade de Ciências Gerencias de Manhuaçu no ano de 2015, e especialista em Educação Ambiental e Sustentabilidade pelo Instituto Federal do Espírito Santo (IFES). Possui experiência na área Arquitetura e Urbanismo, como foco no desenvolvimento de diversos projetos arquitetônicos. No âmbito acadêmico atua na esfera de planejamento urbano com ênfase em educação lúdica.

Instituto Federal do Espírito Santos - Campus Ibatiba - Curso de Pós Graduação Educação Ambiental e Sustentabilidade

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4676-9910>

URL: <http://lattes.cnpq.br/4966915759359765>

E-mail: nadionflorindo@live.com

Aramis Cortes Araujo Junior

Possui GRADUAÇÃO em Geografia (Licenciatura e Bacharelado) pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ); ESPECIALIZAÇÃO em Políticas Territoriais no Estado do Rio de Janeiro pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ); MESTRADO em Geografia pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro; DOUTORADO em Geografia pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ). Atualmente é professor do Instituto Federal do Espírito Santo (IFES) Campus de Alegre. Tem experiência na área de Geografia, atuando principalmente nos seguintes temas: Educação Ambiental e espaços não-formais de educação, Agroecologia e estudos Descoloniais. Atualmente se dedica ao Polo de Educação Ambiental da Mata Atlântica (PEAMA) do Ifes Campus de Alegre, como subcoordenador, além de compor o Núcleo de Educação Ambiental e Agroecologia (NEAA) do Ifes Campus de Alegre. é integrante do Aracê (Grupo de Estudos de Educação Ambiental e Agroecologia).

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4273-2758>

URL: <http://lattes.cnpq.br/8921763377930836>

E-mail: aramiscortes@gmail.com

